

XXVIème congrès de la Société Tunisienne de Pathologie Infectieuse
Hôtel Saphir Palace, Hammamet 21-22 avril 2016

NOUVEAUTÉS DANS LE DIAGNOSTIC DES INFECTIONS URINAIRES

Pr Ag Wafa Jouaihia Achour

Service des Laboratoires - Centre National de Greffe de Moelle Osseuse

INTRODUCTION

- Dr Edward Kass (1955) :
 - Bactériurie significative
 - Bactériurie asymptomatique
 - Critères de Kass
- Evolution de l'interprétation des résultats de l'ECBU
- Actualisation des recommandations :
 - Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte (2014)
 - Infections urinaires au cours de la grossesse (2015)
 - Révision des recommandations de bonne pratique pour la prise en charge et la prévention des Infections Urinaires Associées aux Soins (IUAS) de l'adulte (2015)

DIAGNOSTIC BACTERIOLOGIQUE DE L'INFECTION URINAIRE DE L'ADULTE

PLAN

- INFECTIONS URINAIRES COMMUNAUTAIRES
 - Définitions
 - Outils diagnostiques
- COLONISATION ET INFECTION URINAIRE GRAVIDIQUE
 - Définitions
 - Outils diagnostiques
- INFECTIONS URINAIRES ASSOCIEES AUX SOINS



INFECTIONS URINAIRES COMMUNAUTAIRES

Définitions

Outils diagnostiques

ECBU

BU

Définitions

- **Infection urinaire**

- Agression d'un tissu par un (ou plusieurs) germes
- **Réponse inflammatoire**
- **et signes et symptômes**

- **Colonisation urinaire**

- **Bactériurie sans seuil**
(sauf femme enceinte)
- **Sans manifestations cliniques**
- **Dépistage et traitement**
 - Grossesse (facteur de risque de PNA)
 - Certaines circonstances

Table 2. Prevalence of asymptomatic bacteriuria in selected populations.

Population	Prevalence, %	Reference
Healthy, premenopausal women	1.0–5.0	[31]
Pregnant women	1.9–9.5	[31]
Postmenopausal women aged 50–70 years	2.8–8.6	[31]
Diabetic patients		
Women	9.0–27	[32]
Men	0.7–11	[32]
Elderly persons in the community ^a		
Women	10.8–16	[31]
Men	3.6–19	[31]
Elderly persons in a long-term care facility		
Women	25–50	[27]
Men	15–40	[27]
Patients with spinal cord injuries		
Intermittent catheter use	23–89	[33]
Sphincterotomy and condom catheter in place	57	[34]
Patients undergoing hemodialysis	28	[28]
Patients with indwelling catheter use		
Short-term	9–23	[35]
Long-term	100	[22]

^a Age, ≥70 years.

INFECTIONS URINAIRES COMMUNAUTAIRES

Définitions

Outils diagnostiques

ECBU

BU

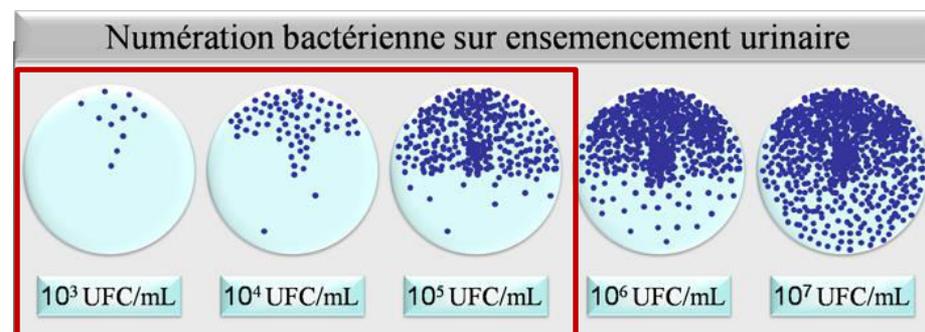
Etapes

Pré-analytique

- Prélèvement :
 - Asepsie, ≥ 4 h après miction précédente, «Milieu de jet» +++
 - Sondé : site spécifique
 - Incontinent :
 - Femme : sondage «aller-retour»
 - Homme : collecteur pénien ++
 - Avant toute antibiothérapie
- Transport et de conservation
 - Ensemencement dans ≤ 20 min
 - Conservation :
 - ≤ 2 h (temp. Ambiante), ≤ 24 h (+4) $^{\circ}$ C

