

Item 157 (Item 93) – Infections urinaires de l'enfant et de l'adulte. Leucocyturie

Collège Français des Urologues

2014

Table des matières

1. Pour comprendre.....	3
2. Physiopathologie.....	3
3. Diagnostic d'une infection urinaire.....	4
3.1. Diagnostic clinique et topographique.....	4
3.2. Diagnostic bactériologique.....	4
3.3. Stratégie thérapeutique.....	5
4. Cystite aiguë.....	5
4.1. Cystite aiguë non compliquée de la femme.....	5
4.2. Cystite aiguë compliquée.....	5
4.3. Cystites récidivantes.....	5
5. Pyélonéphrite aiguë.....	6
5.1. Pyélonéphrite aiguë non compliquée de l'adulte.....	6
5.2. Pyélonéphrite aiguë compliquée.....	7
6. Prostatite.....	7
6.1. Prostatite aiguë.....	7
6.2. Prostatite chronique.....	8
7. Infections urinaires chez la femme enceinte.....	9
7.1. Bactériurie asymptomatique.....	9
7.2. Cystite aiguë gravidique.....	9
7.3. Pyélonéphrite aiguë gravidique.....	9
8. Infections urinaires chez le sujet âgé.....	10
8.1. Bactériurie asymptomatique.....	10
8.2. Infections urinaires.....	10
9. Infections urinaires chez le nourrisson et l'enfant.....	10
9.1. Fréquence d'une uropathie sous-jacente.....	10
9.2. Tableaux cliniques variables.....	10
9.3. Nécessité d'identifier les facteurs de risque et de sévérité.....	11
9.4. Particularités de la prise en charge.....	11
Annexes.....	12

Objectifs ENC

- Diagnostiquer une infection urinaire chez le nourrisson, l'enfant et l'adulte.
- Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient.

1. Pour comprendre

Les infections urinaires communautaires représentent le 2^e site d'infection bactérienne après l'arbre respiratoire. Elles regroupent des tableaux cliniques de symptomatologie et de gravité très variables, en fonction du terrain et du site atteint sur l'arbre urinaire. On distingue :

- les infections urinaires simples, non compliquées ;
- les infections urinaires compliquées par la présence d'au moins un facteur de complication :
 - anomalies organiques ou fonctionnelles de l'arbre urinaire,
 - terrain particulier :
 - physiologique : homme, enfant, femme enceinte,
 - pathologique : diabète, immunodépression, insuffisance rénale, sujet âgé polyopathologique,
- les infections urinaires non parenchymateuses (cystite) ;
- les infections urinaires parenchymateuses (pyélonéphrite, prostatite).

Qu'elles soient simples ou compliquées, les infections urinaires parenchymateuses peuvent s'accompagner d'un sepsis grave (uro-sepsis).

2. Physiopathologie

L'arbre urinaire est physiologiquement stérile, en dehors de l'urètre distal qui est colonisé par la flore périnéale.

Les infections urinaires communautaires sont principalement des infections par voie ascendante, à partir de la flore urétrale.

Plus rarement, les pyélonéphrites peuvent être d'origine hématogène, dans le cadre d'une bactériémie (notamment à staphylocoque ou à *Candida*).

Les prostatites sont favorisées par l'existence d'un obstacle sous-urétral responsable d'une mauvaise vidange vésicale : hyperplasie bénigne de prostate (HBP), cancer de prostate ou sténose urétrale.

Elles peuvent également être d'origine vénérienne dans le cadre d'une infection génitale chez l'homme (cf. chap 10 : item infections sexuellement transmissibles) ou iatrogène après biopsies de prostate échoguidées.

Sur le plan bactériologique *Escherichia coli* est au premier rang avec 60 à 80 % des germes identifiés, toutes formes cliniques confondues. Il est retrouvé dans 70 à 95 % des cystites simples et 85 à 90 % des pyélonéphrites aiguës.

Il existe une résistance croissante et préoccupante d'*E. coli* variable selon l'écologie locale : amoxicilline 40 à 50 %, cotrimoxazole 20 à 40 %, fluoroquinolone 10 %.

Les autres germes les plus fréquemment retrouvés sont entérocoque, staphylocoque et pseudomonas.

Le risque de résistance est majoré en cas d'antibiothérapie récente (moins de 6 mois), en particulier pour les fluoroquinolones.

