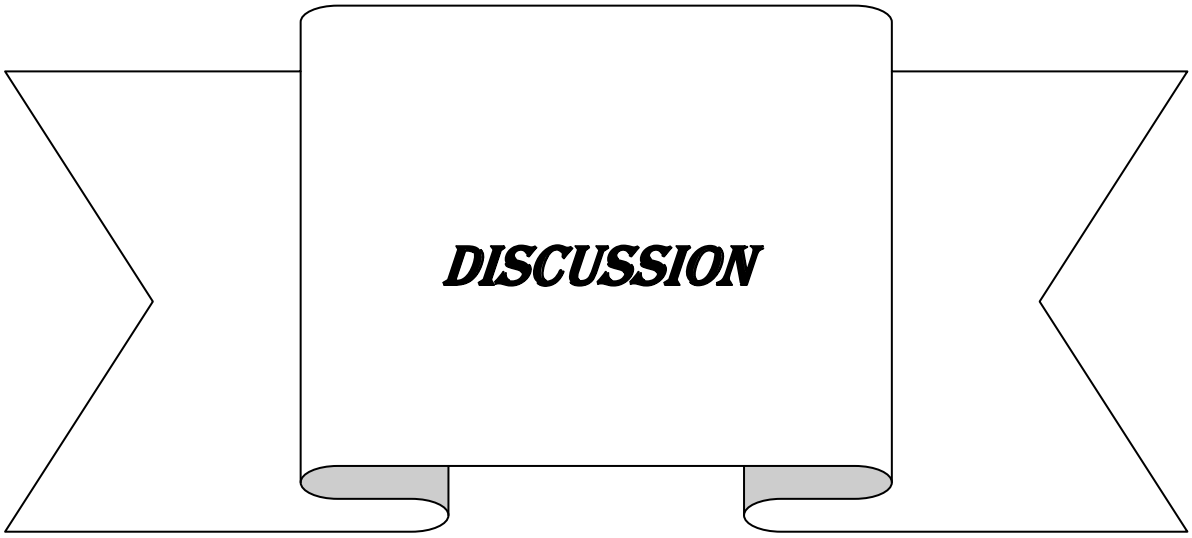

MCours.com

DISCUSSION

De nombreuses études ont montré que les surfaces des hôpitaux sont fréquemment contaminées par une variété d'organismes pathogènes et non pathogènes. Les mains et les gants du personnel de santé sont facilement susceptibles d'acquérir des agents pathogènes après le contact avec des surfaces contaminées à l'hôpital qui seront par la suite transmis aux patients.

Dans ce travail, nous avons isolé à partir des prélèvement rectaux réalisées sur 12 nouveau-nés au premier jour de leur hospitalisation et à la sortie (sachant que parmi ces 12 nouveau-nés 4 ont décédé) : 12 isolats d'*E.coli*, 6 *Klebsiella pneumoniae*, 2 *Acinetobacter baumanii*, 3 *Pseudomonas aeruginosa* et un isolat de *Klebsiella oxytoca.* Ces isolats étaient résistants aux antibiotiques avec 66,6% pour *E. coli* dont 50% étaient BLSE. Quatre vingt trois pour cent des *K. pneumoniae* étaient résistantes à au moins un antibiotique et toutes les souches étaient productrices de BLSE, les 2 isolats *d'A. baumanii* étaient multirésistantes y compris à la ceftazidime et l'imipenem.

En parallèle, des prélèvement de l'environnement proche de chaque nouveau-né (surface) ont été aussi réalisées et nous avons isolé: 40 souches de Staphylocoque coagulase négatif SCN, 3 de *S. aureus*, 38 *Klebsiella pneumoniae*, 25 *Escherichia coli*, 4 *Raoultella terrigena* et 27 isolats de *Pseudomonas aeruginosa*. Toutes ces entérobactéries ont également affiché un fort taux de résistance aux antibiotiques et notamment la résistance BLSE, 88% des *E. coli* sont BLSE et 100% des *K. pneumoniae* étaient BLSE.

Les bactéries multi résistances (BMR) sont des indicateurs de qualité qui représentent un risque de transmission et d'acquisition aux patients. Et bien que l'acquisition ou le portage n'est pas un synonyme d'infection nosocomiale, mais ceci ne dispense pas des mesures strict d'hygiène vis-à-vis du personnel hospitalier. De plus, les agents pathogènes humains communs de l'hôpital peuvent survivre pour de longues périodes sur les surfaces des hôpitaux qui représentent des objets inanimés pouvant potentiellement transmettre des organismes infectieux aux patients. Le taux de résistance des entérobactéries ne cesse d'augmenter dans les hôpitaux d'où la nécessité d'établir des mesures préventives et de limiter la dissémination de ces souches aussi bien au sein de l'hôpital que dans la communauté (Mkouar et *al.*, 2008).