Analytique

- Examen macroscopique
- Examen microscopique
- Culture quantitative



→ Qualité

Interprétation

Examen microscopique



Leucocyturie

- **10⁴/ml**
- Absente en cas d'infection
 - Débutante, neutropénie, urines examinés tardivement
- Isolée en cas d'infection
 - ECBU après antibiothérapie
- Non spécifique d'infection
- Faible VPP (< 50%) (seule)
- Forte VPN (97%)

Flore bactérienne

- $\geq 10^5$ UFC/ml
- Coloration de Gram :
 - sur demande du clinicien
 - systématique si gravité

Interprétation

Culture

- ≤ 2 types de colonies (sauf exceptions)
- Seuil :
 - évolué avec le temps
 - bactériurie $< 10^3$ UFC/ml (si pas d'antibiothérapie en cours) \rightarrow absence d'infection ou de colonisation
 - selon la catégories de micro-organisme

Interprétation Culture

Patient symptomatique + leucocyturie $\geq 10^4$ /ml +
 ≤ 2 types de colonies*

Milieu du jet

Groupe	1	2	3	4
Espèces bactériennes	<i>E. Coli</i> <i>S. saprophyticus</i>	Entérobactéries (sauf <i>E. coli</i>) Entérocoque** <i>C. urealyticum</i> <i>P. aeruginosa</i> <i>S. aureus</i>	<i>S. agalactiae</i> Staphylocoques à coagulase (-) (sauf <i>S. saprophyticus</i>) <i>Acinetobacter</i> spp. <i>S. maltophilia</i> Autres <i>Pseudomonaceae</i> <i>Candida</i> spp	Lactobacilles Streptocoques α -hémolytiques <i>G. vaginalis</i> <i>Bifidobacterium</i> spp. Bacilles diphtériformes (sauf <i>C. urealyticum</i>)
Seuil de significativité	10^3 UFC/ml	Homme 10^3 UFC/ml Femme 10^4 UFC/ml	10^5 UFC/ml	Contaminants sauf ponction sus-pubienne

*sauf exceptions, ** 10^5 UFC/mL si association avec *E. coli*

Ponction sus-pubienne
 10 UFC/ml

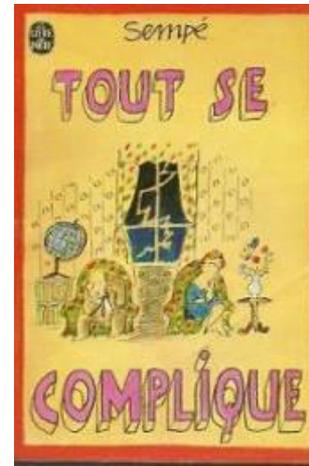
Sondage simple
 10^3 UFC/ml

Interprétation

Confrontation clinico-biologique

- **Importance des renseignements cliniques**
 - Sexe, Neutropénie
 - ECBU systématique (grossesse, explorations urodynamiques)
 - Signes cliniques
 - Antibiothérapie
 - Mode de recueil des urines

- **Tableau clinique prime**



ECBU de contrôle

- IU masculines et des PNA
 - sous traitement, si évolution défavorable
- PNA grave
 - après arrêt du traitement, dans certaines circonstances (PNA sur lithiase, ...)

INFECTIONS URINAIRES COMMUNAUTAIRES

Définitions

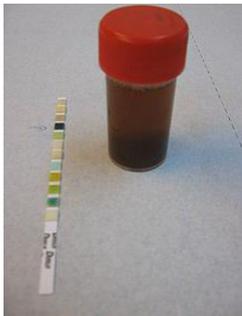
Outils diagnostiques

ECBU

BU

Méthode

- Principe
 - Détection rapide
 - leucocyturie (leucocyte estérase) + bactériurie (nitrate réductase)
- Prélèvement
 - Pas de toilette périnéale préalable
 - Urines « milieu du jet », récipient propre et sec
 - BU trempée dans des urines fraîchement émises
 - Lecture à température ambiante (1 ou 2 minutes)
 - **Respect strict : délais de péremption, conditions de conservation et temps de lecture**



Interprétation

Leucocytes

- $10^4/\text{ml}$
- Faux-positifs :
 - Contamination (flore vaginale, *Trichomonas*)
- Faux-négatifs :
 - forte glycosurie, cétonurie, protéinurie
 - acide borique, ascorbique ou oxalique
 - céphalosporines de 1^{ère} génération, tétracyclines, nitrofurantoïne et gentamicine

Nitrites

- 10^5 UFC/mL (urines > 4h dans vessie)
- Entérobactéries, ~~Gram (+)~~
- Faux-négatifs :
 - bactériurie faible
 - régime restreint en nitrates
 - pH urinaire acide
 - diurétique, acide ascorbique