3. Diagnostic d'une infection urinaire

3.1. Diagnostic clinique et topographique

Les signes fonctionnels urinaires témoignant de l'atteinte vésicale sont les brûlures mictionnelles, les pollakiuries et/ou la présence d'urines troubles ou hématuriques.

Le syndrome infectieux peut témoigner d'une atteinte parenchymateuse en présence d'une fièvre et de frissons, inconstants, évocateurs d'une bactériémie.

Les symptômes en faveur d'une pyélonéphrite aiguë sont : des douleurs de la fosse lombaire ou de l'angle costo-lombaire, unilatérales, irradiant vers le pubis et les organes génitaux externes, spontanées ou provoquées par la percussion, parfois associées à des signes digestifs (douleurs, vomissements, diarrhées).

Les symptômes en faveur d'une prostatite aiguë sont : l'existence de douleurs pelviennes, périnéales, urétrales ou rectales, intenses et indépendantes de la miction ; la présence d'une dysurie et/ou d'une rétention aiguë d'urines ; parfois associées à des douleurs lombaires ; une prostate classiquement augmentée de volume, douloureuse au toucher rectal, de consistance typiquement « succulente ». Parfois la forme clinique de la prostatite est moins évocatrice : syndrome infectieux isolé, forme peu ou pas fébrile avec un toucher rectal normal.

Tout tableau de « cystite chez l'homme », même d'allure banale, doit être considéré comme une prostatite en dehors de certaines cystites typiques, notamment chez les patients neurologiques.

3.2. Diagnostic bactériologique

La bandelette urinaire (BU) :

- a une valeur d'orientation par la détection de leucocytes et de nitrites ;
- nécessite de respecter une méthodologie rigoureuse : urines fraîches, temps de lecture avant interprétation ;
- a une très bonne valeur prédictive négative chez la femme (absence de leucocytes et de nitrites).

Attention : certains germes sont dépourvus de nitrate réductase : cocci Gram + (staphylocoque, streptocoque, entérocoque), BGN aérobie (pseudomonas, acinetobacter).

L'examen cytbactériologique des urines (ECBU) doit être réalisé dans des conditions parfaites de recueil (toilette antiseptique), et l'analyse au laboratoire doit être idéalement immédiate (sinon conservation possible 12 heures à 4 °C). L'ECBU comprend un examen direct, une mise en culture et un antibiogramme le cas échéant.

Le seuil de leucocyturie significatif est > 10 éléments/mm³ soit 10⁴ éléments/mL. Le seuil de bactériurie significatif est $\geq 10^3$ UFC/mL pour les cystites à *E. coli*, autres entérobactéries ou *S. saprophyticus*, $\geq 10^5$ UFC/mL pour les cystites aiguës à autre germe, notamment entérocoque et $\geq 10^4$ UFC/mL pour les pyélonéphrites aiguës et les prostatites.

En cas de leucocyturie sans germe, il faut évoquer :

- une infection urinaire décapitée par une antibiothérapie préalable ;
- une urétrite ;
- une vaginite ;
- une cystite interstitielle ;
- une tuberculose urogénitale ;
- en période péri-menstruelle (hématurie associée).

Les hémocultures sont indispensables en cas de sepsis grave ou de pyélonéphrite aiguë compliquée.

3.3. Stratégie thérapeutique

Elle est conditionnée par l'histoire naturelle et les risques évolutifs de chaque situation. Le choix de l'antibiothérapie repose sur l'efficacité, la tolérance, mais aussi sur le risque écologique individuel et collectif.

4. Cystite aiguë

4.1. Cystite aiguë non compliquée de la femme

Il s'agit d'une maladie fréquente avec un inconfort variable. Il faut s'assurer cliniquement de l'absence de facteurs de risque de complication ou de pyélonéphrite aiguë pauci-symptomatique (fébricule, lombalgie sourde). Un ECBU n'est pas nécessaire, une simple BU peut être réalisée mais sans obligation. Aucune imagerie n'est requise. L'évolution spontanément favorable est fréquente après simple cure de diurèse et le risque de pyélonéphrite aiguë ascendante est minime.

L'antibiothérapie de première intention et de choix sera : fosfomycine-trométamol (Monuril®) en dose unique, qui présente les avantages d'avoir une meilleure observance, d'avoir une résistance très rare et non croisée avec les autres antibiotiques et d'être une classe spécifique épargnant les autres.

