

C1 : LE ROLE DE L'INFIRMIER DANS LA PRATIQUE DES HEMOCULTURES

N. ACHOUR¹, N. NAJJAR²

1 : Service des Maladies Infectieuses ; CHU F. Hached de Sousse

2 : Institut supérieur des sciences infirmières de Sousse

Les hémocultures sont un excellent moyen pour détecter les bactéries dans le sang et confirme ainsi une bactériémie. Elles sont indiquées devant plusieurs situations cliniques : syndrome septicémique, fièvre prolongée, une hypothermie. L'objectif dans cette présentation est de sensibiliser le personnel paramédical aux précautions à prendre lors de la réalisation des hémocultures. Suite à une prescription médicale, l'infirmier prépare son projet de soins pour réaliser les hémocultures. La première étape consiste à informer le patient de la nature de l'acte, puis il prépare son matériel. Au moment du prélèvement sanguin veineux une asepsie rigoureuse est nécessaire et primordiale pour éviter la contamination des flacons. La quantité minimale du sang injectée par flacon (8cc) est importante à respecter pour augmenter les chances d'isolement de la bactérie. Les hémocultures seront répétées deux à trois fois, 30 à 60 minutes d'intervalle en fonction de la prescription médicale. Une fois les bons des hémocultures sont bien remplis par l'infirmier et le médecin, les flacons doivent être acheminés rapidement au laboratoire de bactériologie. En conclusion, les hémocultures sont un examen précieux et important en pathologies infectieuses. Le rôle de l'infirmier est primordial dans la réalisation et le succès de cet examen.

C1 Bis : PROFIL BACTERIOLOGIQUE DES HEMOCULTURES ANALYSEES PAR UN AUTOMATE (BACT/ALERT®) AU LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE DU CHU HABIB BOURGUIBA DE SFAX (2004-2007)

S. SELLAMI, S. MHIRI, A. ZNAZEN, N. ZRIBI, S. MEZGHANI, F. MAHJOUBI, A. HAMMAMI

Laboratoire de microbiologie CHU Habib Bourguiba, Sfax.

L'hémoculture constitue l'examen clé dans le diagnostic des bactériémies. L'avènement d'automates ces dernières années a rendu l'analyse des hémocultures plus simple avec un rendement meilleur. Au laboratoire de Microbiologie CHU Habib Bourguiba de Sfax, l'analyse des hémocultures se fait par le BACT/Alert® depuis 2003.

L'objectif de notre travail était de déterminer les taux de positivité et de contamination des hémocultures examinées par cet automate et de dresser le profil bactériologique des hémocultures positives. Dans notre étude de 2004 à 2007 nous nous sommes intéressés uniquement aux hémocultures prélevées sur flacon d'hémoculture Biomerieux destinés à l'automate BACT/Alert. Toutes ces hémocultures provenaient de malades hospitalisés dans les différents services des CHU Habib Bourguiba et Hédi Chaker de Sfax. Nous avons analysé les données de l'automate BACT/Alert.

33233 flacons d'hémocultures de type BACT/Alert ont été examinés. Le taux des hémocultures positives cliniquement significatives était de 11.1% correspondant à 1968 épisodes bactériémiques. Parmi les épisodes bactériémiques, 48.6% étaient diagnostiqués dans des unités de soins intensifs et 35.3% dans des services de médecine. Le profil bactériologique était dominé par les bactéries à Gram négatif isolées dans 71% des cas. Les bactéries à Gram positif étaient isolées dans 25.7% des cas. Les levures n'étaient détectées que dans 3.3% des cas. *K. pneumoniae* était la bactérie la plus fréquemment isolée (17.2%), suivie par *E. coli* (12%) puis *S. aureus* (11.1%). 21% des hémocultures étaient considérées contaminées. Les contaminations étaient dues essentiellement aux staphylocoques coagulase négative (66.7%). L'utilisation de l'automate d'hémoculture a rendu cet examen bactériologique plus simple. Cependant, nous avons noté un taux de contamination très élevé. En outre, le profil bactériologique était dominé par les bactéries à Gram négatif. Ceci reflète bien l'insuffisance de l'information du personnel hospitalier aussi bien des règles d'hygiène que des conditions de réalisation des hémocultures. Un programme de formation continue s'avère nécessaire dans notre hôpital.

