

L'infection urinaire chez l'enfant

I. INTRODUCTION

DEFINITION:

L'infection urinaire (IU) est définie selon les Critères de KASS par une

Bactériurie > 100 000 Germes / ml

Leucocyturie > 10 000 Leucocytes /ml

1. **La pyélonéphrite** ou infection urinaire haute ou infection urinaire fébrile associe une atteinte du pyélon et du parenchyme rénal
2. **La Cystite** ou infection urinaire basse est définie par une atteinte des voies urinaires basses (vessie, uretère)
3. **La bactériurie asymptomatique** est définie par une bactériurie significative supérieure à 100 000 germes / ml avec ou sans leucocyturie chez un enfant asymptomatique

OBJECTIFS:

- ✓ L'infection urinaire (IU) reste un problème de santé publique.
- ✓ Il est important de faire un diagnostic précoce afin d'instaurer un traitement efficace et éviter ainsi la constitution de lésions cicatricielles définitives, d'où l'intérêt d'un dépistage précoce de l'IU

DIAGNOSTIQUE POSITIF:

CLINIQUE: les tableaux cliniques du jeune enfant sont potentiellement atypiques

CYSTITES :

-surtout chez les filles de plus de 3ans parfois en lien avec une vulvite consécutive a un corps étranger, une oxyurose ,une hygiène défectueuse

-dysurie, brulures mictionnelles, pleurs en urinant ,pollakiurie ,envie impérieuses

-,douleurs hypogastriques ,fuites urinaires , hématurie macroscopique (20%des cas)

-sans douleur des fosses lombaires , ni syndrome inflammatoire

LA PYELONEPHRITE :

chez le nouveau-né et le nourrisson: le tableau clinique fréquemment trompeurs

-fièvre nue

-troubles digestifs

-altération de l'état général

D'où la nécessité d'examens systématiques dans ce contexte

Chez le grand enfant: tableau clinique classique.

-des signes de cystite souvent inauguraux et discrets ,pouvant manquer

-des signes témoignant de l'atteinte parenchymateuse rénale

-fièvre et frissons

douleur de la fosse lombaire et de l'angle costo-lombaire, en règle unilatérale , a irradiation descendante vers le pubis et les organes génitaux externes ,spontanée ou provoquée par la palpation ou la percussion

Des signes digestifs:

vomissements, ballonnement abdominale , diarrhée inconstants mais parfois au premier plan et de ce fait trompeurs

Signes de gravité:

.-état général altéré, vomissements, diarrhée, déshydratation

-sepsis

-Âge de l'enfant < 3 mois

1-Le dépistage de l'infection urinaire:

Pour qui?il s'adresse à des populations à risque

- ✓ Le garçon fébrile sans foyer infectieux évident, non circoncis de moins de 6 mois
- ✓ La fille de moins de 1 an avec fièvre $\geq 39^\circ$ sans foyer infectieux évident évoluant depuis 48 h.
- ✓ Le nourrisson fébrile sans foyer infectieux évident : l'IU est retrouvée dans 5 à 8%

Quels moyens

a. La bandelette urinaire (Test aux nitrites et aux leucocytes):

-Permet des informations rapides (2 min)

-Moindre coût

-La pratique d'une bandelette urinaire permet d'éviter un bon nombre d'ECBU vu sa bonne valeur prédictive négative (VPN > 97%)