L'antibiothérapie de seconde intention sera :

- soit fluororoquinolone en dose unique (ciprofloxacine : Uniflox® 500 mg, ofloxacine : Monoflocet® 400 mg) ;
- soit fluoroquinolone 3 jours (loméfloxacin : Logiflox® 400 mg/j, norfloxacine : Noroxine® 800 mg) ;
- soit nitrofurantoïne 5 jours (Furadantine® 50 mg × 3/j) (toxicité hépatique et pulmonaire rare mais grave, à éviter donc sur le long cours).

Il n'y a pas de contrôle systématique à prévoir, sauf en cas d'échec, en sachant que les signes fonctionnels mettent deux à trois jours pour s'atténuer.

4.2. Cystite aiguë compliquée

Il s'agit des cystites sur des anomalies organiques ou fonctionnelles de l'arbre urinaire, ou bien chez l'homme. L'ECBU doit être systématique.

L'antibiothérapie sera d'emblée adaptée si le traitement peut être différé jusqu'au résultat de l'antibiogramme. Sinon, l'antibiothérapie sera probabiliste avec, en première intention, la nitrofurantoïne, et en seconde intention du céfixime ou une fluoroquinolone. Un schéma long, d'au moins 5 jours, à moduler selon le germe et l'existence de facteurs de risque de complication est requis. Il existe une fréquence élevée de récurrence, à moins de pouvoir corriger les facteurs de complication sous-jacents.

4.3. Cystites récurrentes

La définition correspond à au moins 3 épisodes par an ou 2 épisodes dans le semestre ou 1 dans les 3 derniers mois. Il s'agit d'infections itératives par des bactéries souvent liées à des facteurs favorisants, notamment :

- relations sexuelles ;
- boisson insuffisante ;
- mictions rares ;
- constipation ;
- ménopause.

Toutefois, il n'existe qu'exceptionnellement des anomalies urologiques ou gynécologiques sous-jacentes. Le bilan est orienté au cas par cas et doit comporter au moins un ECBU.

L'antibiothérapie curative est la même que celle de la cystite aiguë non compliquée en veillant à ne pas utiliser toujours la même molécule. Il existe une possibilité de traitement auto-déclenché/médié selon les résultats de la BU, après sélection et éducation des patientes.

La prévention repose sur les mesures hygiéno-diététiques (diurèse $\geq 1,5$ L/j, mictions non retenues, régulation du transit intestinal, sous-vêtement en coton, essuyage d'avant en arrière), la prise continue de produits à base de canneberge avec 36 mg de proanthocyanidines de type A. En cas d'épisodes très fréquents ou invalidants, une antibioprofylaxie continue d'au moins 6 mois peut être préconisée. Dans ces cas-là, il faut éviter les fluoroquinolones et les C3G afin de les épargner pour les traitements curatifs.

Les cystites postcoïtales correspondent à des cas particuliers. En première intention, certains conseils sont judicieux comme assurer une miction postcoïtale systématique et arrêter des spermicides. En cas d'échec, une antibioprofylaxie peut être prescrite soit avant, soit jusqu'à 2 heures après le rapport.

5. Pyélonéphrite aiguë

Il s'agit d'une infection potentiellement grave, de bon pronostic si le traitement est bien conduit, mais avec un risque de suppuration locale (abcès rénal, phlegmon péri-néphritique, pyonéphrose) ou de généralisation de l'infection (sepsis grave) d'autant plus élevé qu'il s'agit d'une forme compliquée. Le bilan clinique doit rechercher un facteur de risque de complication, une complication avérée ou un sepsis grave. Classiquement, l'homme immunocompétent n'est qu'exceptionnellement concerné par la pyélonéphrite. L'ECBU est systématique. Les autres examens complémentaires et l'antibiothérapie sont à adapter selon la forme clinique.

5.1. Pyélonéphrite aiguë non compliquée de l'adulte

La prise en charge peut se faire d'emblée à domicile ou initialement à l'hôpital en cas de forme sévère. Le bilan doit comprendre une échographie abdominale dans les 24 heures afin de rechercher une forme compliquée méconnue par la clinique :

- PNA obstructive avec dilatation des cavités pyélocalicielles ;
- abcès rénal ;
- phlegmon péri-rénal.

Cependant, une échographie normale n'élimine pas le diagnostic de pyélonéphrite aiguë car les signes positifs sont inconstants (pyélite, lésion corticale).

