

Infections urinaires de l'adulte : traitement et prévention

Pr. M.C. Meyohas

Hôpital Saint Antoine

Février 2007

Cas clinique

- Patiente de 32 ans, journaliste
 - Fièvre à 40° C, brutale, avec frissons, précédée depuis 3 jours par des brûlures mictionnelles. Son état général est conservé.
 - Pas d'ATCD particuliers sauf des angines à répétition.
- Elle consulte son généraliste qui lui prescrit une bandelette urinaire :
nitrites +++, leucocytes +++.

- 1) Que lui demandez-vous à l'interrogatoire ?
Quel(s) examen(s) lui demandez-vous ?

Cas clinique

- 2) Elle a une infection urinaire. Quels sont les principaux germes responsables de ce type d'infection ?
- 3) Quel traitement lui donnez-vous ? Quelle surveillance ?
- 4) Quel traitement de relais lui donnerez-vous si elle s'améliore ?
- 5) Quels conseils lui donnez-vous ?

Pyélonéphrites aiguës

Simple

Complicées

Primitive

Secondaires

Sans facteur de risque de complications

Avec facteurs de risque de complication

Pyélonéphrites compliquées

Anomalies organiques
ou fonctionnelles de
l'arbre urinaire

Résidu

Reflux

Lithiase

Tumeur

Cathéter

Chirurgie récente

Endoscopie récente

Terrains défavorables

Homme

Enfant

Sujet âgé

Grossesse

Diabète

Immunodépression

Insuffisance rénale

Greffe rénale

ECBU

- Avant l'antibiothérapie
- Technique rigoureuse : toilette vaginale, désinfection du gland, poche auto-collante stérile après désinfection chez l'enfant
- Résultats: leucocytes $>10\ 000$ par ml
ou >10 par mm^3
bactéries $>100\ 000$ par ml
identification du germe

Autres examens

- Hospitalisation ?
- NFS ?
- CRP ?
- Créatininémie ?
- ASP ?
- Echographie ?
- Scanner ? UIV ??

Germes responsables d'infections urinaires (%)

Germes	1er épisode en ville	Récidive en ville	Hôpital
E.coli	85-90	68	50
Proteus	3-4	9.5	13
Klebsiella	<2	8	11
Staphylococcus	2-3	4	4
Streptococcus	1	4.5	7
Autres BGN	1.5	6	13

Résistance d'*E.coli*

amoxicilline	>40%
Amoxi-ac.clavulanique	>35%
quinolones	7%
cotrimoxazole	15 à 40 %
ceftriaxone	< 2%

Résistance d'*E.coli* (%)

	Pas de traitement antérieur	Traitement antérieur
amoxicilline	28	63
norfloxacin	3	16
cotrimoxazole	28	52
fosfomycine	1	3

Traitement des pyélonéphrites: schémas thérapeutiques

- Activité bactéricide
- Spectre: germes urinaires
- Concentrations élevées dans le parenchyme rénal et les urines
- Résorption rapide et pic sérique précoce pour les molécules per os
- Excellent profil de tolérance
- Limitation du risque d'émergence de souches résistantes

Traitement des pyélonéphrites: molécules utilisables

Conférence de consensus de 1990

C3G

cotrimoxazole

fluoroquinolone

- soit bithérapie avec l'une des 3 molécules associée à 4 jours d'aminoside

Référentiel de 1996

- monothérapie seule avec fluoroquinolone ou C3G pour le tt ambulatoire des PNA non compliquées
- bitt initiale avec aminoside + un AB bactéricide pour les PNA compliquées

Traitement des pyélonéphrites: molécules utilisables

- En 2002 :

E.coli de ville : cotrimoxazole R=40 %

amoxi-ac.clav R=40 %

Quelle fluoroquinolone ? Plutôt ofloxacine(200 mg x 2) ou ciprofloxacine(750 mg x 2 per os ou 200 mg x 2 IV)

Quelle C3G ? Plutôt céfotaxime(1 g x 3) ou ceftriaxone (seule injectable en ville) à 1g x 1

Quelles autres molécules ? A évaluer

- aztréonam en monothérapie: avantages écologiques (spectre)
inconvenients financiers
- aminoside en monothérapie?

Traitement des pyélonéphrites: durée du traitement

Non établi définitivement

- 10 à 14 jours pour les PNA simples

- 21 jours pour les PNA compliquées

Plus court avec les fluoroquinolones (7 jours ?)

Traitement des pyélonéphrites: stratégies de relais

Littérature pauvre :

AB oral de relais selon antibiogramme

Réduction du spectre si possible (amoxicilline par exemple?)

Fluoroquinolones orales : continuer ?

C3G : relais par céfixime autorisé

Faut-il ou peut-on changer de famille ?