Performances diagnostiques

Association des 2 tests (leucocytes/nitrites) → ↗ sensibilité

Femme symptomatique

- leucocytes (-) et nitrites (-)
→ très bonne VPN (>95%)
(si pas d'immunodépression grave)
- BU (-) élimine le diagnostic

Homme symptomatique

- leucocytes ou nitrites (+) → VPP de 90%
- leucocytes et nitrites (+) → VPP > 90 %
- BU (-) chez 29% des hommes < 60 ans avec IU
- BU (+) conforte le diagnostic



COLONISATION ET INFECTION URINAIRE GRAVIDIQUE

Définitions

Outils diagnostiques

Définitions

Colonisation urinaire

- 2 cultures consécutives (réalisées à 1 ou 2 semaines d'intervalle) (+) à la même bactérie (seuil $\geq 10^5$ UFC/ml)

Infection urinaire

- signes cliniques évocateurs
- +
- ECBU positif (leucocyturie et bactériurie significatives)

ECBU/BU

- ECBU :
 - Examen de référence
- BU :
 - Grande variabilité de sensibilité, spécificité, valeur prédictive positive et valeur prédictive négative au cours de la grossesse

Performances de la BU pour le dépistage de la colonisation urinaire gravidique
(SPILF, Infections urinaires au cours de la grossesse, 2015)

	Leucocytes seuls	Nitrites seuls	Combinés
Sensibilité	60-70%	50-60%	38-80%
Spécificité	96%	98-99%	85-100%
Valeur prédictive positive	28-98%	75-82%	46-100%
Valeur prédictive négative	90-99%	82-98%	79-94%

Indications

- Dépistage :
 - population générale :
 - BU au 4^{ème}, 5^{ème}, 6^{ème}, 7^{ème}, 8^{ème} et 9^{ème} mois
 - Si BU (+) (leucocytes ou nitrites positifs) → ECBU
 - femmes a haut risque d'IU (uropathie sous-jacente, diabète, antécédent de cystite aigue récidivante) :
 - ECBU d'emblée à la première consultation de début de grossesse et au 4^{ème}, 5^{ème}, 6^{ème}, 7^{ème}, 8^{ème} et 9^{ème} mois
- ECBU de contrôle
 - ECBU 8 à 10 jours après arrêt du traitement, puis mensuel jusqu'à l'accouchement

Révision des recommandations de bonne pratique pour la prise en charge et la prévention des Infections Urinaires Associées aux Soins (IUAS) de l'adulte (2015)



INFECTIONS URINAIRES ASSOCIEES AUX SOINS

Critères définissant l'association aux soins

- Infection survenue :
 - > 48 heures après une chirurgie au contact de l'urine
 - présence (ou < 7 jours après ablation) d'un dispositif endo-urinaire

Infection urinaire associée aux soins

ECBU

BU

\geq 1 signe clinique

+

\leq 2 espèces

Pas de dispositif endo-urinaire
(urines du milieu du jet)

+

Avec dispositif endo-urinaire
(urines prélevées par ponction de sonde)

- Leucocyturie ($\geq 10^4$ /ml)
- Bactériurie significative
 - Critères des infections communautaires

- Bactériurie significative
 - 10^5 UFC/ml

Urine prélevé directement (vessie ou bassinnet) $\rightarrow 10^2$ UFC/mL

Quand dépister et traiter la colonisation urinaire?

- Patients transplantés rénaux +/-
- ~~Autres patients immunodéprimés~~

- Avant une cystoscopie diagnostique +/-
- Intervention au contact de l'urine
- ~~Arthroplastie réglée de hanche ou de genou~~
- ~~Chirurgie cardio vasculaire~~

- ~~Avant ablation ou changement de sonde vésicale~~
- ~~Patient en auto ou hétérosondage~~
- ~~Malade porteur d'une sonde vésicale hospitalisé en réanimation~~

CONCLUSION

Diagnostic bactériologique de l'infection urinaire de l'adulte

- Prélèvement de qualité / Renseignement cliniques
- Infection communautaire
 - Cystite aiguë simple ➔ BU seule
 - Autres situations ➔ BU aide diagnostic
 - Femme : BU (-) ➔ élimine diagnostic (si pas d'immunodépression grave)
 - Homme : BU (+) ➔ conforte le diagnostic
 - BU (+) ➔ ECBU systématique
- Femme enceinte
 - Dépistage colonisation urinaire
 - population générale : BU ➔ ECBU / haut risque d'IU : ECBU
 - ECBU de contrôle
- Infection associée aux soins
 - ECBU

Merci de votre attention

