

Synonymie : fièvre hémorragique d'Asie Centrale - Fièvre Congo



EN BREF

La fièvre hémorragique de Crimée-Congo (FHCC) est une zoonose virale majeure souvent mortelle chez l'Homme, surtout connue en Afrique, Asie et Europe de l'Est.

L'Homme est infecté le plus souvent par la blessure provoquée par une tique, elle-même infectée. *Hyalomma ssp* est le principal vecteur du virus. De nombreux mammifères et oiseaux domestiques et sauvages sont soupçonnés

d'entretenir l'infection naturelle et de constituer la principale source d'infection du vecteur. L'absence actuelle de traitement spécifique fait de la prophylaxie la base de la prévention de la FHCC.

AGENT

Famille : *bunyaviridae*

Genre : *nairovirus*. Arbovirus à ARN enveloppé, sphérique de 90 à 100 nm. Il existe 22 *Nairovirus* regroupés en 6 sérogroupes. Le virus se réplique dans la cellule sans effet létal sur cette dernière et possède une certaine faculté d'évolution.

Sensibilité

Le virus de la FHCC est très fragile. Il est sensible aux UV (1 mn), à la chaleur (20h/37°C - 2h/45°C - 10 mn/56°C). Il résiste partiellement à la lyophilisation. La congélation est la technique de choix pour la conservation de ces souches virales.

Le virus est sensible aux solvants des lipides (chloroforme, éther, formol...) à l'eau de javel et aux détergents tels que le sodium désoxycholate.

Les solvants et détergents classiques assurent une désinfection efficace. Il se conserve dans la glycérine. Le pouvoir infectieux est maintenu pour un pH compris entre 6 et 9,5 avec un optimum entre 7 et 8. Il est rapidement inactivé par les pH acides. Groupe 4 (arrêté du 18 juillet 1994).

Importance

Cette arbovirose concerne avant tout les personnes en contact avec la faune sauvage. La morbidité est élevée surtout en milieu hospitalier lors de contamination nosocomiale. Le taux moyen de mortalité atteint 15 % (10 % en milieu naturel à 50 % en milieu hospitalier). La prévalence est souvent saisonnière avec un pic en été. L'incidence réelle est probablement plus élevée que celle donnée par les chiffres. On estime qu'une personne infectée sur 5 développe la maladie.

Fièvre hémorragique Crimée-Congo

Fièvre hémorragique Crimée-Congo



tiques,
oiseaux,
bovins,
rats

tiques,
oiseaux,
bovins,
rats

TRANSMISSION

Sources

- **Infection naturelle :** la tique infectée est la principale source de contamination humaine. Les animaux virémiques et leurs cadavres constituent une source secondaire.
- **Infection nosocomiale :** les malades atteints de FHCC sont une source importante de contamination pour leurs proches ou pour le personnel hospitalier et sont à l'origine de cas le plus souvent mortels.
- **Infections accidentelles ou de laboratoire :** la contamination se fait par l'intermédiaire des prélèvements effectués sur les malades (sang, sécrétions, carcasses) ou des cultures virales. Sang en phase virémique, sécrétions corporelles des malades (oro-nasales surtout), carcasses d'animaux infectés, cadavres humains, tissus de tiques infectées.
- **Sources de contamination de la tique :** elles sont représentées par les espèces animales capables d'assurer la circulation du virus à des titres suffisamment élevés pour infecter la tique. Les hôtes vertébrés les plus efficaces sont ceux qui restent en bonne santé, mais chez qui la durée de virémie est suffisante (1 semaine au moins) pour infecter de très nombreux vecteurs compétents. Un grand nombre de petits vertébrés sensibles dont les populations se renouvellent rapidement (rongeur et lagomorphes) ou un petit nombre de grands mammifères (bétail) peuvent produire des effets semblables.

Modes de transmission

Transmission horizontale indirecte : le virus de la FHCC est essentiellement transmis par l'intermédiaire d'un arthropode acarien : la tique. Elle assure la transmission biologique du virus du réservoir animal à l'homme victime. La transmission biologique implique un maintien voire une multiplication du virus au sein du vecteur en l'absence de sang de vertébré et dépasse donc le simple transport mécanique de l'agent dû à la contamination des pièces buccales. L'homme s'infecte lorsqu'il est blessé par une tique infectée ou quand il écrase les tiques avec les mains, le virus pénétrant alors par les excoirations cutanées. 29 espèces de tiques sont actuellement reconnues comme vecteurs potentiels du virus. Les genres représentés sont : *Hyalomma*, *Boophilus*, *Dermacentor*, *Rhipicephalus*, *Ixodes*, *Haemaphysalis*, *Alveonatus* et *Amblyomma* pour la famille des *Ixodidae*, *Argas* et *Ornithodoros* pour les *Argasidae*. Les vecteurs les plus importants sont : *Hyalomma anatolicum anatolicum* et *H. marginatum marginatum* pour l'Europe centrale, le Bassin méditerranéen, *Boophilus microplus* pour les régions orientales et afro-tropicales. En France, le danger pourrait provenir des genres *Ixodes*, *Rhipicephalus* et *Argas*. **Transmission horizontale directe :** d'homme à homme possible par contact direct, par le sang ou du matériel contaminé par du sang.

