

FAUT-IL FAIRE DES EXAMENS CYTOBACTÉRIOLOGIQUES DES URINES (ECBU) EN RÉANIMATION ?

Samy Figueiredo, Nora Colegrave

Département d'Anesthésie et de Réanimation. Hôpital de Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre, France. Assistance Publique – Hôpitaux de Paris, Hôpitaux Universitaires Paris-Sud, 78 rue du Général Leclerc, 94275 Le Kremlin Bicêtre. E-Mail : samy.figueiredo@bct.aphp.fr

INTRODUCTION

Le réanimateur et l'anesthésiste sont souvent confrontés au résultat d'un examen cyto bactériologique des urines (ECBU) : pour la prise en charge d'une infection urinaire (I.U.) communautaire grave, pour le diagnostic et le traitement d'une I.U. associée aux soins ou dans le cadre du bilan préopératoire de certaines chirurgies. L'ECBU est l'examen clef pour faire le diagnostic d'une I.U. Il permet d'identifier le micro-organisme en cause et d'obtenir son antibiogramme afin d'adapter le traitement anti-infectieux. Dans le cadre d'une I.U., la présence d'un germe à l'ECBU s'accompagne de signes cliniques d'infection : signes fonctionnels urinaires, signes généraux (fièvre), sepsis sévère voire choc septique. Un traitement antibiotique doit alors être initié, d'autant plus rapidement que le patient est dans un état grave. Mais la présence d'un germe à l'ECBU peut correspondre aussi à une simple colonisation urinaire (bactériurie asymptomatique) si aucun symptôme clinique n'y est directement associé et qui ne justifie alors pas l'introduction d'une antibiothérapie. En réanimation, 80 % des patients sont porteurs d'une sonde urinaire (principal facteur de risque de colonisation/I.U.) et les signes d'I.U. sont soit non interprétables (sédation, coma, sonde vésicale), soit multifactoriels (c'est notamment le cas de la fièvre). De plus, l'interprétation du résultat d'un ECBU dépend du contexte (sondage vésical absent, intermittent ou à demeure ; cadre « communautaire » ou « nosocomial ») et de la qualité de sa réalisation. Enfin, la mortalité et la morbidité directement imputables aux I.U. en réanimation sont très discutées dans la littérature. Dans ce contexte, les différentes questions posées au réanimateur et à l'anesthésiste concernant l'ECBU peuvent se résumer ainsi : à qui en faire ? quand en faire ? que faire du résultat ?

1. EPIDÉMIOLOGIE DES INFECTIONS URINAIRES EN RÉANIMATION

En 2012, le rapport du réseau français REA-RAISIN (Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales) décrivant les données collectées pendant 6 mois auprès de 196 services de réanimation (29554 patients

hospitalisés au moins 2 jours) rapportait une incidence de l'I.U. associée au sondage urinaire de 4,08 I.U. pour 100 patients sondés et un taux d'incidence de 3,85 I.U. pour 1000 j de sondage (-54 % en 8 ans) [1]. Il est important de noter que les I.U. ne sont plus surveillées par REA-RAISIN depuis 2013 pour de multiples raisons : charge de travail pour le recueil, grande variabilité de la fréquence de dépistage, taux en baisse sans que l'on sache vraiment si les cas rapportés sont des infections ou des colonisations urinaires.

Dans l'enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales de l'Institut national de veille sanitaire parue en 2012, l'I.U. représentait la 1^{ère} localisation d'infections associées aux soins (30 % des IAS) avec une prévalence de 1,6 % [2].

Les conséquences en termes de morbidité et de mortalité des I.U. en réanimation ne sont pas clairement établies. Si certaines études ont pu mettre en évidence une association entre I.U. et mortalité, celles qui ont procédé à un ajustement des résultats en fonction de possibles facteurs confondants (par exemple : score de gravité à l'entrée, présence de défaillance d'organes) n'ont pas montré un tel effet. De même, si certaines études ont montré une association entre I.U. et allongement de la durée de séjour en réanimation, cet effet est moins net lorsque l'analyse tient compte de possibles facteurs confondants [3-5].