Dans notre étude, les SCN sont les microorganismes les plus souvent isolés à partir des patients et de leur environnement proche ce qui été rapporté dans d'autres études (Lemmen et *al.* 2004). Ils ont montré que le degré de contamination par les bactéries Gram positifs multi-

résistantes était beaucoup plus élevé par rapport aux bactéries Gram négatifs multi-résistantes. La présence élevée de ces bactéries issues de la flore cutanée humaine témoigne d'une déficience générale des mesures d'hygiène hospitalières. *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline représente un agent infectieux dans la survenue des infections nosocomiales, ce germe a été retrouvé dans plusieurs études, Ahoyo. (2006), Javidnia et *al.,* (2013). Nos isolats de *S. aureus* ont été résistants uniquement à la pénicilline G.

De nombreuses études ont rapporté que *Klebsiella pneumoniae* est connue comme étant l'une des causes des épidémies les plus fréquentes dans des unités de soins intensifs néonatals. (Skogberg et *al.,* 2008) elle peut facilement survivre dans les hôpitaux et de se reproduire sur les surfaces hospitaliers (Fatima Khan et *al.,* 2015). Alors que ces bactéries représentaient auparavant un problème essentiellement limité aux hôpitaux de soins aigus et aux établissements de long séjour, on assiste actuellement à un changement important de l'épidémiologie des bactéries productrices de BLSE avec un déplacement du réservoir nosocomial vers un réservoir communautaire.

E. coli a été l'espèce majoritaire et la plus résistante aux antibiotiques dans notre étude. Il a été rapporté que le profil épidémiologique aussi bien pour les entérobactéries nosocomiales (65%) que communautaires (80%) est dominé par *E. coli* (Lahlou Amine et *al.,* 2009).

P. aeruginosa bactérie environnementale par excellence est le troisième germe pathogène responsable d'infections nosocomiales après *Escherichia coli* et *Staphylococcus aureus,* (Lashéras et *al.,* 2006). La transmission croisée manuportée de *P. aeruginosa* a été rapporté dans plusieurs études (Lashéras et *al.,* 2006). Dans notre étude, nous avons isolé cette bactérie chez les nouveau-nés et sur les surfaces.

Dans cette étude, un autre type de bactérie a été isolée à partir des surfaces, il s'agit de *Raoultella terrigena* (précédemment connu sous le nom de *Klebsiella terrigena*) est une bactérie gram-négative rarement rencontré et principalement signalé comme organisme tellurique et aquatiques (Murray et *al*., 2005). L'antibiogramme de nos isolats n'a pas été réalisé, mais des études très limitées ont été effectuées sur la sensibilité de *R. terrigena* aux agents antimicrobiens, mais cette bactérie possède une bêta-lactamase chromosomique qui rend cet agent naturellement résistantes à plusieurs agents antimicrobiens (Shaikh et *al*., 2011)

Deux *A. baumanii* ont été isolés en portage intestinal dans ce travail, et les 2 isolats ont été multirésistants y compris à la ceftazidime et l'imipenem. Les *A. baumanii* résistantes représentent 2 à 4% des bactéries responsables d'IN (ANDEM, 1996). Elles jouent un rôle croissant dans les IN dans certains secteurs hospitaliers (unité de soins intensifs) et sont souvent à l'origine de bouffées épidémiques dans lesquelles est impliquée la forte

contamination de l'environnement des patients porteurs. Certaines souches épidémiques résistantes à l'imipénème conduisent à des impasses thérapeutiques.

L'émergence et la diffusion des entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre étendu qualifié « BMR », pose un problème thérapeutique crucial pour les patients et aggrave le pronostic de leur pathologie, ce sont les germes les plus retrouvées en présentant une haute résistance pour les antibiotiques testés. Leur incidence a nettement augmenté ces dernières années. Néanmoins les EBLSE ont été retrouvées avec des pourcentages importants en chine, en Afrique du Sud et Singapour (Hirakata et *al*., 2005) et le Maroc n'est pas épargné par ce problème. Un taux de 55% d'EBLSE a été enregistré dans une étude réalisé au niveau du service de Néonatologie et de réanimation néonatale du CHU de Fès (Arhoune et *al.* 2015).

L'épidémiologie mondiale des entérobactéries productrices de bétalactamases à spectre étendu (BLSE) a évolué ces dernières années, avec l'émergence récente, en particulier chez *Escherichia coli*, de nouveaux types de BLSE, dits CTX-M particulièrement CTX-M1. En effet dans notre étude, 81,6% des entérobactéries analysées possèdent le gène CTX-M1. Les SHV et TEM ont été retrouvé chez 68,3% des isolats et le *CTX-M9* n'a pas été détecté chez aucune des entérobactéries analysées. Les gènes codant pour les BLSE peuvent provenir d'une mutation de gènes plasmidiques codant pour les bêta-lactamases classiques de type TEM ou SHV ou mobilisation à partir de bactéries saprophytes qui les hébergent de manière naturelle. Ce qui en résulte une propagation de ces gènes par transmission, soit à travers des éléments mobiles qui les portent (plasmides, transposons..), soit par les souches elles-mêmes. La propagation des gènes codant pour les BLSE chez l'homme provient de la transmission interhumaine, ou d'une transmission croisée entre l'environnement et l'homme (Hissri., 2013).

