



INTRODUCTION

Les infections respiratoires sont très fréquentes et représentent un coût important pour la société et la santé publique. L'approche syndromique pour le diagnostic respiratoire consiste à utiliser des tests multiplex de diagnostic direct qui recherchent la plupart des agents respiratoires potentiellement impliqués dans la pathologie du patient et ceux de mettre en place un traitement anti-infectieux optimal surtout en cas d'infection respiratoire grave (1).

OBJECTIFS

- Revenir sur l'approche syndromique de la PCR multiplex
- Mettre la lumière sur les avantages et limite de la PCR multiplex

MATERIELS ET METHODES

Il s'agit d'une revue de la littérature sur l'apport de la multiplex dans le diagnostic en microbiologie (prise en charge des infections respiratoires) en l'occurrence les avantages mais aussi les limites de cette dernière

DISCUSSION

Depuis l'apparition du premier test multiplex respiratoire, il y a plus de 15 ans. Le marché s'est enrichi de nombreuses techniques moléculaires multiplex permettant l'identification simultanée de plusieurs agents pathogènes dans le même prélèvement et ce dans un délai très court (2 et 3)

Cette technologie fondée sur l'amplification génique, a pris une place très importante dans l'identification des pathogènes respiratoires, en particulier les virus et les bactéries dites "atypiques". En effet, elle est plus sensible et permet d'identifier l'agent pathogène plus rapidement que la culture, longtemps considérée comme la technique de référence. (1)

Bien qu'il soit un test de dépistage et non de suivi, ces tests ont l'avantage principal : la recherche de plusieurs agents pathogènes en une seule réaction, ce qui simplifie les manipulations au laboratoire et raccourcit considérablement le délai de rendu des résultats.

Par ailleurs, ces tests ont amélioré la compréhension de l'épidémiologie de tous ces agents pathogènes et leurs interactions dans une même pathologie ainsi que la réduction de l'émergence des résistances bactériennes en limitant l'usage des antibiotiques à large spectre. (1)

Bien que ces tests moléculaires détectent un fragment du génome , ils n'apportent aucune preuve à propos de la viabilité du pathogène ni de son caractère infectieux ou répliatif, ainsi le résultat qualitatif de ces tests doit inciter à l'interprétation prudente des résultats et de la mise en cause de l'agent infectieux , notamment en cas de co-détection de plusieurs virus.

Mise à part le coût élevé, les performances analytiques de ces tests sont globalement difficiles à évaluer et à accréditer selon la norme ISO 15189 pour chaque laboratoire utilisateur.

De nombreuses évaluations en comparaison de techniques conventionnelles non moléculaires (culture et détection d'antigènes) ou de technique de PCR "maison" ont été publiées. Quelques études comparant ces trousse entre elles montrent globalement des performances similaires . Les contrôles moléculaires de qualité externe ne sont disponibles que pour certains pathogènes. De plus, les contrôles commercialisés sont monoparamétriques et aucun ne permet la validation de la détection simultanée de plusieurs cibles (5,6)

CONCLUSION

La multiplex constitue un atout incontournable par son approche syndromique dans la prise en charge des infections respiratoires. Néanmoins leurs coûts élevés, leurs exigences techniques surtout en matière de prélèvements ainsi que les performances analytiques restent difficile à évaluer.

Une collaboration entre microbiologistes cliniciens et les prestataires de soins de santé pour créer des algorithmes est indispensable pour promouvoir une bonne utilisation des tests et une standardization des soins

REFERENCES

- 1.S. Pillet*, J. Le Goff**Tests moléculaires multiplex :de nouveaux outils pour le diagnostic des pathologies infectieuses respiratoires *Multiplex molecular assays*.2017
2. Pozzetto B, Grattard F, Pillet S. Multiplex PCR the diagnosis of severe respiratory infections. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2010;8(3):251-3.
3. Zumla A, Al-Tawfiq JA, Enne VI et al. Rapid point of care diagnostic tests for viral and bacterial respiratory tract infections-needs, advances, and future prospects. *Lancet Infect Dis*2014;14(11):1123-35..
- 4.Nathan Peiffer-Smadja , Lila Bouadma, Vincent Mathy, Kahina Allouche, Juliette Patrier, Martin Reboul,Philippe Montravers, Jean-François Timsit and Laurence Armand-Lefevre. Performance and impact of a multiplex PCR in ICU patients with ventilator-associated pneumonia or ventilated hospital-acquired pneumonia 24:366 (2020)
5. Loens K, van Loon AM, Coenjaerts F et al. Performance of different mono- and multiplex nucleic acid amplification tests on a multipathogen external quality assessment panel. *J Clin Microbiol* 2012;50(3):977-87.