L'antibiothérapie est débutée de manière probabiliste, en choisissant des molécules bactéricides ayant de fortes concentrations urinaires, rénales et systémiques :

- C3G injectable : ceftriaxone (Rocéphine® 1 g/j IV, IM ou SC) ou céfotaxime (Claforan® 1 g \times 3/j IV ou IM) ;
- ou fluoroquinolone (ciprofloxacine : Ciflox® 500 mg \times 2/j, lévofloxacine : Tavanic® (à préférer aux infections à pneumocoques) 500 mg \times 2/j, ofloxacine : Oflocet® 200 mg \times 2/j) PO (voie IV uniquement si PO impossible), à éviter si prise de fluoroquinolone dans les 6 mois précédents ;
- en cas de sepsis sévère : ajout initial d'un aminoside (amikacine, gentamycine, nétilmicine) pendant 1 à 3 jours (jusqu'à l'apyrexie) ;
- en cas d'allergie : aztréonam ou monothérapie d'aminoside ;
- puis relais par voie orale après obtention de l'antibiogramme.

La durée totale du traitement antibiotique en cas d'évolution favorable est de l'ordre de 10 à 14 jours et de 7 jours uniquement en cas de fluoroquinolone.

Les mesures associées peuvent être utiles avec un traitement symptomatique (antalgiques, antipyrétiques) et une surveillance clinique (apyrexie après 48 h d'antibiothérapie efficace).

L'ECBU de contrôle systématique n'est plus obligatoire mais il est conseillé, sauf en cas d'échec sous traitement ou de récurrence où il est indispensable.

5.2. Pyélonéphrite aiguë compliquée

Une hospitalisation est nécessaire dès que le diagnostic a été établi. Il faut éliminer une pyélonéphrite aiguë obstructive qui nécessite une prise en charge chirurgicale en urgence. Le bilan morphologique doit comprendre une uro-TDM en urgence (TDM abdominale sans puis avec injection de produit de contraste, avec un temps tardif excrétoire).

L'exploration du parenchyme rénal est indispensable à la recherche :

- d'un foyer de néphrite : hypodensité triangulaire à base externe au temps sécrétoire, pathognomonique de la PNA ;
- d'un abcès rénal : collection infectieuse intraparenchymateuse ;
- d'un phlegmon péri-néphritique : infection contenue dans le fascia péri-rénal ;
- d'une pyonéphrose : fonte purulente du rein.

Il faut également rechercher des anomalies des voies excrétrices urinaires comme une dilatation des cavités pyélocalicielles en amont d'un obstacle (calcul, tumeur, compression extrinsèque).

En cas de contre-indication à l'uro-TDM (allergie au produit de contraste, insuffisance rénale), il faut au moins effectuer une échographie des voies urinaires.

Il est recommandé d'effectuer des hémocultures.

L'antibiothérapie initiale est souvent, en réalité, une bi-antibiothérapie, à maintenir jusqu'à l'apyrexie : C3G ou fluoroquinolone associé à un aminoside. La durée totale du traitement est à adapter à la situation, soit 10 à 14 jours pour les formes peu sévères mais en cas de signes de gravités elle est parfois supérieure à 21 jours.

La PNA obstructive est une véritable urgence médico-chirurgicale. Il existe une indication formelle à un drainage chirurgical des voies urinaires du haut appareil en urgence, soit par cathétérisme urétéral rétrograde (sonde urétérale) ou par néphrostomie percutanée écho-guidée, en fonction des conditions anatomiques. Ce drainage chirurgical sera associé à une bi-antibiothérapie d'emblée. La cause de l'obstruction (lithiase) sera toujours traitée secondairement. L'ECBU de contrôle est systématique à J2-J3 du début du traitement puis 4 à 6 semaines après la fin du traitement.

6. Prostatite

Il s'agit d'une infection potentiellement grave, de bon pronostic si le traitement est bien conduit, mais avec un risque de complications à type de sepsis grave, d'abcès prostatique ou de passage à la chronicité, notamment chez le diabétique et l'immunodéprimé.

L'antibiothérapie est difficile en raison de la mauvaise diffusion prostatique de nombreuses molécules (β -lactamines, aminosides), surtout dans les formes chroniques du fait de la fibrose. La stratégie diagnostique et thérapeutique varie selon la forme clinique.

6.1. Prostatite aiguë

Le diagnostic microbiologique repose sur l'ECBU et les hémocultures dans les formes sévères. Le massage prostatique est déconseillé plus du fait du caractère douloureux que du risque de dissémination à proprement parler. Le bilan est complété par une échographie vésicale par voie sus-pubienne à la recherche d'une rétention d'urines : mesure du résidu postmictionnel, recherche d'un globe vésical. L'échographie transrectale est déconseillée à la phase aiguë.