Cas clinique

- Jeune fille de 18 ans sans ATCD particulier
- Présente un matin une pollakiurie puis une hématurie
- A l'examen : pas de fièvre, pas de douleur à la palpation abdominale, pas de pertes vaginales. Son état général est conservé .
- La bandelette urinaire montre des nitrites à +++, des leucocytes à +++ et des hématies à +++

1) Que faites-vous ?

2) Quel traitement lui donnez-vous?

3) Quels sont les critères des traitements à dose unique ?

4) Quelles molécules pouvez-vous utiliser en monodose?

5) Que conseillez-vous à cette jeune fille?

Cystite aiguë non compliquée

- Episode de cystite aiguë :
 - bandelette urinaire +++ ECBU inutile lors du premier épisode
 - seule situation où la bandelette est validée
- Récidive ou échec clinique : ECBU
- Résultats :
 - leucocytes +++ et nitrites +++

Cystites aiguës non compliquées dose unique

ciprofloxacine	Uniflox	500 mg
ofloxacine	Monoflocet	400 mg
fosfomycine- trométamol	Monuril Uridoz	3 g
péfloxacine	Péflacine monodose	800 mg
cotrimoxazole	Bactrim Forte	3 cp

Cystite aiguë non compliquée

Critères de traitement à dose unique

- Femme
- < 65 ans
- Absence de grossesse
- Absence de fièvre ou de douleur lombaire
- Absence d'intervention ou d'endoscopie urologique récente (> 3 mois)
- Absence de pathologie urinaire sous-jacente
- Absence d'immunodépression, diabète, insuffisance rénale
- Antibiotique à élimination urinaire prolongée

Cystites aiguës non compliquées

Traitement court = 3 jours

Lomefloxacin (Logiflox):

400 mg par jour

Norfloxacin (Noroxine):

800 mg par jour

Cystites de la femme récidivantes ou âge > 65 ans

Récidivante = plus de 4 par an ou dernier épisode de moins de 3 mois

Éliminer une anomalie urologique ou gynécologique

Traitement de 5 jours

ofloxacine (Oflocet*)

Cystites récidivantes

Le cauchemar !!

Mesures d'hygiène:

- diurèse abondante
- hygiène
- régularisation du transit
- suppression des mictions retenues

Récidives « peu » fréquentes : traitement au cas par cas

Cystites récidivantes

Récidives fréquentes : antibiothérapie au long cours
Pas d'AMM spécifiques mais littérature et pratiques

Controverses sur les modalités de l'antibioprophylaxie au long cours

- soit continue quotidienne
- soit discontinue 1, 2 ou 3 fois par semaine avec nitrofuranes, fosfomycine, cotrimoxazole, cefixime...

Posologie inférieure aux doses curatives pour limiter l'adhésion bactérienne

Prophylaxie post-coïtale si facteur déclenchant

Infection urinaire chez la femme enceinte

1) Bactériurie asymptomatique

- amoxicilline, nitrofurantoïne, C1G
- 7 à 10 jours
- ECBU 7 jours après la fin du tt et une fois par mois

2) Cystite: même tt

3) PNA:

- C3G injectable puis orale (cefixime)
- 14 jours
- prophylaxie continue
- ECBU tous les 15 jours

Cas clinique

- Patient de 62 ans

ATCD

- Diabétique insulinodépendant

HDM

- Fièvre à 38°9, frissons, pesanteur pelvienne, dysurie
- Ex.clinique : prostate douloureuse au TR
- Bandelette urinaire : leucocytes ++ et nitrites ++

1) Pratiquez-vous d'autres examens et si oui,le(s)quel(s)?

2) Quel tt lui donnez-vous? Pourquoi ?

3) Quelle en est sa durée ?

4) Quels conseils lui donnez-vous ?

Prostatite aiguë

- ECBU
 - avant tt
 - 4 à 6 semaines après la fin du tt
- Echographie prostatique transrectale : controversée
 - confirmation d'un diagnostic hésitant
 - existence d'un abcès prostatique (persistance de fièvre sous tt adapté)

Complications :

- bactériémies, abcès prostatique, passage à la chronicité
- favorisées par retard tt, diabète, immunodépression

Prostatite aiguë

Traitement

- En théorie : AB à bonne diffusion prostatique
- En pratique: sécrétions prostatiques alcalinisées par l'inflammation permettant la diffusion de nombreux AB

Formes graves ou compliquées : voie parentérale

- C3G ou fluoroquinolone + aminoside
- Relais par fluoroquinolone orale systémique ou par cotrimoxazole (souche sensible)

Formes moins sévère : tt per os par fluoroquinolone systémique

Durée du traitement : 3 à 6 semaines

Cas clinique

Femme de 88 ans

Hospitalisée en long séjour pour une démence et une insuffisance cardiaque .Une incontinence urinaire a fait poser une sonde à demeure depuis 6 mois

Devant des urines un peu troubles , une bandelette urinaire est pratiquée : leucocytes ++

nitrites ++

La patiente est apyrétique .