2. DÉFINITIONS ET DIAGNOSTIC DES INFECTIONS/COLONISATIONS URINAIRES EN RÉANIMATION

Un patient peut être admis en réanimation suite à une I.U. grave, ou développer une I.U. au cours de son séjour en réanimation alors qu'il y était admis pour un autre motif. L'I.U. peut survenir chez un patient sans ou avec une sonde vésicale en place. Ainsi, selon la situation clinique considérée, un patient de réanimation pourra relever des recommandations relatives aux I.U. communautaires [6] et/ou associées aux soins [7] (dont une révision doit paraître prochainement) et/ou sur sonde vésicale [8].

2.1. LES CRITÈRES DIAGNOSTIQUES CLINIQUES ET MICROBIOLOGIQUES ONT LEURS LIMITES

Le diagnostic d'I.U. se fait classiquement sur l'association de signes cliniques d'I.U. et d'un ECBU positif. Cette définition pose problème puisque :

2.1.1. LES SIGNES CLINIQUES CLASSIQUES D'I.U. SONT PEU EXPLOITABLES EN RÉANIMATION :

- Signes généraux : fièvre ou hypothermie (et biologiquement : hyperleucocytose ou leucopénie) sont multifactoriels en réanimation (infections extra-urinaires, traumatismes, hématomes profonds, pathologies thromboemboliques, etc...)
- Signes fonctionnels urinaires : dysurie, pollakiurie, impériosités mictionnelles, pesanteur pelvienne ne sont pas interprétables du fait de la présence d'une sonde vésicale chez près de 88 % des patients de réanimation [1, 9].
- Signes physiques : douleur à la palpation des fosses lombaires ou de la prostate chez l'homme peuvent être ininterprétables du fait d'un état neurologique altéré (coma, médicaments sédatifs ou analgésiques).

2.1.2. L'ECBU SEUL NE PERMET PAS LA DISTINCTION COLONISATION/INFECTION

La colonisation urinaire (bactériurie asymptomatique) est la présence d'un micro-organisme dans les urines sans manifestation clinique associée. Il n'y a pas de seuil de bactériurie dans ce cadre, sauf chez la femme enceinte, où un seuil de

bactériurie à $\geq 10^5$ UFC.ml⁻¹ est classiquement retenu. La leucocyturie n'intervient pas dans la définition [6].

L'I.U. se définit par l'association de signes cliniques dont les limites d'interprétation ont été décrites ci-dessus et d'une bactériurie dont le seuil de significativité dépend de l'espèce bactérienne en cause, du sexe du patient, du cadre nosocomial ou communautaire et de la présence ou non d'un dispositif endo-urinaire (Tableau I). Les seuils de significativité varient globalement entre 10^3 et 10^5 UFC.ml⁻¹, (sauf cas particulier du prélèvement d'urine direct au niveau de la vessie ou du bassinnet, pour lequel le seuil de significativité est de 10^2 UFC.ml⁻¹). Pour information, la présence de bactéries à l'examen direct correspond le plus souvent à une bactériurie de l'ordre de 10^5 UFC.ml⁻¹ pour les urines non centrifugées. Une étude récente [10], portant sur 186 patients, dont 77 avec une sonde vésicale, a montré que les patients ayant un seuil de bactériurie $\geq 10^5$ UFC.ml⁻¹ avaient 74 fois plus de risque d'avoir une I.U. associée aux soins symptomatique par rapport aux patients ayant une bactériurie $< 10^5$ UFC.ml⁻¹. Ces auteurs proposent que les laboratoires de microbiologie s'abstiennent de rendre une culture $< 10^5$ UFC.ml⁻¹ (qui n'est pas en faveur d'une I.U. pour eux) afin d'éviter une prescription inutile d'antibiotiques. Ce seuil de 10^5 devrait être le seuil de significativité retenu dans le cadre de la très prochaine révision des recommandations de prise en charge des I.U. associées aux soins. Dans le cadre communautaire, une bactériurie sans leucocyturie doit faire évoquer par ordre de fréquence décroissant : une contamination du prélèvement, une colonisation urinaire, une I.U. débutante, et plus rarement une I.U. chez le patient neutropénique. Au-delà des chiffres, le point important est le suivant : **en cas de discordance entre un tableau clinique évident d'I.U. et une bactériurie et/ou une leucocyturie inférieure au seuil, le tableau clinique prime.**