-Pour l'Interprétation de la bandelette urinaire

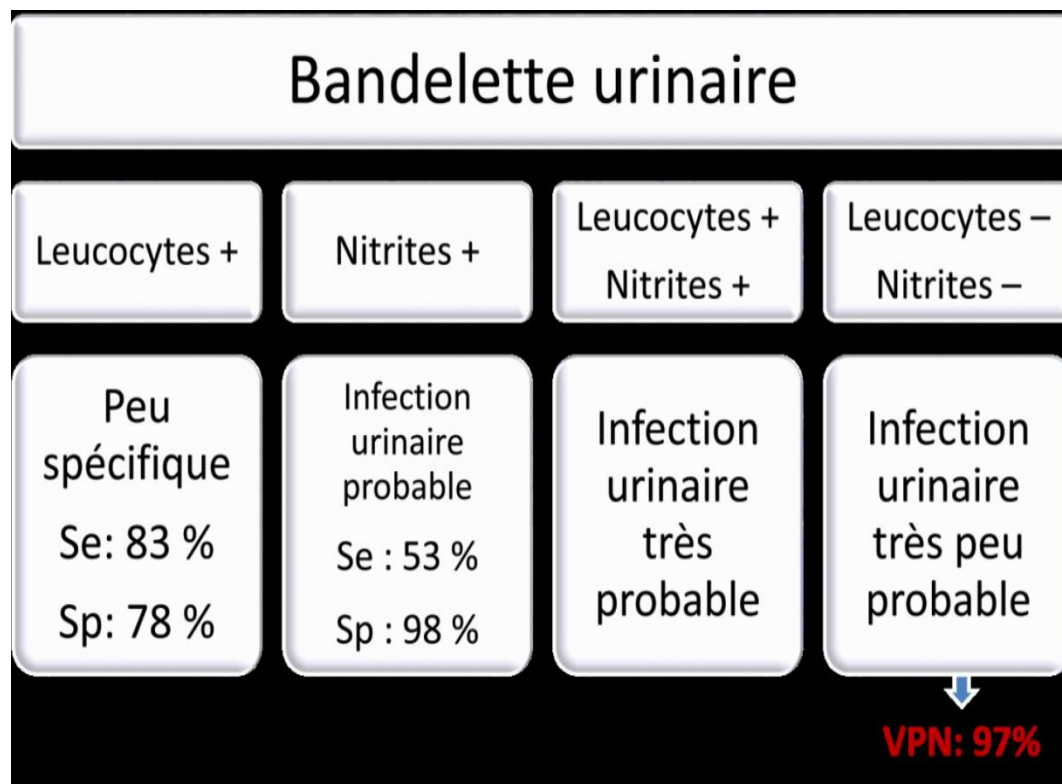
b. Examen direct : examen d'orientation. Il permet d'avoir une information rapide en moins d'une heure

L'examen direct est positif en présence d'une leucocyturie > 10 GB/mm³ avec ou sans .bactériurie

.Un examen positif rend nécessaire la pratique d'une culture

L'absence de la bactériurie et de la leucocyturie rend peu probable l'infection urinaire

Interprétation de la Bandelette Urinaire:



DIAGNOSIC BACTERIOLOGIQUE:

La Culture est la clé du diagnostic ; elle permet d'isoler le germe en cause et d'avoir son profil de résistance aux antibiotiques

La difficulté principale est d'obtenir un échantillon urinaire conforme chez le nourrisson et l'enfant n'ayant pas encore acquis la propreté

Méthodes de Prélèvement des urines:

Méthode	Commentaires	Résultats positifs si
Ponction sus pubienne	Méthode de référence Invasive Difficile en routine	1 colonie à BGN 1000 germes/ml si CG+
Cathétérisme urétral	Traumatisant Peu réalisé en routine	10000 germes /ml
Milieu du jet	Intéressante Méthode Fiable	100 000 germes /ml
Sac collecteur	Faux positifs (45 à 85 %) Nécessite une technique rigoureuse	100 000 germes /ml

L'EXPLORATION RADIOLOGIQUE:

Le but de l'exploration dans l'IU est double:

- Rechercher une uropathie malformative
- Apprécier le retentissement sur le parenchyme rénal (cicatrices rénales)

Les examens nécessaires:

1.1 Echographie rénale et des voies urinaires (lire le compte rendu entièrement)

- A réaliser avec vessie pleine et vide chez un enfant bien hydraté, elle permet de
- S'assurer de la présence et de la topographie des deux reins
- D'apprécier la taille rénale à interpréter en fonction de l'âge
- Apprécier l'écho-structure et les contours des reins
- Calculer la taille de l'uretère dont le diamètre doit être inférieure à 5 mm
- Analyser la paroi vésicale à la recherche de signe de lutte, calculer son épaisseur qui doit être inférieure

1.2. La Cystourétrographie mictionnelle (CUM) appréciée

La filière uretro-cervicale

L'aspect et les contours de la vessie

Recherche un reflux vesico-urétéral

1.3 Les examens radio isotopiques : rarement indiqués en première intention

- La scintigraphie au DMSA recherche les cicatrices rénales et apprécie la fonction séparée des deux reins
- .La scintigraphie au DTPA apprécie le degré de l'obstruction

