Poxvirus

Les poxvirus sont très répandus dans le monde animal (pox est le pluriel de pock qui en anglais signifie pustule).

1-Caractères communs des poxvirus

Ce sont de grands virus (250-350nm) de forme quadrilatère aux angles arrondis de 300/200/100 mil. Ils contiennent un core central en forme d'haltère ou nucleoide qui contient le génome et qui est flanqué de deux corps latéraux. Les enveloppes externes sont différentes des enveloppes virales habituelles : ce sont des structures d'origine virale qui ne dérivent pas de la membrane cellulaire et bien que muni de cette enveloppe les poxvirus sont très résistants. Le génome est un ADN bicatenaire auquel est associe une ARN polymérase virale.

2-Multiplication (développement intracellulaire)

Dans les cellules, tout se passe dans le cytoplasme. Les poxvirus sont les seuls virus a ADN qui se multiplient dans le cytoplasme.

- Le virus pénètre par endopinocytose
- Sous l'effet d'enzymes du lysosome cellulaire, il subit une première décapsidation qui met à nu le nucleoide ou core.
- Une partie de l'ADN viral est transcrit en ARN messager par une transcriptase virale.
- Ces ARN messagers sont traduits en protéines précoces dont une decapsidase virale.
- Sous l'effet de cette decapsidase virale, une deuxième décapsidation survient et l'ADN viral est totalement libéré.
- Il sert de matrice pour la formation d'ARN messagers tardifs.
- Ces ARN messagers tardifs sont traduits en protéines structurales et en enzymes tardives nécessaire à la réplication de l'ADN.
- L'ADN viral parental se réplique (dans le cytoplasme).
- Suit une maturation des neovirus : les ADN s'entourent de membranes virales.
- Les nouveaux virus (virions) sont libérés de la cellule.

3-Antigènes

Ils possèdent, localise sur la nucléocapside un antigène NP commun a toute la famille n'induisant pas d'anticorps neutralisants.

En surface, se trouve un antigène LS (dont un composant est thermolabile et l'autre thermostable d'ou son nom) spécifique a chaque genre et suscitant des anticorps neutralisants. L'hémagglutinine (ou antigène HA) est une lipoprotéine distincte du virion. Elle provoque l'hemagglutination de globule rouge de poule mais ne joue aucun rôle dans l'apparition de l'immunité. Seuls les orthopoxvirus possèdent des propriétés hemaglutinante.

4-Pouvoir pathogène

veto-constantine.com

Parmi ceux qui sont pathogènes pour l'homme et l'animal se trouvent les virus de la variole de la vaccine (genre orthopoxvirus avec entre autres le monkeypox et le cowpox) et de la stomatite papuleuse des bovin (genre parapoxvirus) ainsi que des virus animaux qui infectent l'homme accidentellement tels les virus du cowpox, du nodule des trayeurs ou paravaccine de la dermatite pustuleuse du mouton et le virus de l'ecthyma contagieux ou Orf (genre parapoxvirus). Enfin les virus strictement animales : virus de la variole ovine et caprine (capripoxvirus) de la variole aviaire (avipoxvirus) de la myxomatose et de la clavelée ovine (sheepox).

Cowpox nodule des trayeurs, dermatite pustuleuse contagieuse. monkey pox occasionnent des éruptions vésiculeuses ressemblant plus ou moins a la variole mais qui sont bénignes.

5-Diagnostic biologique

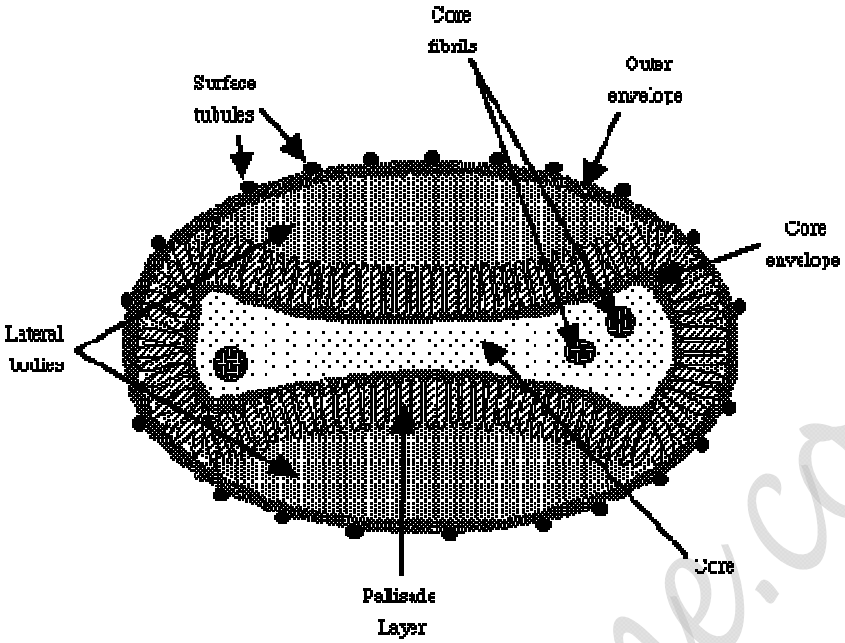
La meilleure technique est la mise en évidence directe des poxvirus dans le liquide des vésicules ou dans les croutes par microscopie électronique ou de ses antigènes par immunofluorescence ou electrosynerese.

Pour les orthopoxvirus, l'isolement est possible sur cultures cellulaires - cellules de rein de singe ou fibroblastes humains - ou sur la membrane chorio-allantoïdienne d'œuf embryonné (les virus se multiplient sur la membrane chorio-allantoïdienne de l'œuf embryonné en formant de petites vésicules et sur cultures cellulaires en formant des inclusions intra cytoplasmiques qu'on appelle corps de Guarnieri. ils donnent également lieu au phénomène d'hemadsorption car une hémagglutinine est présente dans les cellules infectées). Le sérodiagnostic a peu d'intérêt

6-Vaccination

L'histoire de la vaccination antivariolique est exemplaire : JENNER, médecin anglais, a pu démontrer l'existence d'une immunité croisée entre le virus du cowpox et celui de la variole et a donc inoculé le liquide de vésicule de cowpox pour protéger contre la redoutable variole. Ce vaccin s'est montré très efficace et a permis l'éradication de la maladie dans le monde entier Le virus de la vaccine est utilise comme vecteur viral, il sert de base a de nouveaux vaccins vivants issus de génie génétique. Pour les poxvirus animaux, des vaccins sont conseilles contre l'ecthyma contagieux, la clavelée ovine, la variole caprine (souches atténuées) et la variole aviaire.

veto-constantine.com



veto-constantine.com