Tableau I

Interprétation des données de l'ECBU pour le diagnostic d'I.U. (d'après [6-8]).

| Contexte | Seuil significatif de leucocyturie | Espèce bactérienne | Seuil significatif de bactériurie | Sexe |
|--|------------------------------------|---|--|--------|
| Communautaire ¹ | $\geq 10^4$ UFC.ml ⁻¹ | <i>E. coli</i> , <i>S. saprophyticus</i> | $\geq 10^3$ UFC.ml ⁻¹ | H ou F |
| | | Entérobactéries autres que <i>E. coli</i> , Entérocoques, <i>C. urealyticum</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>S. aureus</i> | $\geq 10^3$ UFC.ml ⁻¹ $\geq 10^4$ UFC.ml ⁻¹ | H F |
| | | <i>S. agalactiae</i> , Staphylocoques à coagulase négative autres que <i>S. saprophyticus</i> , <i>Acinetobacter spp.</i> , <i>S. maltophilia</i> , autres <i>Pseudomonaceae</i> <i>Candida spp.</i> | $\geq 10^5$ UFC.ml ⁻¹ | H ou F |
| Nosocomial ou présence d'un dispositif endo-urinaire | A ne pas prendre en considération | Tous germes | $\geq 10^5$ UFC.ml ⁻¹ pour [10]. $\geq 10^3$ UFC.ml ⁻¹ pour [7, 8]. | H ou F |

UFC : unités formant des colonies. ¹ Les espèces bactériennes non spécifiées sont considérées comme des contaminants. H : Homme, F : Femme

Les conditions de réalisation de l'ECBU doivent être optimales pour éviter la contamination du prélèvement et ont été rappelées récemment [6]. Le prélèvement doit être précédé d'une hygiène des mains (lavage à l'eau et au savon ou friction avec un produit hydro-alcoolique) et d'une toilette de la région urétrale ou vulvaire à l'aide de savon ou de lingettes, suivie d'un rinçage et de l'application d'un antiseptique (d'un seul geste d'avant vers l'arrière chez la femme).

- Patient non sondé : le prélèvement doit être effectué si possible au moins 4 heures après la miction précédente (permet un temps de stase suffisant dans la vessie). Le premier jet est habituellement éliminé pour ne recueillir que les 20-30 ml suivants dans un flacon stérile sans en toucher le bord supérieur.
- Patients sondés : le recueil se fait par ponction après désinfection sur le site spécifique du dispositif de sonde (jamais à partir du sac collecteur).
- Patient incontinent non sondé : le recueil se fait par sondage « aller-retour » chez la femme et par collecteur pénien voire cathétérisme sus-pubien chez l'homme.

L'ECBU doit être effectué avant toute antibiothérapie. Les urines recueillies dans un récipient stérile doivent être ensemencées rapidement. Elles ne doivent jamais être conservées plus de 2 heures à température ambiante ou, à défaut, conservées à +4°C pour une durée maximale de 24 heures.

2.1.3. INTÉRÊT DE LA BANDELETTE URINAIRE (B.U.) ?

La B.U. seule est recommandée dans la cystite aiguë simple communautaire, rarement rencontrée en réanimation [6].