- 1) Que pensez-vous de ce tableau ? Quelle signification donner à la bandelette? Quels germes peuvent être en cause?
- 2) Lui donnez-vous un traitement et si oui lequel ?
- 3) Si la patiente avait été fébrile, votre attitude aurait-elle été différente?
- 4) Quelles mesures préventives appliquez-vous?

Infections urinaires nosocomiales

- 40 % des infections nosocomiales
- Problème de santé publique
- Question: germes présents dans les urines = infection ?
- Importance des définitions

Infections urinaires nosocomiales

Définitions

- 1) **colonisation**: présence d'un (ou de plusieurs) germes dans l'arbre urinaire, terme à préférer à bactériurie asymptomatique
- 2) **infection urinaire**: réponse à une agression avec signes inflammatoires:
 - Un signe clinique: fièvre $> 38^{\circ}\text{C}$, impériosité mictionnelle, pollakiurie, brûlures mictionnelles ou douleur sus-pubienne
 - Une uro-culture positive
- 3) **infection urinaire nosocomiale**: acquise dans une structure de soins ou reliée à la prise en charge du patient.

L'origine des bactéries nosocomiales est dans les deux tiers des cas
ENDOGENE.

Infections urinaires nosocomiales

Physiopathologie

Mécanisme d'acquisition des IUN

- Absence de sonde: voie ascendante
- Présence de sonde: 4 mécanismes:
 - 1) Lors de la mise en place de la sonde
 - 2) Par voie endoluminale
 - 3) Par voie extraluminaire ou périurétrale
(migration vers la vessie par capillarité dans le film muqueux)
 - 4) Par voie lymphatique ou hématogène (rare)

Infections urinaires nosocomiales

Diagnostic biologique

1) ECBU

-Recueil

Toilette des OGE en l'absence de sonde

Désinfection de l'opercule de la sonde

-Conservation

Moins de 2 heures à température ambiante ou 24 h à 4°C

-Interprétation

Limite de quantification: 10^3 ufc/ml

Utiliser le terme de leucocyturie et non pyurie

Leucocyturie: pas d'intérêt chez le sujet sondé

En l'absence de sonde: bactériurie $> 10^3$ et leucocyturie $> 10^4$
fortement évocateur d'infection urinaire

Infections urinaires nosocomiales

Diagnostic biologique

2) Bandelette urinaire

Intérêts

- Praticabilité au lit du malade
- Valeur prédictive négative ++ (VPN)

Ne pas l'utiliser chez les patients porteurs de sondes

Utilisation chez le sujet âgé non sondé: méthode fiable si bonne utilisation de la bandelette

Infections urinaires nosocomiales

Epidémiologie

Difficultés : populations et méthodologies hétérogènes, problème de définition, données inexistantes (maison de retraite médicalisée, HAD)

1) Prévalence:

- 2.7 % (enquêtes nationales)
- Les $\frac{3}{4}$ des infections recensées sont asymptomatiques
- Long séjour et malades neurologiques : réservoir à BMR

2) Incidence

- Réalisation difficile

3) Bactéries et champignons des IUN:

- *E.coli* moins fréquent au profit d'*Enterococcus*, *Pseudomonas*, *Staphylococcus* et levures, avec disparité des germes, fréquence des souches résistantes aux AB, rôle croissant des levures

Infections urinaires nosocomiales

Epidémiologie

4) résistance aux antibiotiques

- Taux de BMR plus élevés pour les souches nosocomiales
- Circonstances: blessés médullaires en hospitalisation, patients institutionnalisés

5) morbidité, mortalité, coût induit

- IUN souvent asymptomatique (80%)
- Pas de surmortalité. Surmortalité imputée = marqueurs des co-morbidités associées
- Surcoût important
- Gravité: réservoir microbien

Infections urinaires nosocomiales

Traitement

Qui traiter ?