C2 : LES PRELEVEMENTS COURANTS A VISEE BACTERIOLOGIQUE

D. LAHIANI KOLSI

Service de Maladies Infectieuses, CHU Hédi Chaker, 3029 Sfax

L'homme est exposé naturellement ou dans des conditions particulières à des agents bactériens dont la plupart sont pathogènes. Leur isolement s'avère nécessaire pour le clinicien du fait qu'il contribue au diagnostic et à la thérapeutique. Différentes analyses bactériologiques devraient donc être réalisées en fonction du contexte clinique. Les étapes allant du prélèvement de

l'échantillon biologique jusqu'à la remise des résultats doivent nécessairement être de qualité optimale et doivent répondre à certaines conditions.

Nous prenons à titre d'exemple l'examen cytot bactériologique des urines (ECBU) qui est l'examen bactériologique le plus demandé. Cet examen, qui paraît simple, doit être réalisé minutieusement : respecter ses indications (symptomatologie urinaire, douleur lombaire, fièvre...), connaître la situation clinique (sondage à demeure, urétérostomie, terrain d'immunodépression, malade sous antibiotiques...), bien suivre les étapes de prélèvement (recueil des urines du matin, au milieu de la miction, dans un récipient stérile, après toilette soigneuse de la région génito-urinaire), ensuite l'acheminer rapidement au laboratoire sinon le conserver à + 4°C. L'ECBU est considéré pathologique en présence de leucocytes $\geq 10^4$ et une densité de germe $\geq 10^5$ CFU/ml

C2 Bis : LES PRELEVEMENTS COURANTS A VISEE BACTERIOLOGIQUE

S. MEZGHANNI MAALEJ

Laboratoire de microbiologie, CHU Habib Bourguiba de Sfax

Les résultats des examens bactériologiques dépendent étroitement des conditions techniques du prélèvement et de transport de l'échantillon. En effet, un bon prélèvement en bactériologie doit être fait avant toute antibiothérapie, en respectant les conditions d'asepsie rigoureuse, accompagné des renseignements cliniques nécessaires et acheminé dans des conditions appropriées et le plus rapidement possible au laboratoire. Ces 4 règles sont nécessaires pour réaliser une analyse bactériologique de qualité. Cette dernière dépend essentiellement de la nature de l'échantillon clinique et du mode de prélèvement. En effet, on distingue en bactériologie deux types de prélèvements selon l'objectif de l'analyse : des prélèvements à visée diagnostique et des prélèvements à visée épidémiologique. Les premiers sont ceux destinés à établir le diagnostic étiologique d'une infection suspectée cliniquement ; Il s'agit de la majorité des prélèvements adressés au laboratoire de microbiologie. Pour ces prélèvements, Il importe de différencier les échantillons biologiques qui ont une bonne valeur diagnostique de ceux de médiocre valeur diagnostique. La distinction entre ces deux types d'échantillons conditionne aussi bien la technique d'analyse microbiologique que l'interprétation des résultats. Les prélèvements à visée épidémiologique sont ceux destinés à

détecter la colonisation de patients par des bactéries potentiellement dangereuses en raison de leur virulence particulière ou de leur multi-résistance aux antibiotiques.

Les conditions du prélèvement et de transport au laboratoire représentent les deux points critiques qui conditionnent la qualité de l'analyse bactériologique. L'amélioration des résultats nécessite une collaboration entre clinicien et microbiologiste.