Chez la femme symptomatique, l'absence simultanée de leucocytes et de nitrites présente une très bonne valeur prédictive négative (> 95 %) en l'absence d'immunodépression grave. Une B.U. négative permet d'éliminer le diagnostic d'I.U. et de ne pas réaliser d'ECBU. Chez l'homme, une B.U. positive pour les leucocytes et/ou les nitrites a une bonne valeur prédictive positive (90 %). En revanche, une BU négative ne permet pas d'éliminer une I.U. Il n'y a pas d'intérêt à utiliser la B.U. pour la recherche d'une I.U. en réanimation.

3. MODALITÉS DU TRAITEMENT CURATIF DES I.U.

3.1. TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE : INDICATIONS LIMITÉES !

Un traitement antibiotique est recommandé uniquement dans les situations suivantes :

- I.U. symptomatique (présence de signes infectieux et ECBU positif).
- Colonisation urinaire (bactériurie asymptomatique) chez la femme enceinte après 4 mois de grossesse.
- Colonisation urinaire (bactériurie asymptomatique) avant chirurgie urologique au contact de l'urine.

En effet, de nombreuses études ont montré que le traitement des colonisations urinaires asymptomatiques n'améliorait pas le pronostic des patients et pouvait être associé à l'émergence de résistance bactérienne aux antibiotiques [11-14].

En réanimation, un essai prospectif randomisé conduit par Leone et al. ayant inclus 60 patients présentant une bactériurie ($\geq 10^5$ UFC.ml⁻¹) asymptomatique a montré qu'une prise en charge comportant une antibiothérapie (3 jours) et un changement de sonde vésicale n'était pas associée à une diminution de la mortalité, du taux d'urosepsis ou de bactériurie à J15 par rapport à une attitude d'abstention thérapeutique (ni antibiothérapie, ni changement de sonde vésicale) [15].

En préopératoire d'une chirurgie orthopédique avec mise en place de matériel, le dépistage d'une colonisation urinaire est très répandu, notamment en France,

mais reste source de controverse. Deux études récentes semblent ne pas montrer d'intérêt à la réalisation d'une telle pratique. Un essai prospectif randomisé conduit en Espagne par Cordero-Ampuero et al. a inclus 471 patients sans signe fonctionnel urinaire et devant bénéficier d'une pose de prothèse de hanche entre 2009 et 2010 avec un suivi moyen de 10 mois. Les 46 patients présentant une bactériurie ($\geq 10^5$ UFC.ml⁻¹) ont été randomisés en un groupe « antibiothérapie » et un groupe « pas d'antibiothérapie ». A 3 mois, 13 cas d'infections de prothèse ont été identifiés : pas de différence entre les 2 groupes et surtout aucun des micro-organismes identifiés dans ces infections de prothèse n'avait été identifié dans les urines [16]. Plus récemment, Sousa et al. ont réalisé une étude multicentrique non randomisée auprès de 2497 patients devant bénéficier de la pose d'une prothèse totale de hanche ou de genou. Alors que la présence d'une bactériurie asymptomatique (12,5 % des patients) était un facteur de risque indépendant de développer une infection de prothèse, aucun bénéfice d'une antibiothérapie préopératoire (8 jours) n'était mis en évidence [17]. En conséquence, il est recommandé de ne pas dépister et de ne pas traiter les bactériuries asymptomatiques avant une chirurgie orthopédique avec pose de matériel.

Chez la femme enceinte, le traitement systématique des bactériuries asymptomatiques entraîne une diminution du risque de pyélonéphrite gravidique [6].

3.2. TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE : LEQUEL ? QUAND ? COMBIEN DE TEMPS ?

E. coli est le micro-organisme le plus fréquemment isolé dans les I.U. communautaires (70-95 % des cas [6]) et associées aux soins (50 % [2]). Cette bactérie pose un problème émergent de résistance aux antibiotiques, notamment aux céphalosporines de 3^{ème} génération (C3G) et y compris dans le cadre communautaire. En effet, la résistance aux C3G atteint actuellement 5 % des souches en ville (Tableau II). La production d'une β -lactamase à spectre étendu (BLSE) est le principal mécanisme de résistance impliqué.

