

APPORT DE LA PCR MULTIPLEXE DANS LE DIAGNOSTIC DES DIARRHÉES INFECTIEUSES

NEWSLETTER N°40

CONTEXTE

Les agents responsables de diarrhées sont nombreux.

Les méthodes de diagnostic conventionnelles (culture ou microscopie) sont longues et peu sensibles.

Les PCR multiplexes révolutionnent ces analyses de laboratoire.

PCR =
technique
de biologie
moléculaire
(Polymerase
Chain
Reaction)

Multiplexe =
Détection
simultanée
de plusieurs
agents
pathogènes

Les PCR multiplexes sont des analyses de haute technicité nécessitant un matériel de pointe et une expertise importante.

AVANTAGES DES PCR MULTIPLEXES Par rapport aux méthodes conventionnelles (microscopie et culture).

- **Large panel de pathogènes** identifiés en une seule fois :

Bactéries

Campylobacter sp
Salmonella sp
Shigella sp
Aeromonas sp
Vibrio sp
Yersinia enterocolitica
E. coli entero-invasif
Clostridium difficile (gène toxine B)

Parasites

Giardia intestinalis
Entamoeba histolytica
Cryptosporidium sp
Blastocystis hominis
Dientamoeba fragilis
Cyclospora cayetanensis

Virus

Adenovirus
Norovirus
Sapovirus
Astrovirus
Rotavirus

- **Meilleure sensibilité :**

PCR Multiplexe vs Culture [1,2] : **100% vs 78.3%**

PCR Multiplexe vs Microscopie [3] : **39.33% vs 5.43%**

- **Spécificité équivalente** [1,2,3].

- **Très rapide :**

Résultats à J1

Résultats à J2

Résultats à J3

PCR Multiplexe

99% des échantillons :

- PCR **NEG**
- PCR virus
- PCR parasito
- PCR *Campylobacter*
- Autres PCR bactériennes **POS**
(résultats partiels)

5% des échantillons :

Antibiogramme :
- *Salmonelles*, *Shigelles*,
Yersinia

Techniques traditionnelles parasitologiques

Microscopie parasitaire

Techniques traditionnelles bactériennes

Culture avec antibiogramme

- **Diagnostic possible malgré un traitement en cours.**

LIMITE DES PCR MULTIPLEXES

Détection d'organisme non viable

Détection d'organisme en portage : *C. difficile* est isolé dans près de 60% des cas chez les enfants de moins de 2 ans, sans être pathogène.

Non exhaustivité : De rares agents pathogènes ne sont pas détectés. Un résultat négatif n'exclut pas l'infection.

- Pour les bactéries : *Plesiomonas shigelloides*, *Klebsiella oxytoca* (colite post-antibiotique uniquement), *E. coli* sécréteur de shigatoxines (STEC).

- Pour les parasites : Les helminthes (*Oxyures*, *Ascaris*, *Taenia*, *Bilharziose*) nécessitent la microscopie.

Pas d'étude des sensibilités aux antibiotiques

CONSÉQUENCES

Toujours interpréter les résultats en fonction de la symptomatologie et de l'aspect de la selle (la présence de leucocytes et érythrocytes est inconstante et non spécifique).

Les pathogènes rares sont recherchés éventuellement en 2^e intention sur prescription motivée.

Les renseignements cliniques sont indispensables pour orienter la recherche microscopique.

Une PCR positive entraîne la culture en vue de la réalisation d'un antibiogramme (à condition que la souche soit viable, et exception faite des *Campylobacter* sp : traitement par azithromycine ou érythromycine ou association amoxicilline-acide clavulanique).

KETTERHILL

LABORATOIRE D'ANALYSES MÉDICALES

8, avenue du Swing
L-4367 Belvaux

T (+352) 488 288-1
F (+352) 488 288
www.ketterhill.lu

Contact - Dr Serge VEDY
E serge.vedy@ketterhill.lu

PLACE DES PCR MULTIPLEXES DANS LE DIAGNOSTIC DES DIARRHÉES

Les virus sont les premières causes de gastro-entérites aiguës [6]. Norovirus est la première cause de diarrhée épidémique tout âge confondu.

La recherche des différents agents pathogènes peut être orientée de la façon suivante :

ENFANTS JUSQU'À 12 ANS	ÉPIDÉMIE	VOYAGE	ANTIBIOTHÉRAPIE	IMMUNODÉPRESSION
Virus	✓	✓		✓
Vibrio sp		✓		
Aeromonas sp	✓	✓		
C. difficile*			✓	✓
Parasitologie		✓		✓

*Attention, la fréquence du portage asymptomatique chez l'enfant de moins de 2 ans peut atteindre 63% [4,5].

ADULTES	DIARRHÉE CHRONIQUE	ÉPIDÉMIE	HOSPITALISATION	VOYAGE	PRÉSENCE DE SANG	ANTIBIOTHÉRAPIE	IMMUNODÉPRESSION
Virus		✓		✓			✓
Vibrio sp				✓			
Aeromonas sp		✓		✓			
C. difficile	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Parasitologie	✓			✓			✓

PERSONNES ÂGÉES	DIARRHÉE CHRONIQUE	ÉPIDÉMIE	MAISON DE RETRAITE / EHPAD	VOYAGE	PRÉSENCE DE SANG	ANTIBIOTHÉRAPIE	IMMUNODÉPRESSION
Virus		✓	✓	✓			✓
Vibrio sp				✓			
Aeromonas sp		✓		✓			
C. difficile	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Parasitologie	✓			✓			✓

TAKE HOME MESSAGE

La PCR est une technique :

- Très sensible
- Très rapide : 99% des résultats à J1
- Particulièrement adaptée au diagnostic des infections virales dont la fréquence est élevée
- Inscrite à la nomenclature (prise en charge CNS)

BIBLIOGRAPHIE :

[1]: Détection moléculaire des entéropathogènes bactériens par PCR Multiplexe, Avis de l'Institut National d'excellence en santé et en services sociaux, Québec, 12 mars 2018

[3]: La place de la biologie moléculaire multiplexe en laboratoire de ville : Retour d'expérience, Dr Y. ROUQUET, RICA 2016

[5]: Recommandations ESCMID 2016

[2]: Van Lint P, De Witte E, De Henau H, De Muynck A, Verstraeten L, Van Herendaël B, Weekx S. Evaluation of a real-time multiplex PCR for the simultaneous detection of Campylobacter jejuni, Salmonella spp., Shigella spp./EIEC, and Yersinia enterocolitica in fecal samples. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2015;34(3):535-42

[4]: Paediatr Child Health. 2014 Jan; 19(1):49-54. Le Clostridium difficile dans les populations d'âge pédiatrique. Upton D Allen et Société canadienne de pédiatrie, comité des maladies infectieuses et d'immunisation

[6]: CNR des virus entériques, Dijon, 2018

KETTERHILL

LABORATOIRE D'ANALYSES MÉDICALES

8, avenue du Swing
L-4367 Belvaux

T (+352) 488 288-1
F (+352) 488 288
www.ketterhill.lu

Contact - Dr Serge VEDY
E serge.vedy@ketterhill.lu