C3 : APPORT DE LA BIOLOGIE MOLECULAIRE DANS LE DIAGNOSTIC DES PATHOLOGIES INFECTIEUSES BACTERIENNES ET VIRALES

L. FKI-BERRAJAH, S. MEZGHANI-MAALEJ

Laboratoire de microbiologie, CHU Habib Bourguiba de Sfax

Les techniques de biologie moléculaire (BM) ont très certainement révolutionné le diagnostic des maladies infectieuses. Pour simplifier, trois méthodes principales dominent la routine : l'hybridation moléculaire apparue en premier, l'amplification génique ou PCR et ses variantes, actuellement la plus utilisée, et de plus en plus le séquençage nucléotidique.

Ces techniques de biologie moléculaire permettent du fait de leur sensibilité et rapidité un diagnostic rapide et à large spectre des maladies infectieuses. Par ailleurs, elles permettent aussi le suivi des patients notamment sous traitement et ceci grâce à l'utilisation des techniques de quantification, de plus elles permettent de détecter l'apparition éventuelle de résistances aux antiviraux ou aux antibiotiques. Ces techniques sont aujourd'hui largement utilisées en virologie. Ainsi, elles ont changé le diagnostic et la prise en charge des infections virales dont l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine, les hépatites virales notamment B et C, les méningites et encéphalites virales. Ces méthodes sont aussi particulièrement utilisées dans le dépistage et le suivi des infections opportunistes chez les greffés. Elles ont également modifié le diagnostic anténatal des infections congénitales. Ces dernières années, l'apport de ces outils issus de la biologie moléculaire a même été décisif dans la détection de nouveaux virus. La place des techniques de biologie moléculaire dans le diagnostic des maladies infectieuses causées par des bactéries, reste quantitativement faible en regard de la masse des échantillons traités par les techniques conventionnelles. Cependant, elles sont particulièrement indiquées dans la détection des bactéries non ou difficilement cultivable (Chlamydia, Mycobactéries, anaérobies), elles permettent de rattraper le diagnostic en cas d'une antibiothérapie préalable ou en cas de prélèvement

pauci bactérien. En outre ces outils moléculaires peuvent servir pour l'identification et la caractérisation précise d'isolats cliniques non identifiés par les techniques classiques.

Ainsi les techniques moléculaires présentent un potentiel de développement très important, par l'acquisition des connaissances biologiques du génome des microorganismes et des mécanismes de résistance aux antibiotiques et antiviraux d'une part et par le développement de techniques plus sensibles, plus spécifiques et plus rapides d'autre part. Néanmoins, une limitation importante dans l'intégration de ces techniques moléculaires est actuellement constituée par le surcoût qu'elles engendrent.

C3 Bis : APPORT DE LA BIOLOGIE MOLECULAIRE AU DIAGNOSTIC DES PARASIToses ET DES MYCOSES

F. CHEIKHROUHOU, F. MAKNI

Laboratoire de parasitologie- Mycologie CHU Habib Bourguiba-Sfax

Le diagnostic de certitude d'une affection parasitaire repose sur la mise en évidence de l'agent causal dans les milieux biologiques, méthodes peu adaptées pour les parasites tissulaires (toxoplasme – leishmanie). Cependant, dans certaines situations seul le diagnostic indirect par la sérologie peut apporter des arguments en faveur de la parasitose. Les techniques sérologiques sont sensibles, simples et automatisables mais ne permettent pas toujours de différencier une infection évolutive d'une immunité. De plus, il existe des réactions croisées entre les helminthes. Les méthodes morphologiques ne permettent pas de différencier entre les espèces du même genre.

La détection génomique par PCR connaît elle aussi actuellement un essor particulier, permettant la détection directe des parasites, indépendamment de l'immunocompétence et des statues cliniques antérieurs du patient. De plus, l'analyse de l'ADN parasitaire offre la possibilité de différencier des espèces de parasites morphologiquement similaires aussi bien chez les vecteurs que chez l'homme. C'est une technique sensible, spécifique, appliquée au diagnostic de nombreuses parasitoses, notamment celles responsables d'infections opportunistes: toxoplasmose, pneumocystose, cryptosporidiose, microsporidiose et d'autres parasitoses gravissimes telles que paludisme, leishmaniose et trypanosomiase.

