

P-046

Association CHROMID®CPS et PhenoMATRIX™ pour un délai de rendu réduit des résultats de prélèvements urinaires

Session "PA-03 Diagnostic rapide, moléculaire - Résistances aux antibiotiques"

Arnaud FRANCOIS, Charlotte BUINEAU, Saliha SGHAIER, Stéphanie JOUBERT
Plateau Technique Microbiologie - Laboratoire BIOESTEREL BIOGROUP
MOUANS SARTOUX Région PACA
arnaud.francois@biogroup.fr – 04 83 28 10 09



Introduction

Les échantillons urinaires (ECBUs*) représentent 75 % de la routine de notre laboratoire de bactériologie (1400/j). Les infections urinaires sont impliquées dans 40 % des infections nosocomiales et l'implication des bactéries multi-résistantes (BMR) est croissante. (*= examen cyto bactériologique des urines)

L'automatisation des plateaux techniques de microbiologie pour la prise en charge des prélèvements urinaires a fortement évoluée ces dernières années avec l'utilisation du système WASPLab® d'incubation et d'imagerie automatisées combiné à l'utilisation de milieux chromogéniques CHROMID® CPS Elite et du logiciel PhenoMATRIX™ basé sur l'intelligence artificielle.

Objectifs

Il est nécessaire d'avoir un délai réduit de rendu des résultats d'identification bactérienne et d'antibiogramme à J+1 pour la majorité des prélèvements d'urine positifs à Entérobactériales (*Escherichia coli* et autres genres principaux).

Le but de notre étude est de démontrer qu'un **temps d'incubation réduit et une lecture précoce à 12h** des échantillons d'urine ensemencés sur CHROMID® CPS Elite couplé à la solution WASPLab® /PhenoMATRIX™, permet un délai d'obtention des résultats cliniques plus rapide et permet ainsi une meilleure prise en charge du patient.

Méthodes

8848 échantillons urinaires ont été ensemencés sur gélose CHROMID®CPS, pris en charge par la chaîne WASPLab® puis ils ont été analysés par le logiciel PhenoMATRIX™ après une lecture précoce à 12h d'incubation en comparaison avec une lecture visuelle des images.

Les échantillons ont été classés en 6 catégories principales selon les règles d'interprétation du laboratoire: Négatif, *E.coli* (*Escherichia coli*), groupe KESC (*Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Citrobacter spp*), réincubation+24h/pousse fine, réincubation+24h + PVX/COS et envoi en lecture.

Résultats

Parmi les 8848 échantillons, 5174 (58,5%) ont été classifiés par PhenoMATRIX™:

- 3934 ont été identifiés comme négatifs par les utilisateurs et 3936 par PhenoMATRIX™, équivalent à une sensibilité de 99.95%.
- Concernant les échantillons positifs, la sensibilité et la spécificité de PhenoMATRIX™ pour la détection des *E.coli* (N=808) était respectivement de 99,9% et 99.25%.
- Concernant les KESC (N=113), la sensibilité et la spécificité de PhenoMATRIX™ était respectivement de 99,9% et 96.5%.

Le pourcentage global de concordance sur l'ensemble des catégories était de 97.4%.

		Total	% de concordance	% de concordance après révision manuelle des désaccords
Action suggérée par le PhenoMATRIX	NEGATIF	3936	99,95%	99,95%
	+24H PVX/COS	170	99,41%	100,00%
	+24/POUSSE FINE	146	100,00%	100,00%
	E. COLI 10 ^{^3}	80	70,00%	92,50%
	E. COLI 10 ^{^4}	60	100,00%	100,00%
	E. COLI 10 ^{^5}	668	100,00%	100,00%
	KES 10 ^{^3}	25	76,00%	84,00%
	KES 10 ^{^4}	4	100,00%	100,00%
	KES 10 ^{^5}	84	100,00%	100,00%
	Envoyer en Lecture	1		

Conclusions et Perspectives

Les excellentes performances obtenues par la lecture à temps précoce des CHROMID®CPS associée à l'utilisation du PhenoMATRIX™ permettent de **gagner jusqu'à 6h dans le diagnostic des infections urinaires** avec une sensibilité de détection des *E.coli* de 100% et apportent une réelle valeur ajoutée pour la mise en place rapide d'un traitement adéquat pour le patient.

L'étude a été poursuivie sur une période de 5 mois et une analyse de 145557 géloses CHROMID®CPS par le PhenoMATRIX™. Elle montre que les performances restent identiques sur le rendu des résultats négatifs et sur le rendu des *E.coli*. Les perspectives actuelles sont d'étendre l'utilisation du PhenoMATRIX™ à la classification du reste des Entérobactériales, des *Streptococcus/Enterococcus spp*, des *Staphylococcus spp* et des autres bactéries uropathogènes.