Tableau II

Principales espèces bactériennes et résistances aux antibiotiques rencontrées dans les I.U. communautaires [6] et nosocomiales [2].

| Contexte | Micro-organisme | Antibiotique | Pourcentage de résistance |
|---------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Communautaire | <i>E. coli</i> | Amoxicilline | 45% |
| | | Amoxicilline + acide clavulanique | 25-35% |
| | | C3G | 5% |
| | | Fluoroquinolones | 3 – 25% |
| | | TMP-SMX | 23% |
| Nosocomial | <i>E. coli</i> | C3G | 18% |
| | <i>K. pneumoniae</i> | C3G | 37% |
| | <i>P. aeruginosa</i> | Ceftazidime | 20% |

TMP-SMX : triméthoprime-sulfaméthoxazole

L'antibiothérapie probabiliste des I.U. en réanimation doit tenir compte de l'écologie microbienne et des profils de résistance bactérienne actuels. En pratique, il est recommandé :

- Pour une I.U. communautaire grave (pyélonéphrite aiguë avec sepsis sévère, choc septique ou obstacle au niveau des voies urinaires nécessitant un drainage) : C3G injectable (cefotaxime 2 g * 3/j ou ceftriaxone 2 g/j) + aminoside (amikacine 25-30 mg.kg⁻¹ pendant 2 jours). En cas d'allergie : aztréonam (2 g * 3/j) + amikacine (25-30 mg.kg⁻¹ pendant 2 jours).
- Pour une I.U. associée aux soins : pipéracilline/tazobactam (4 g * 4/j, à adapter à la fonction rénale) + amikacine (25-30 mg.kg⁻¹ pendant 2 jours) si signe(s) de gravité.

Alors que les carbapénèmes représentent le traitement de dernier recours des infections à bactéries à Gram négatif, la résistance bactérienne à cette famille d'antibiotiques est en augmentation. Afin de préserver leur efficacité, la prescription des carbapénèmes dans le cadre des I.U. doit être restreinte et limitée aux indications suivantes [6, 18] :

- Pas d'alternative thérapeutique.
- Choc septique ET au moins un facteur de risque de portage de BLSE (colonisation ou I.U. à entérobactérie productrice de BLSE (EBLSE) < 6 mois, antibiothérapie par C2G, C3G, pénicilline + inhibiteur ou fluoroquinolone < 6 mois, voyage récent en zone d'endémie d'EBLSE, hospitalisation < 3 mois, vie en long séjour).
- Pyélonéphrite aiguë grave et colonisation urinaire prouvée à EBLSE < 6 mois.

Concernant le délai d'instauration de cette antibiothérapie, il devra être :

- Débuté en urgence en cas de sepsis sévère ou de choc septique : juste après les prélèvements bactériologiques (ECBU et hémoculture) et au mieux dans l'heure qui suit le diagnostic [19].
- Pour les I.U. parenchymateuses (pyélonéphrites, prostatites), un traitement antibiotique probabiliste devra être initié dans les 12 heures qui suivent le diagnostic.
- Pour les autres I.U., le traitement antibiotique n'est pas urgent et peut être différé, par exemple à la réception du résultat définitif de l'ECBU afin que le traitement antibiotique soit d'emblée adapté à l'antibiogramme.

Dès réception du résultat définitif de l'ECBU, le traitement probabiliste devra être adapté aux données de l'antibiogramme en permettant de « rétrocéder » à l'antibiotique efficace dont le spectre est le plus étroit. La durée de l'antibiothérapie définitive sera de 5 jours (cystite), 7 à 14 jours (pyélonéphrite), 14 à 21 jours (prostatite) [6, 8]. Un ECBU de contrôle à 48-72 heures du début de traitement ne doit pas être systématique et ne s'envisage qu'en l'absence d'évolution clinique satisfaisante.