Une nouvelle approche est la PCR en temps réel. C'est un processus automatisé, rapide qui permet

une quantification de l'ADN avec une bonne reproductibilité.

Dans le domaine de mycologie, les techniques moléculaires sont largement utilisées pour le diagnostic des candidoses et aspergilloses invasives chez les sujets à risque. Les méthodes simples ou en temps réel ne sont pas encore standardisées. La PCR trouve son intérêt dans l'identification des dermatophytes atypiques et dans les études taxonomiques.

C4 : RISQUE INFECTIEUX EN MILIEU DE SOINS

M. BEN JEMAA

Service de Maladies Infectieuses, CHU Hédi Chaker, 3029 Sfax ; E-mail : mounir.benjemma@rns.tn

Le risque de contracter une infection en milieu de soins constitue une menace aussi bien pour le personnel soignant que les malades. Des mesures de prévention, avant l'exposition au risque, doivent être employées pour diminuer son incidence. Après exposition au risque, une bonne prise en charge diagnostique, thérapeutique et parfois réparatrice du préjudice est nécessaire.

Les agents microbiens sont classés, selon leurs conséquences en milieu de soins et leur accessibilité à une prévention, en différents groupes :

- Groupe 1 : agents biologiques non susceptibles de provoquer une maladie chez l'Homme

- Groupe 2 :

* agents biologiques pouvant provoquer **une maladie** chez l'Homme et constituer un **danger** pour les travailleurs

* propagation possible dans la collectivité

* prophylaxie ou traitement efficaces possibles

Ex. : *K. pneumoniae*, *N. meningitidis*, *S. paratyphi A – B – C*, *S. aureus*, *Virus de l'hépatite A (VHA)*, *V. herpès humain*, *Influenzae A – B – C*, *C. albicans*, *E. histolytica*, *T. rubrum*

- Groupe 3 :

* agents biologiques pouvant provoquer une **maladie grave** chez l'homme et constituer un **danger sérieux pour les travailleurs**

* propagation possible dans la collectivité

* prophylaxie ou traitement efficaces possibles

Ex. : *Brucella*, *M. tuberculosis*, *S. typhi*, *VHB*, *VHC*, *VIH*, *P. falciparum*, *T. solium*

- Groupe 4 :

* biologiques provoquant des **maladies graves** chez l'Homme et constituant un **danger sérieux pour les travailleurs**

* risque élevé de propagation dans la collectivité

* en général, pas de prophylaxie ou de traitement efficaces

Ex. : Virus des fièvres hémorragiques africaines

Concernant le risque pour les malades en milieu de soins :

De nombreux facteurs prédisposent à une infection liée aux soins et à une transmission manuportée de germes à l'origine d'infections nosocomiales :

- présence de nombreux germes multi résistants
- immunité diminuée de nombreux malades
- densité du personnel
- fréquence de gestes invasifs
- non respect des règles d'hygiène

Le manuportage joue un rôle primordial et constitue le principal mode de transmission des infections nosocomiales. Le lavage des mains est, par conséquent, la mesure la plus efficace pour réduire significativement le taux d'incidence des infections nosocomiales à transmission croisée.

Concernant le risque pour le personnel en milieu de soins :

Les maladies infectieuses peuvent être contractées en milieu de soins dans deux circonstances épidémiologiques différentes qui bénéficient chacune d'une prise en charge particulière. Ces différentes situations seront détaillées dans notre conférence.

- Accidents de travail : toute plaie cutanée ou muqueuse provoquée par un accident avec exposition au sang (AES) est susceptible de se compliquer d'infections.