En cas d'évolution défavorable, il faut rechercher un abcès prostatique par une IRM ou à défaut par une échographie transrectale. Les principales complications de la prostatite aiguë sont :

- la rétention d'urines (parfois révélatrice) ;
- l'épididymite aiguë associée, par infection ascendante par voie déférentielle ;

- l'abcès prostatique à suspecter devant des signes infectieux persistant malgré 48 h d'antibiothérapie efficace et l'existence au TR d'une zone fluctuante très douloureuse ;
- le sepsis grave, voire le choc septique, mettant en jeu le pronostic vital
- et enfin le passage à la chronicité.

L'antibiothérapie est débutée de manière probabiliste, en choisissant :

- C3G injectable : ceftriaxone (Rocéphine® 1 g/j IV, IM ou SC) ou céfotaxime (Claforan® 1 g × 3/j IV ou IM) ;
- ou fluoroquinolone (ciprofloxacine : Ciflox® 500 mg × 2/j, lévofloxacine : Tavanic® (à préférer pour le pneumocoque) 500 mg × 2/j, ofloxacine : Oflozet® 200 mg × 2/j) PO (voie IV uniquement si PO impossible), à éviter si prise de fluoroquinolone dans les 6 mois précédents.

En cas de sepsis sévère, il est préférable d'ajouter initialement un aminoside (amikacyne, gentamycine, nétilmicine, tobramycine) pendant 1 à 3 jours (jusqu'à l'apyrexie), puis de proposer un relais par voie orale après obtention de l'antibiogramme en privilégiant les deux seules classes d'antibiotiques à bonne diffusion prostatique : fluoroquinolone et cotrimoxazole. La durée totale du traitement est mal codifiée mais dure classiquement 3 à 4 semaines. Elle peut se limiter à 14 jours dans les formes pauci-symptomatiques à germe très sensible, ou être étendue à 21 jours ou plus en cas d'abcès ou de traitement probabiliste inactif.

Certaines mesures associées sont recommandées comme le traitement symptomatique (antalgiques, antipyrétiques [pas d'AINS] et les α -bloquants en cas de dysurie.

La surveillance clinique est indispensable et s'assure d'un retour à l'apyrexie après 48 h d'antibiothérapie efficace. En cas de rétention d'urines, le drainage vésical sera classiquement assuré par un cathéter sus-pubien.

L'ECBU de contrôle est systématique sous traitement antibiotique en cas de persistance de la fièvre et 4 à 6 semaines après la fin du traitement, afin de dépister une éventuelle prostatite chronique, une rechute ou une récurrence.

À distance de l'épisode, il faudra effectuer un bilan à la recherche d'un facteur favorisant :

- une échographie réno-vésico-prostatique avec mesure du volume prostatique et recherche d'un résidu postmictionnel ;
- un dosage des PSA si le patient a plus de 50 ans, anomalies cliniques ou facteurs de risque (aucun intérêt du dosage des PSA à la phase aiguë car élévation transitoire inconstante).

En cas d'abcès prostatique, le traitement médical est le plus souvent suffisant. Dans le cas contraire, un drainage à l'aiguille (par voie transrectale ou transpérinéale) ou drainage chirurgical peut être réalisé.

Il faut savoir prendre en charge le cas particulier de la prostatite aiguë iatrogène après biopsies de prostate. Il s'agit d'une urgence médicale qui peut mettre en jeu le pronostic vital. Une hospitalisation initiale est recommandée avec la réalisation d'un ECBU et d'hémocultures. Une bi-antibiothérapie intraveineuse probabiliste est recommandée associant des C3G injectables et un aminoside (en raison de la sélection des germes par l'antibioprophylaxie par fluoroquinolone), adaptée dans un second temps aux données de l'antibiogramme.

6.2. Prostatite chronique

La symptomatologie est souvent peu bruyante et associée notamment :

- une pesanteur pelvienne ;
- des brûlures mictionnelles, une pollakiurie, une dysurie, une nycturie ;
- des douleurs éjaculatoires, une hémospérme ;
- des irritations urétrales et des accès fébriles.