3.3. GESTION DE LA SONDE URINAIRE

En l'état actuel des connaissances, il n'est pas recommandé d'administrer de manière prophylactique une antibiothérapie au moment de la mise en place, du retrait ou du changement d'une sonde vésicale dans le but de prévenir les I.U. Même si une bactériémie peut survenir au décours de telles procédures (5 à 10 % des cas [20, 21]), celles-ci sont généralement asymptomatiques et il n'a pas été clairement démontré qu'une antibiothérapie permettait de diminuer son incidence [8].

En cas d'I.U. sur sonde vésicale nécessitant une antibiothérapie, il paraît prudent d'attendre 24 heures d'antibiothérapie avant le retrait (ou le changement de la sonde vésicale si le sondage vésical est toujours indiqué). De même, chez un futur opéré en urologie dont la sonde à demeure est colonisée, il paraît raisonnable de changer la sonde après 24 heures d'antibiothérapie à visée curative et d'opérer après au moins 48 heures d'antibiothérapie (sauf urgence). Ces mesures devraient être recommandées à l'occasion de la prochaine révision des recommandations de bonne pratique pour la prise en charge et la prévention des I.U. Associées aux Soins (I.U.A.S.) de l'adulte.

En cas de colonisation urinaire (bactériurie asymptomatique), l'intérêt du retrait (ou du changement de la sonde vésicale si le sondage urinaire est toujours indiqué) n'est pas précisément déterminé. D'un côté, il pourrait être associé à des bactériémies (rarement symptomatiques, cf. supra) ; de l'autre, il pourrait permettre de retirer l'inoculum et le biofilm bactériens, voire même d'épargner l'usage des antibiotiques. En effet, dans un travail de thèse réalisé récemment en réanimation, le simple retrait ou changement de la sonde vésicale devant un ECBU positif (réalisé le plus souvent dans le bilan d'une fièvre) associés à une surveillance simple permettaient d'éviter une antibiothérapie chez 57 % des patients ne présentant ni signe de gravité (sepsis sévère ou choc septique) ni bactériémie [22].

3.4. PRISE EN CHARGE DES CANDIDURIES

La présence de *Candida* sp. dans les urines est associée à un certain nombre de facteurs de risque : présence d'une sonde vésicale, diabète, antibiothérapie récente, âges extrêmes de la vie, sexe féminin, hémopathie maligne ou traitement immunosuppresseur [23]. L'espèce la plus fréquemment isolée est *C. albicans* (60 % des isolats). La candidurie est le plus souvent asymptomatique puisque seuls 4 à 14 % des patients ayant une candidurie présentent des symptômes d'I.U. Un seuil de candidurie $\geq 10^5$ UFC.ml⁻¹, mis en évidence à au moins 2 reprises et associé à des signes cliniques d'I.U. sont habituellement nécessaires au diagnostic d'I.U. à *Candida*. Un traitement antifongique est indiqué dans les cas suivants :

- Candidurie asymptomatique (colonisation) avant un geste urologique.
- Candidurie symptomatique

Les modalités du traitement associent le retrait (ou le changement) de la sonde vésicale et un traitement antifongique :

- Fluconazole per os 400 mg.j⁻¹ le 1er jour puis 200 mg.j⁻¹ : les 2 jours précédant et les 2 jours suivant un geste urologique.
- Fluconazole (3-6 mg.kg⁻¹) ou amphotéricine B (0.5-0,7 mg.kg⁻¹) pour une cystite (7-14 jours) ou une pyélonéphrite (14 jours).