Le risque d'infection pour le personnel, lors d'une blessure percutanée et source positive, est estimé à :

HIV → 0,2 - 0,5 %
 HCV → 3 - 10 %
 HBV → 2 - 40 %

- Maladies professionnelles : le milieu de soins est une source potentielle de contamination virale, parasitaire, ou bactérienne. Cette situation peut conduire à l'éclosion de maladies infectieuses en l'absence de tout accident. Il s'agit de maladies professionnelles, gérées par une législation. A titre d'exemple, nous rapportons :

| Maladies | Délai de prise en charge | Travaux exposant au risque |
|--|--------------------------|--|
| Amibiase aiguë | 3 mois | Travaux de laboratoire Transport, Manipulation |
| Brucellose aiguë et subaiguë chronique | 2 mois | Laboratoire |
| | 1 an | Diagnostic Préparation d'antigène |
| Hépatites virales aiguës A, B, non A non B, Cirrhose | 6 mois | Actes de soins et de prélèvements |
| Kérato-conjonctivites virales | 21 jours | Contact avec malades Activités de laboratoire |
| Mycoses cutanées Peau, cuir chevelu, orteils | 30 jours | Laboratoire |
| Pasteurellose aiguë Tardive | 08 jours | Laboratoire |
| | 06 mois | |
| Poliomyélite | 30 jours | Contact avec malades atteints |
| Rickettsiose | 21 jours | Laboratoire |
| Fièvre Q aiguë Chronique | 21 jours | Laboratoire |
| | 10 ans | |
| Tuberculose Cutanée, sous cutanée et Ganglionnaire | 06 mois | Personnel de soins, Laboratoire |
| Ostéoarticulaire | 1 an | |
| Pleuropulmonaire | 6 mois | |

C5 : PRISE EN CHARGE D'UN PERSONNEL DE SANTE VICTIME D'UN ACCIDENT D'EXPOSITION AU SANG

O. BAHRI

Laboratoire de virologie clinique – Institut Pasteur de Tunis

Un accident d'exposition au sang (AES) se définit comme étant tout contact avec du sang ou un liquide biologique contaminé par du sang et comportant une effraction cutanée (piqûre, coupure) ou une projection sur une muqueuse ou une peau lésée. Les AES constituent la première cause d'accident de travail dans les établissements de soins. Leur gravité réside dans le risque infectieux qui leur est associé ; trois principaux virus peuvent être transmis lors d'AES : le VIH et les virus des hépatites B et C. Le risque de transmission diffère en fonction des virus, il a été estimé à 0,32 % pour le VIH après exposition percutanée et 0,03 % après une projection sur une muqueuse ou peau lésée. Les risques sont 10 fois plus importants pour le VHC, 100 fois plus pour le VHB.

En cas d'AES, une déclaration de l'accident est obligatoire avec prise en charge de l'accidenté par le médecin de travail. Cette prise en charge doit se

faire le plus rapidement possible et doit être couplée à une évaluation rapide du risque infectieux comportant un examen soigneux de la blessure (sa profondeur et son étendue), le type de matériel ou d'aiguille ainsi que le liquide biologique en cause. Il est également important de vérifier le statut sérologique de la personne source et de l'accidenté vis-à-vis des trois virus ; une recherche des anticorps anti-VIH, anti-VHC, de l'AgHBs et des anti-HBs sera alors réalisée. La prise en charge d'un sujet victime d'AES comporte 3 éléments importants : un lavage soigneux de la plaie, une injection préventive d'immunoglobulines anti-HBs et une vaccination spécifique vis-à-vis du VHB chez les sujets non vaccinés ainsi qu'une prophylaxie par trithérapie pendant 4 semaines pour le VIH si le sujet source est connu VIH+. L'accidenté doit également bénéficier d'un suivi virologique régulier durant au moins 6 mois avant d'éliminer une éventuelle contamination. Ce suivi virologique comporte une sérologie VIH et VHC à 1 mois, 3 mois et 6 mois. Un dosage des transaminases sera également réalisé au premier mois, au 3^{ème} et 6^{ème} mois afin de détecter à temps une hépatite C aiguë. En cas d'élévation des transaminases, une recherche de l'ARN du VHC par PCR sera faite avec instauration d'une bithérapie en cas de PCR positive ou en cas de séroconversion.