1.4 L'Urographie intraveineuse:

De plus en plus abandonnée et ne fait plus partie des protocoles de l'exploration

1.5 L'uroscanner : il a peu d'indication dans l'infection urinaire .

-Tout enfant présentant une infection urinaire documentée doit avoir en premier une échographie rénale quelque soit son âge ou son sexe

L'échographie rénale à la recherche d'une malformation peut se faire à distance de l'infection et ne doit en aucun cas retarder la mise en route du traitement

La Cystourétrographie quand elle est indiquée peut se faire 4 à 6 semaines après l'épisode infectieux sur des urines stériles

En cas de 1er épisode de Cystite:

-Réaliser une échographie rénale en premier. S'il n'existe aucune anomalie aucun autre examen n'est alors justifié

En cas de 1er épisode de Pyélonéphrite:

-Réaliser d'abord une échographie rénale

Si elle est normale, aucun autre examen n'est justifié.

. La surveillance clinique est nécessaire la 1ère année

-Par contre si on note la présence de signe en faveur d'une uropathie malformative il faut alors compléter par une CUM

-La scintigraphie rénale ne sera demandée que si l'exploration révèle la présence d'une uropathie obstructive et/ou un RVU avec dilatation (RVU \geq III)

En cas d'infection urinaire répétée:

-Faire une échographie couplée à une CUM

En cas de bactériurie asymptomatique:

-Aucun examen ne sera demandé

Traitement de l'infection urinaire:

Traitement curatif :

- Ces vingt dernières années, la prise en charge de l'infection urinaire a été simplifiée
- Raccourcissement de la durée du traitement intraveineux à seulement 2 - 4 jours
- Efficacité prouvée de la voie orale
- Réduction du séjour hospitalier
- Diminution du coût de la prise en charge
- Le traitement probabiliste doit agir sur les germes BGN et doit avoir une bonne diffusion rénale

1-En cas de cystite:

- Il ne faut jamais se presser
- Attendre les résultats de l'antibiogramme
- En l'absence de l'antibiogramme: utiliser un antibiotique per os:
 - Cotrimoxazole
 - Amoxil- Acide Clavulanique
 - .ou bien une céphalosporine de première génération
- . -La durée du traitement est de 5 jours
- L'ECBU de contrôle est inutile sauf si l'évolution clinique est défavorable

2-En cas de pyélonéphrite aiguë:

2-1.Evaluation clinique

- Signes de gravité :état général altéré, vomissements, diarrhée/ déshydratation, sepsis
- Âge de l'enfant < 3 mois -

2-2.En présence de signes de gravité

- Chez l'enfant de plus de 3 mois:
 - Hospitalisation 2 à 4 jours
 - Monothérapie:

Ceftriaxone 50 mg/Kg en une seule perfusion d'une demi-heure ou en IM

Ou Cefotaxime : 100 mg/Kg /j en 3 prises IV

Chez l'enfant de moins de 3 mois:

-Hospitalisation 2 à 4 jours

-Bithérapie:

Ceftriaxone 50 mg/Kg/j en une seule perfusion d'une demi-heure ou en IM

Ou Cefotaxime : 100 mg/Kg/j en 3 prises IV

-Associé à la Gentamicine 5 mg/Kg/j en une seule perfusion d'une demi heure

-Le relais per os est possible, dès apyrexie. L'antibiotique de relais est choisi

.selon l'antibiogramme ou bien utiliser le Cefixime 8 mg/Kg/j en 2 prises

-ECBU de contrôle à J3 n'est pas nécessaire. Il sera demandé si l'évolution clinique est défavorable

2-3.En l'absence de signes de gravité, il y a 2 possibilités .

1-Traitement d'emblée par voie orale : on peut utiliser les céphalosporines de 1ère génération à type de Cephalexine, Cefaclor ou une céphalosporine de 3ème génération à type de Cefixime pendant 10 jours

2-Traitement parentéral court (2 - 4 jours) en monothérapie (Ceftriaxone) en 1 injection ambulatoire avec relais per os selon l'antibiogramme dès l'apyrexie

Prévention de l'infection urinaire:

1-Pourquoi prévenir l'infection urinaire?:

La prévention est essentielle pour deux raisons

Le risque de récurrence après une 1ère IU est estimé entre 10 et 30

Elle diminue le risque de cicatrices rénales (CR) estimé à 15 %, responsables à plus ou moins long terme d'HTA, d'insuffisance rénale chronique

2- Quelle population d'enfants à risque de récurrences ? Ce sont les enfants avec .