PRÉVENTION

Contrôle de la population de tiques

Pour les élevages en plein sol, on provoque des modifications d'environnement afin d'exposer les larves au soleil, au froid, aux inondations, à la chaleur. On adjoint à cette lutte physique une lutte chimique directement sur les hôtes du vecteur par immersion ou aspersion de pesticides tels que les organochlorés (lindane, DDT), les organophosphorés

(malathion, fenthion), les pyréthrinés (perméthrine) ou les carbamates (carbaryl). On peut également traiter l'environnement par pulvérisation de pesticides sur les pâtures et les aires récréatives.

Connaissance du statut sérologique des hôtes par enquêtes sérologiques et isolement des virus dans les populations de tiques.

Vaccination

Pas de vaccination ni de chimioprévention actuellement disponibles.

Principales références

- ACHA P.N. et ZYFRES B. : Zoonoses et maladies communes à l'homme et à l'animal - 13^{ème} édition 2001.
- E. PILLY : Maladies infectieuses et tropicales - 19^{ème} édition 2004.



EPIDÉMIOLOGIE



■ Présente

Répartition géographique

Quoique cosmopolite, la maladie et le virus responsable n'ont jamais été détectés ni en Amérique ni en Australie. La FHCC apparaît sous forme de foyers naturels limités à des zones semi-désertiques ou de savane (Afrique), là où il y a de longues saisons sèches.

Foyer africain (Foyer historique du virus Congo) : Zaïre, Afrique du Sud, Mauritanie, Burkina Faso, Ouganda, Zimbabwe, République Centrafricaine.

Traces du passage du virus : Nigéria, Sénégal, Ethiopie, Namibie, Madagascar, Egypte (anticorps antiviraux chez des moutons, chameaux, buffles et rongeurs).

Foyer eurasiatique : Turkménistan, Ouzbékistan, Afghanistan, Kazakhstan, Kirgizie, Arménie, Krasnodar, Moldavie, Iran, Irak.

Foyer asiatique : Pakistan, Emirats Arabes Unis, maladie suspectée en Chine en 1965, passage du virus en Inde.

Foyer européen : Républiques soviétiques de l'Ouest et de la mer Caspienne comme la Crimée, Astrakhan, Rostov, ex-Yougoslavie, Bulgarie. Passage du virus en France, au Portugal en Grèce, en Hongrie, en Turquie et en Albanie.

Les espèces infectées

L'Homme est quasiment l'unique espèce sensible qui développe la maladie. Les travailleurs agricoles (éleveurs, agriculteurs et sylviculteurs), les campeurs

et les militaires constituent les groupes à risque pour les infections en milieu naturel. Les deux sexes peuvent être atteints quel que soit l'âge.

Réservoir

Le réservoir principal est l'Arthropode vecteur (la tique). Le virus est maintenu dans la nature, notamment en période hivernale, par transmission verticale, transtadiale et transovarienne au sein de la population acarienne et par transmission horizontale entre vecteurs et divers animaux sauvages et domestiques sensibles à l'infection : ovins, caprins, bovins, équins pourraient servir d'hôtes multiplicateurs pendant la saison épidémiologique en infectant un grand nombre de vecteurs lors de leur phase virémique.

Mammifères sauvages

- Lagomorphes : *Lepus europaeus* et *Lepus capensis* jouent un rôle amplificateur important en Eurasie.

- Insectivores : le rôle du hérisson *Erinaceus albiventris*, *Hemiechirus auratus* n'a pas encore été éclairci.

Chiroptères (*Nyctalus n. noctula* et *Nyctis blythi omari* en Iran).

- Rongeurs : l'écureuil (*Citellus pygmaeus*), le rat (*Rattus rattus*), la gerbille (*Rhombomys o. opimus*) pourraient être impliqués. Le virus a déjà été isolé en République Centrafricaine sur des Mastomys.