La transmission des BMR à partir des patients porteurs est, dans la majorité des cas, manuportée par le personnel médical ou paramédical. Cependant, la transmission peut se faire par des supports inertes contaminés (stéthoscopes ou brassards à tension, thermomètres …). Le risque de transmission est directement lié à la fréquence des contacts avec les patients porteurs de BMR. Des travaux récents suggèrent qu'une charge en soins élevée dans l'unité (patients dépendants…) et/ou un ratio inadéquat personnel/patients admis joueraient un rôle important dans la transmission des BMR, alors qu'une organisation adaptée permettait de contrôler des situations épidémiques.

L'étude de comparaison entre les espèces bactériennes isolées chez les patients et leur environnement, ainsi que leurs déterminants phénotypiques et génotypiques de la résistance aux antimicrobiens a mis en évidence un certain nombre de similitude entre les isolats, ce qui

suggère une clonalité entre les souches. Ceci devrait être complété par une analyse par Electrophorèse au Champs Pulsée ECP qui reste la technique de premier choix, et qui est considérée comme l'étalon-or des méthodes de typage moléculaire.

Ainsi, pour le patient n°2, une souche d'*E.coli* isolée en portage intestinal et celle isolée à partir d'un point de surface (Hublot pivotant) présentent le même profil de résistance, et le même génotype (présence du gène bla_{CTXM1} et absence des autres gènes).

A la sortie de ce patient nous avons pu remarquer la présence de *K. pneumoniae* isolée que ça soit à partir du prélèvement rectal ou à partir de deux points de surface (dessous du matelas et scope) présentant le même profil de résistance (AMC-CAZ-CTX-KF-OFX-CIP-NA-SXT) et le même génotype : 3 gènes de résistance bla_{SHV} bla_{TEM} $bla_{CTXM1.}$ Ce qui suggère une clonalité entre les souches.

A la sortie du patient n°3, une souche d'*E. coli* isolée à partir du nouveau-né et à partir de deux points de surface (surface et dessous du matelas) présentent le même profil de résistance, et possédant le même génotype : bla_{CTXM1} et bla_{SHV}. Ce qui suggère une transmission croisée qui a été établit entre l'environnement et le patient.

De même, à l'admission du patient n°10, *Kp* isolée à partir du nouveau-né et à partir de trois points de surface (Ecran, poignet, table) présentent le même profil de résistance, et possédent le même génotype : b$la_{CTXM1,}$ bla_{SHV} et $bla_{TEM..}$

Comme pour les *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM), le contrôle de la dissémination des entérobactéries résistantes aux antibiotiques peut se faire à travers le renforcement des mesures d'hygiène notamment la prévention de la transmission croisée; prévention de la dissémination des bactéries elles-mêmes et de leurs gènes de résistance par le contrôle des excrétas, l'isolement géographique et technique des patients colonisés et/ou infectés (Doit et *al.*, 2010). Ces éléments contribueraient certainement à la réduction de la transmission intrahospitalière.

CONCLUSION

Au terme de ce travail, les résultats des analyses microbiologiques ont révélé la présence de différentes espèces d'entérobactéries isolées en portage intestinal chez des nouveau-nés. Ces bactéries ont été représentées en majorité par *E. coli* BLSE. De même, 89% des entérobactéries isolées à partir des différents points de surfaces sont productrices de BLSE. *K.pneumonie* BLSE était l'espèce dominante dans l'environnement proche et présentant une fréquence élevé de résistance aux quinolones, sulfaméthoxazole et fosmfomycine.

L'étude génotypique de tous les isolats BLSE a montré que Le gène bla_{CTXM1} était le plus trouvé que ça soit au niveau des écouvillons rectaux des patients ou de leur environnement immédiat. La détection de deux gènes bla_{SHV} et bla_{TEM} était un peu remarquable, alors qu'aucune souche n'a présenté le gène bla_{CTXM9}.

La comparaison des bactéries isolées en portage chez les nouveau-nés avec celles isolées à partir leur environnement proche, ainsi que leurs déterminants phénotypiques et génotypiques de la résistance aux antibiotiques a permis de mettre en évidence une clonalité entre certaines bactéries ce qui laisse supposer une transmission croisée entre les bactéries du patient et de son environnement. Ces résultats devraient être complété par une étude de typage moléculaire et notamment l'ECP qui reste la technique de premier choix, et qui est considérée comme l'étalon-or des méthodes de typage moléculaire

Des mesures de prévention de l'émergence et la transmission des BMR particulièrement doivent absolument se concrétiser dans les hôpitaux et qui passent principalement par le renforcement des mesures d'hygiène dans les établissements de santé et notamment la prévention de la transmission croisée.

MCours.com

100% COURS
MCours.com
Cours et mémoires gratuits
mcourscom@gmail.com