-Un reflux vésicourétéral (RVU) en particulier dilaté (grade III, IV, V),

- Des malformations urinaires obstructives,

-Des troubles de l'élimination urinaire

-D'autres situations a risque de récurrence

3 - Quels moyens de prévention et quelles recommandations?

3-1L'antibioprophylaxie: .

Elle consiste à donner un antibiotique à faible dose (20% de la dose curative) en une seule fois afin de prévenir les récurrences d'infections urinaires

L'antibiotique utilisé doit être:

-Actif sur les germes uropathogènes

-Bien absorbé au niveau intestinal

-Avoir une bonne concentration urinaire

(Avec un faible effet sur le microbiote intestinal (flore bactérienne

-Ayant une faible sélection de germes résistants

.- Bien toléré (peu d'effets secondaires

Les antibiotiques utilisés:

(Cotrimoxazole 2 mg/kg/j de Triméthoprim (après l'âge de 1 mois .

Triméthoprim 1 - 2 mg/kg/j .

Céfaclor 3 - 5 mg/Kg/j .

Cephalexine 5 - 10 mg/Kg/j .

Furadoline 1 - 2mg/Kg/j .

Amoxicilline 10 mg/kg/j chez le nourrisson de moins de 2 mois .

Les Indications:

L'antibioprophylaxie est indiquée dans

(Le RVU de haut grade (IV-V

-Quelque soit le grade du RVU mais en cas de récurrence de l'IU

-Les Infections urinaires répétées en présence de troubles mictionnels

-Les uropathies obstructives diagnostiquées en anténatal

L'antibioprophylaxie n'est pas indiquée dans:

-Les RVU grade I-III si pas de récurrence de l'IU

-Après une première cystite

-Après une première pyélonéphrite avec une échographie normale

-En attente des examens radiologiques complémentaires

La durée de l'antibioprophylaxie n'est pas clairement établie

3-2 Autres Mesures préventives:

-Les Mesures d'Hygiène:

-Boire suffisamment, mictions régulières, nettoyage d'avant en arrière après chaque miction, essuyage après les selles, séchage par du papier hygiénique

-Traiter d'autres facteurs favorisants : phimosis, fusion des petites lèvres, oxyurose

-Education thérapeutique:

Il est important d'enseigner aux parents les symptômes de l'IU, l'analyse des urines par les bandelettes réactives et quand consulter pour un diagnostic et un traitement précoce

Antibiothérapie dans l'Infection urinaire:

Antibiotiques	Dose en mg/kg/j	Nombre de prise
Amoxicilline-acide clavulanique	40-80	3
Cotrimoxazole	6 - 12 TMP	2
Cefalexine	50-100	4
Cefuroxime	20-30	2
Cefixime	8	2
Cefpodoxime	10	2

Antibiothérapie par voie orale:

Antibiotiques	Dose en mg/kg/j	Nombre de prise
Amoxicilline-acide clavulanique	40-80	3
Cotrimoxazole	6 - 12 TMP	2
Cefalexine	50-100	4
Cefuroxime	20-30	2
Cefixime	8	2
Cefpodoxime	10	2

Antibiotiques par voie parentérale:

Antibiotiques	Dose en mg/kg/j	Voie	Nombre de prise
Ampicilline	100	IV	3
Ceftriaxone	50-75	IV.IM	1
Cefotaxime	100-150	IV	3-4
Ceftazidime	100-150	IV	3
Gentamicine	5-7	IV/IM	1
Amikacine	15	IV/IM	1
Piperacilline	300	IV	3-4

CONCLUSION:

-L'infection urinaire (IU) reste un problème de santé publique

-Des progrès considérables ont été réalisés ces vingt dernières années dans sa prise en charge. Le dépistage précoce de l'IU est mis en avant car il permet de réduire les lésions rénales cicatricielles

-L'efficacité d'un traitement parentéral court ainsi que le traitement par la voie orale d'emblée a été démontrée .