4. MODALITÉS DU TRAITEMENT PRÉVENTIF DES I.U.

4.1. DRAINAGE VÉSICAL : LIMITÉ DANS SES INDICATIONS, LIMITÉ DANS LE TEMPS

Le principal facteur de risque d'I.U. associé aux soins est la présence d'une sonde vésicale. Il faut donc limiter les indications de sondage vésical à des situations cliniques bien précises. En particulier, le sondage vésical ne doit pas être utilisé dans le traitement de l'incontinence urinaire [8] ou chez un patient ayant une miction spontanée et n'ayant pas de résidu post mictionnel. Au bloc opératoire, il semble raisonnable de limiter le sondage vésical aux chirurgies pelviennes (notamment

urologiques) ou à fort risque hémorragique et aux interventions longues (> 3 heures). Chez les patients présentant une atteinte de la moelle épinière ou un autre trouble de la vidange vésicale, un sondage intermittent est préférable à un sondage vésical à demeure. Si un drainage vésical est instauré, l'ablation de celui-ci doit être réalisé dès que possible. Des mesures de type « check-list » basées sur des contrôles systématiques de la justification ou non à poursuivre le drainage vésical peuvent réduire jusqu'à 40 % la durée du sondage [24].

4.2. MODALITÉS DU DRAINAGE VÉSICAL ET MESURES ASSOCIÉES

La pose de la sonde vésicale doit être réalisée avec une asepsie rigoureuse et de manière stérile (sauf pour le sondage intermittent). Le système doit être maintenu clos pendant toute la période de drainage. De nombreuses mesures ont été essayées dans le but de diminuer les I.U. associées aux soins sans que leur efficacité ait pu être prouvée. Ceci a conduit à ne pas recommander [8] :

- L'utilisation de cathéters imprégnés d'antibiotiques ou de particules d'argent.
- L'utilisation préférentielle d'un type de cathéter (silicone ou latex) [25].
- L'utilisation d'instillation vésicale d'antiseptiques ou d'anti-infectieux.
- Le changement systématique/planifié de la sonde.

Une étude récente [26] a rapporté que l'application quotidienne d'un bain à la chlorhexidine à 325 patients de réanimation était associée de manière significative à un nombre plus faible d'infections associées aux soins, notamment urinaires, à bacilles à Gram négatif. D'autres études, de méthodologie plus robuste et avec de plus grands effectifs, sont nécessaires pour confirmer ou infirmer ce résultat.

CONCLUSION

Un ECBU doit être réalisé devant toute suspicion d'I.U., c'est-à-dire en présence de signes cliniques tels que de signes fonctionnels urinaires et/ou de la fièvre. En réanimation, ces signes cliniques sont difficilement exploitables, ce qui rend difficile la distinction entre infection (antibiothérapie) et colonisation urinaire (pas d'antibiothérapie). Il faut donc d'une part limiter les indications et la durée du sondage vésical et d'autre part s'acharner à éliminer une autre cause de sepsis pour ne pas traiter de manière excessive « tout ECBU positif ». En l'absence de signe de gravité, le retrait ou le changement de sonde vésicale associés à une surveillance simple pourraient suffire et ainsi éviter une antibiothérapie inutile. Le dépistage et le traitement d'une colonisation urinaire (absence de signes cliniques d'infection) sont indiqués uniquement en préopératoire de chirurgie urologique et chez la femme enceinte.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] REA-Raisin, Surveillance des infections nosocomiales en réanimation adulte. Résultats 2012., 2013, Institut de veille sanitaire : Saint-Maurice. p. 1-40.
- [2] Raisin, Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales et des traitements anti-infectieux en établissements de santé, France, mai-juin 2012. Résultats., 2013, Institut de veille sanitaire : Saint-Maurice. p. 1-186.
- [3] Clec'h, C., et al., Does catheter-associated urinary tract infection increase mortality in critically ill patients? *Infection control and hospital epidemiology*, 2007;28(12):1367-73.