- 1) colonisation urinaire : non sauf
 - Facteur de risque de morbi-mortalité: neutropénique, I-, femmes enceintes
 - Situation préopératoire (urologie, mise en place de prothèse)
 - Patients porteurs d'une prothèse lors de gestes invasifs
 - Épidémie de bactéries multirésistantes dans une unité hospitalière en concertation avec le CLIN
- 2) toutes les IUN bactériennes

Infections urinaires nosocomiales

Traitement

Quand et comment traiter

- 1) levée d'obstacle et lutte contre un résidu vésical
- 2) choix raisonné de l'antibiothérapie
 - nature du germe et sensibilité aux AB
 - si infection sévère: tt probabiliste selon l'écologie locale à réévaluer
 - associations d'antibiotiques si choc septique ou certaines bactéries (*Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens*, *Acinetobacter baumannii*)
 - AB et germes: aminopénicillines et entérocoques, uréidopénicillines et entérocoques-pyocyaniques, fluoroquinolones et émergence de résistance, céphalosporines à large spectre, association uréido +inhibiteur de BL avec ceftazidime ou aztréonam, alternatives aux carbapénèmes dont la pression de sélection est importante

Infections urinaires nosocomiales

Traitement

Quand et comment traiter

3) durée du tt:

-sans atteinte parenchymateuse: < ou égal à 7 jours

-PNA ou orchépididymite: 10 à 14 jours

-prostatite aiguë: au moins 3 semaines

4) diurèse d'1.5 litre mais pas d'hyperdiurèse

5) retirer la sonde urinaire ou la changer (moment du retrait ou du changement par rapport à l'initiation de l'antibiothérapie controversé) Pas d'irrigation-lavage

Infections urinaires nosocomiales

Traitement

6) Candiduries nosocomiales

- pas de tt si colonisation

- infection à Candida ou patient à risque:
remplacement ou ablation de la sonde. Arrêt AB si possible .

- en réanimation, si plusieurs sites colonisés, la candidurie peut être un marqueur de candidose disséminée

Infections urinaires nosocomiales

Mesures de prévention

Généralités

- Limitation du sondage vésical+++ à reconsidérer tous les jours
- Isolement géographique recommandé si colonisation ou infection
- Programme de surveillance épidémiologique et prévention
- Désinfection des mains par friction hydroalcoolique
- Programme de formation continue sur la désinfection des mains
- Port de gants non stériles sans changement entre les malades est à proscrire

Infections urinaires nosocomiales

Mesures de prévention

Patient sondé

- Système clos
- Pose aseptique (désinfection des mains, gants et matériels stériles)
- Toilette quotidienne au savon doux médical
- Sac de recueil en déclive
- Pas de changement programmé de la sonde
- Lavage-irrigation non préconisé
- Pas d'efficacité prouvée des cathéters enduits d'antibiotiques ou imprégnés d'argent
- Pas d'antiseptiques dans les sacs de recueil des urines

Infections urinaires nosocomiales

Mesures de prévention

Alternatives au sondage à demeure

- KT sus-pubien: non supérieur au sondage à demeure
- Etui pénien préférable si possible
- Sondage intermittent préférable au sondage à demeure
- Echographie sus-pubienne préférable au sondage pour mesurer le résidu vésical

Infections urinaires nosocomiales

Mesures de prévention

- Spécificité de la personne âgée
- Peu de travaux scientifiques: avis d'experts
- Rééducation comportementale
- Sondage intermittent en alternative au sondage à demeure préférable s'il est possible

Infections urinaires nosocomiales

Mesures de prévention

IUN en chirurgie

- Césarienne : sondage à demeure non recommandé
- KT sus-pubien en post-opératoire immédiat (sauf urologie)
> sonde à demeure de courte durée
- Antibioprophylaxie non préconisée pour cystoscopie à visée diagnostique

Infections urinaires nosocomiales

Mesures de prévention

- Dépister et tt les colonisations urinaires avant un acte diagnostique du bas appareil urinaire
- Antibioprophylaxie pour la résection endoscopique de la prostate ou biopsie de la prostate
- Pas d'antibioprophylaxie pour lithotritie endocorporelle à urines stériles ni ablation d'une sonde double J
- Dépistage et tt colonisation avant retrait double J

Cas clinique

- Patient de 28 ans
- Accident de cheval à l'âge de 20 ans ayant entraîné une paraplégie .Il pratique régulièrement des auto-sondages. Il a eu des infections urinaires à deux reprises traitées par antibiothérapie adaptée à l'antibiogramme.
- Il présente une fièvre à 40° avec des frissons. L'ECBU révèle une leucocyturie à 100 par mm³ et des BG à Gram négatifs à l'examen direct .

- 1) Quel traitement débutez-vous avant les résultats de la culture?
- 2) Il s'agit d'un bacille pyocyanique. Quels antibiotiques peuvent-ils être proposés ?
- 3) Quelles mesures préconisez-vous pour éviter la récurrence ?

Infections urinaires nosocomiales

Mesures de prévention

Vessie neurologique

- Adaptation du mode mictionnel
- Autosondage propre > hétérosondage
- Sondes auto ou prélubrifiées pour autosondage
- Désinfection du méat avant autosondage non nécessaire
- Antibioprophylaxie sous autosondage non recommandée
- Jus de canneberge et acide ascorbique susceptibles de prévenir les IUN