Etant donnée la gravité des AES, il est important de les prévenir avant exposition par une vaccination systématique contre le VHB de tout le personnel soignant et par la prise de précautions standards notamment le port de gants et de blouses, le lavage soigneux des mains et la manipulation délicate des objets.

C6 : PREVENTION DES INFECTIONS URINAIRES NOSOCOMIALES

L. KAMMOUN*, M. BEN YAHIA*, M.M. CHEOUR**

**Institut supérieur des sciences infirmières de Sfax*

*** Ecole supérieure des sciences et des techniciens de la santé et Service des Maladies Infectieuses de Sfax*

Les infections urinaires sont une des causes les plus fréquentes d'infections bactériennes. La prévalence de la maladie dépend de multiples facteurs, notamment de l'âge et du sexe.

L'infection urinaire nosocomiale représente selon les définitions actuelles environ 40% des infections nosocomiales. Il s'agit d'un véritable problème de santé publique qui intéresse tous les acteurs. Lorsque le taux des infections nosocomiales urinaires (INU) est élevé, on se doit de mettre en place rapidement un programme de prévention qui représente une importante charge de travail supplémentaire pour les infirmiers.

Il faut insister sur le rôle primordial que joue la sonde urinaire dans la survenue de ces infections.

Il est incontestable que la présence d'une sonde urinaire accroît considérablement le risque de développer une infection. Les infections urinaires nosocomiales font partie des infections qu'il nous est possible de prévenir en partie

L'objet de ce travail est de proposer des recommandations pratiques portant sur les mesures à mettre en œuvre afin de prévenir les infections urinaires nosocomiales, dont les principales sont :

* Améliorer l'organisation des soins et les pratiques des professionnels ayant un impact sur le risque infectieux ;

* Adapter les structures et faire évoluer le dispositif de lutte contre les infections urinaires nosocomiales ;

* Optimiser le recueil et l'utilisation des données de surveillance et du signalement des IUN

* Mieux informer les patients et communiquer sur le risque infectieux lié aux soins

* Promouvoir la recherche sur les mécanismes, l'impact, la prévention et la perception des infections nosocomiales

C7 : LAVAGE DES MAINS : PROCEDURES ET INTERETS

B. BEN AMMAR, N. MOUMNI, S. GHEDIRA

Service d'Aesthésie-Réanimation, CHU Charles Nicolle - Tunis

La transmission croisée de micro-organismes potentiellement pathogènes par les mains du personnel soignant est à l'origine de la majorité des infections nosocomiales. Ces infections sont responsables d'une augmentation de morbidité, de la mortalité et d'un surcoût. Parmi les mesures destinées à les prévenir, le lavage des mains est la mesure la plus simple et la plus efficace.

Le lavage simple vise à éliminer les salissures des mains et à réduire la flore transitoire ou de contamination. Le lavage antiseptique élimine la flore transitoire et une partie de la flore résidente. Le lavage chirurgical a pour objectif d'éliminer la totalité de la flore transitoire et la plus grande partie de la flore résidente.

La friction hydro-alcoolique est une alternative qui remplace le lavage antiseptique des mains chaque fois que celles-ci ne sont pas visiblement souillées par des liquides biologiques.

Le lien direct entre l'amélioration de l'observance des pratiques d'hygiène des mains et la réduction du taux d'infections nosocomiales a été établie par plusieurs études. Sa rentabilité économique a également été démontrée. En effet, le coût annuel des produits utilisés pour l'hygiène des mains est

couvert par celui du traitement de quatre à cinq infections nosocomiales de gravité moyenne. L'observance du lavage des mains reste très faible (lavage des mains non pratiqué selon les recommandations et pas aussi souvent que nécessaire) d'où l'importance de sensibiliser les

soignants et les gestionnaires, d'une formation continue, et de mettre en place le traitement hygiénique des mains par friction hydro-alcoolique au premier plan des mesures destinées à améliorer l'observance des soignants.