- [4] Chant, C., et al., Relationship of catheter-associated urinary tract infection to mortality and length of stay in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Critical care medicine*, 2011;39(5):1167-73.
- [5] Laupland, K.B., et al., Intensive care unit-acquired urinary tract infections in a regional critical care system. *Critical care*, 2005;9(2):R60-5.
- [6] Diagnostic et antibiothérapie des I.U. bactériennes communautaires de l'adulte, 2014, SPILF.1-96.
- [7] I.U. nosocomiales de l'adulte : conférence de consensus SPILF, AFU 2002. *Médecine et Maladies Infectieuses*, 2003. 33(7): p. 370-375.
- [8] Hooton, T.M., et al., Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults : 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 2010;50(5):625-63.
- [9] Tambyah, P.A. and D.G. Maki, Catheter-associated urinary tract infection is rarely symptomatic : a prospective study of 1,497 catheterized patients. *Archives of internal medicine*, 2000;160(5):678-82.
- [10] Kwon, J.H., et al., Impact of laboratory-reported urine culture colony counts on the diagnosis and treatment of urinary tract infection for hospitalized patients. *American journal of clinical pathology*, 2012;137(5):778-84.
- [11] Nicolle, L.E., et al., Bacteriuria in elderly institutionalized men. *The New England journal of medicine*, 1983;309(23):1420-5.
- [12] Nicolle, L.E., W.J. Mayhew, and L. Bryan, Prospective randomized comparison of therapy and no therapy for asymptomatic bacteriuria in institutionalized elderly women. *The American journal of medicine*, 1987;83(1):27-33.
- [13] Boscia, J.A., et al., Therapy vs no therapy for bacteriuria in elderly ambulatory nonhospitalized women. *JAMA*, 1987;257(8):1067-71.
- [14] Harding, G.K., et al., Antimicrobial treatment in diabetic women with asymptomatic bacteriuria. *The New England journal of medicine*, 2002;347(20):1576-83.
- [15] Leone, M., et al., A randomized trial of catheter change and short course of antibiotics for asymptomatic bacteriuria in catheterized ICU patients. *Intensive care medicine*, 2007;33(4):726-9.
- [16] Cordero-Ampuero, J., et al., Are antibiotics necessary in hip arthroplasty with asymptomatic bacteriuria? Seeding risk with/without treatment. *Clinical orthopaedics and related research*, 2013;471(12):3822-9.
- [17] Sousa, R., et al., Is asymptomatic bacteriuria a risk factor for prosthetic joint infection? *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 2014;59(1):41-7.
- [18] Bedos, J.P., et al., Stratégies de réduction de l'utilisation des antibiotiques à visée curative en réanimation (adulte et pédiatrique). *Réanimation*, 2014;23:558-582.
- [19] Dellinger, R.P., et al., Surviving sepsis campaign : international guidelines for management of severe sepsis and septic shock : 2012. *Critical care medicine*, 2013;41(2):580-637.
- [20] Jewes, L.A., et al., Bacteriuria and bacteraemia in patients with long-term indwelling catheters--a domiciliary study. *Journal of medical microbiology*, 1988;26(1):61-5.
- [21] Polastri, F., et al., Absence of significant bacteremia during urinary catheter manipulation in patients with chronic indwelling catheters. *Journal of the American Geriatrics Society*, 1990;38(11):1203-8.
- [22] Colegrave, N. and S. Figueiredo, Prise en charge des examens cyto bactériologiques des urines (ECBU) en réanimation chirurgicale : étude prospective, observationnelle, monocentrique., in *Faculté de médecine Pierre et Marie Curie 2014 Pierre et Marie Curie*. Paris.
- [23] Fraise, T., et al., [Recommendations of the Infectious Disease Committee of the French Association of Urology. Diagnosis, treatment and monitoring candiduria]. *Progres en urologie : journal de l'Association française d'urologie et de la Société française d'urologie*, 2011;21(5):314-21.
- [24] Meddings, J., et al., Systematic review and meta-analysis : reminder systems to reduce catheter-associated urinary tract infections and urinary catheter use in hospitalized patients. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 2010;51(5):550-60.
- [25] Pickard, R., et al., Antimicrobial catheters for reduction of symptomatic urinary tract infection in adults requiring short-term catheterisation in hospital : a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*, 2012;380(9857):1927-35.
- [26] Cassir, N., et al., Chlorhexidine daily bathing : Impact on health care-associated infections caused by gram-negative bacteria. *American journal of infection control*, 2015.