- Carnivores : les anticorps ont été dépistés sur le chat des steppes (*Felis manul*) et sur la genette (*Genetta g. senegalensis*).

- Oiseaux : de nombreux oiseaux pourraient être responsables de la dissémination intra et intercontinentale du virus par le transport du virus lui-même ou de tiques porteuses.

Mammifères domestiques

Le virus a été isolé sur des bovins, des ânes, des moutons, des chèvres, des cochons et des chameaux en Eurasie et en Afrique. Bien que suspectés d'avoir tenu un rôle dans l'épidémie en Bulgarie en 1946, les chevaux ne semblent pas participer au cycle épidémiologique.

MALADIE CHEZ L'ANIMAL

Description de la maladie

Le virus envahit de préférence les cellules de l'endothélium capillaire et du système réticulo endothélial. La CIVD et la maladie hémorragique peuvent résulter directement des lésions dues au virus.

Pour les animaux domestiques, l'infection expérimentale conduit à une gastrite fundique purpurique. L'inoculation intracérébrale ou intrapéritonéale provoque chez la souris adulte un œdème cérébral, une chromatolyse au niveau spinal, des hémorragies,



une dystrophie et une hémosidérose au niveau hépatique et splénique, des hémorragies rénales et des lésions d'infarctus et de myolyse au niveau du cœur. Chez le souriceau, on note en outre une pneumonie hémorragique.

Infection naturelle

Bien que la virémie ait été confirmée chez de nombreuses espèces, l'infection est asymptomatique pour la majorité des animaux.

Infection expérimentale

- Lapins, hamsters, cobayes n'ont pas de symptômes notoires.

- Le macaque rhésus peut présenter une réaction fébrile.

- Les souris ont des manifestations encéphaliques après inoculation intra-cérébrale (incoordination motrice, tremblements, excitabilité, paralysie) et meurent en 4 jours. Ces signes peuvent s'atténuer après plusieurs passages du virus sur le même type d'hôte. Seuls, les souriceaux meurent après inoculation intrapéritonéale.

- Bovins, ovins et caprins peuvent développer une forme bénigne mais sont le plus souvent porteurs sains.

Diagnostic

Lorsqu'un animal développe une forme clinique de FHCC, celle-ci est si fruste qu'elle n'autorise en général aucun diagnostic clinique.

Les examens de laboratoire sont indispensables pour mettre en évidence le passage du virus dans une population animale.

Le diagnostic virologique se fait à partir de sang pendant la phase virémique ou à partir d'un prélèvement d'autopsie. L'examen se fait dans un

laboratoire à confinement maximum (L4), par isolement du virus après inoculation intracérébrale à des souriceaux encore allaités ou à partir de cultures cellulaires ou par détection de l'antigène (immunofluorescence directe dans les cellules inoculées).

Sérologie

Très facile par immunofluorescence sur des couches monocellulaires infectées par le virus. La réaction de fixation du complément est plus fastidieuse mais s'utilise couramment. La réaction immunoenzymatique (ELISA) plus sensible, plus spécifique, plus rapide et plus reproductible. La séroneutralisation est plus souvent utilisée pour le diagnostic rétrospectif sur le sérum des hommes convalescents.

Le taux des anticorps chez les animaux domestiques persiste à un niveau décelable 6 mois après le moment supposé épidémiologiquement favorable à l'infection par la blessure occasionnée par les tiques.

Le diagnostic virologique se fait à partir de sang pendant la phase virémique ou à partir d'un prélèvement d'autopsie. L'examen se fait dans un laboratoire à confinement maximum (L4), par isolement du virus après inoculation intracérébrale à des souriceaux encore allaités ou à partir de cultures cellulaires ou par détection de l'antigène (immunofluorescence directe dans les cellules inoculées).

Traitement

Pas de traitement chez l'animal : si un animal est déclaré virémique ou s'il constitue une source d'infection de tiques (le bétail est probablement la principale source d'infection des tiques en Europe), il faut l'éliminer.

MALADIE CHEZ L'HOMME

Description de la maladie

La maladie se présente sous la forme d'une fièvre avec frissons, transpiration abondante et maux de tête importants. Le malade se plaint de malaise, courbatures et parfois de nausées et de vomissements. La fièvre est intermittente et dure généralement de 9 à 14 jours. 50 % des malades environ présentent une pneumonie radiologique avec quelques manifestations cliniques (toux légère).

Diagnostic

Il se fait en général à l'aide de tests sérologiques, par réaction de fixation du complément et recherche d'Ig G. Les complications peuvent être détectées.

Transmission et prévention : voir au dos de la fiche