Picornavirus

1-Biologie des picornaviridae :

Pico = petit et RNA = ARN

2-Classification

Ils appartiennent au groupe IV. Ce sont des virus à ARN de polarité positive

Famille	Genre	Espece-type:
Picornaviridae	Entérovirus Rhinovirus Hepatovirus Parechovirus Cardiovirus Aphtovirus	Polio virus Rhinovirus humain A Virus de l'hepatite A Parechovirus humain Encephalomyocarditites virus Foot and mouth disease virus

Le cardiovirus est pathogène chez la souris, mais il montre que le virus peut atteindre le muscle cardiaque. L'aphtovirus est pathogène chez les ruminants et les suidés.

-Le genre entérovirus comprend:

-les poliovirus

-les coxsackievirus A et B

-les echovirus

-les entérovirus non groupés

Ceci était la classification jusqu'en 2000, les serorypes étaient classés en 5 groupes biologiques, mais une nouvelle classification tient mieux compte des similitudes cliniques et s'appuie sur des bases génétiques. Elle comprend 7 espèces :

-poliovirus,

-entérovirus humain A, B, C, D et les entérovirus humain non classes

-la septième espèce est constituée par les entérovirus animaux (porcins et bovins)

-Le genre rhinovirus comprend deux groupes sur des bases biologiques :

-rhinovirus humain A et B

-rhinovirus bovin

-Le genre aphtovirus est le prototype des picornavirus

veto-constantine.com

3-Structure

II est parmi les plus petits avec 32 nm de diamètre. C'est un virus nu. Sa capside est à symétrie icosaedrique. C'est un virus à ARN simple brin.

4-Resistance physico-chimique

Très résistant: pH acides, l'alcool a 70°, éther, deoxycholate de sodium et détergents.

Se conservent quelques semaines dans l'environnement et des années à -20°C.

Détruits par : oxydants (hypochlorite de soude), formol, beta-propionolactone et UV.

Rhinovirus rapidement inactivé a pH 6

5-Réplication

II y a adsorption du virus par un récepteur spécifique enchâssé dans la membrane cellulaire. C'est une glycoprotéine à trois domaines transmembranaires qui ressemble à une glycoprotéine de surface.

Il se produit une multiplication cytoplasmique dont le mécanisme est le suivant: L'ARN génomique est un simple brin et de polarité positive, il va donc pouvoir servir directement d'ARN_m fonctionnel traduit par des ribosomes en une poly protéine qui sera clivée par la suite en :

- protéase
- ARN polymérase ARN dépendante qui va permettre la réplication
- protéines de structures qui formeront la capside
- Puis il y a libération par lyse cellulaire.

6-Pouvoir pathogène

Plusieurs infections souvent chroniques et inapparentes a Picornaviridae au cours de sa vie.

- Les infections à rhinovirus sont marquées par un tropisme respiratoire
- Les entérovirus par le neurotropisme.
- Les aphtovirus par un tropisme respiratoire

7-Epidémiologie

- Les rhinovirus et l'aphtovirus se transmettent par voie respiratoire.
- Les entérovirus et l'hépatite A se transmettent selon un mode feco-oral.

8-Diagnostic et prophylaxie

Isolement sur cultures cellulaires a 33°C puis identification par le test a l'acidité (inactivation complète du virus après passage en milieu acide).

veto-constantine.com

Détection et identification par RT-PCR*, les antigènes viraux sont recherchés par une méthode immunoenzymatique.

Aucun traitement antiviral n'est efficace. La prévention est basée sur la vaccination, cependant, l'hétérogénéité antigénique peut être responsable de la mauvaise performance de la vaccination contre la fièvre aphteuse.

veto-constantine.com