La prostate est inconstamment augmentée de volume, irrégulière ou douloureuse. Il faut évoquer ce diagnostic devant toute infection urinaire récidivante chez l'homme. L'ECBU après massage prostatique a un

intérêt pour le diagnostic microbiologique (test des 4 verres selon Meares et Stamey). Les autres explorations vont rechercher un facteur favorisant et éliminer un diagnostic différentiel :

- échographie réno-vésico-prostatique avec mesure du volume prostatique et recherche d'un résidu postmictionnel ;
- dosage des PSA si > 50 ans, anomalies cliniques ou facteurs de risque (aucun intérêt du dosage des PSA à la phase aiguë car élévation transitoire inconstante) ;
- éventuellement urétrocystoscopie, selon le contexte, à la recherche d'une sténose urétrale.

Le traitement antibiotique doit être prolongé car les remaniements scléro-fibreux rendent l'éradication bactérienne difficile. Il faut privilégier les fluoroquinolones ou le cotrimoxazole si les germes sont sensibles, car ces antibiotiques ont une meilleure diffusion prostatique. La durée du traitement est mal codifiée, de 4 à 12 semaines selon la situation. Le traitement urologique d'un facteur favorisant doit toujours être envisagé.

7. Infections urinaires chez la femme enceinte

Ce sont les infections bactériennes les plus fréquentes au cours de la grossesse du fait de facteurs favorisants :

- modifications physico-chimiques de l'urine ;
- action myorelaxante sur le sphincter de la progestérone ;
- compression vésicale par l'utérus gravide.

7.1. Bactériurie asymptomatique

Par définition, il s'agit d'une patiente asymptomatique avec deux ECBU positifs avec la même bactérie (bactériurie $\geq 10^5$ UFC/mL). Le dépistage est recommandé pendant la grossesse, tous les mois à partir du 4^e mois, par une BU suivie d'un ECBU en cas de positivité.

En l'absence de traitement, la persistance de la bactériurie tout au long de la grossesse majore le risque de PNA (20 à 40 %) et le risque de complications fœtales (accouchement prématuré, infection néonatale).

L'antibiothérapie est systématique, après obtention de l'antibiogramme, en privilégiant :

- amoxicilline ;
- céfixime ;
- cotrimoxazole (à éviter par prudence au 1^{er} trimestre) ;
- nitrofurantoïne (à éviter au 9^e mois) ;
- pivmécillinam.

La durée du traitement est de 5 jours (7 jours pour nitrofurantoïne). Un ECBU de surveillance 8 à 10 jours après l'arrêt du traitement est nécessaire, suivi d'un ECBU mensuel.

7.2. Cystite aiguë gravidique

Le diagnostic repose sur les symptômes et la réalisation d'un ECBU. Le traitement antibiotique probabiliste doit être débuté sans attendre les résultats de l'antibiogramme (risque materno-fœtal) en utilisant céfixime ou nitrofurantoïne (sauf au 9^e mois). L'antibiothérapie de relais sera adaptée à l'antibiogramme comme pour la bactériurie asymptomatique (choix et durée). Un ECBU de surveillance 8 à 10 jours après l'arrêt du traitement est nécessaire, suivi d'un ECBU mensuel.

7.3. Pyélonéphrite aiguë gravidique

L'hospitalisation initiale est recommandée. Le bilan en urgence comprend un ECBU, une échographie des

voies urinaires et un bilan du retentissement materno-fœtal.

L'antibiothérapie probabiliste doit être débutée en urgence, idéalement par une C3G parentérale (ceftriaxone ou céfotaxime). En cas de forme sévère (PNA obstructive, sepsis sévère) ou en cas de sepsis, il faut ajouter initialement un aminoside (amikacyne, gentamycine, nétilmicine, tobramycine) pendant 1 à 3 jours. En cas d'allergie on peut s'orienter vers des molécules comme l'aztréonam ou une monothérapie d'aminoside. L'antibiothérapie de relais sera adaptée à l'antibiogramme pour une durée totale d'au moins 14 jours. Un ECBU de contrôle est recommandé 48 heures après le début de l'antibiothérapie et est nécessaire dans les 8 à 10 jours après l'arrêt du traitement, suivi d'un ECBU mensuel. Une surveillance clinique maternelle et fœtale est indispensable.

8. Infections urinaires chez le sujet âgé

8.1. Bactériurie asymptomatique

Elle est fréquente, favorisée par :

- le diabète ;
- l'alitement ;
- l'incontinence ;
- le sondage à demeure ;
- la carence hormonale chez la femme ;
- l'hyperplasie bénigne de prostate chez l'homme.

Il est bien établi qu'il n'existe pas de bénéfice au traitement. L'efficacité du traitement est seulement transitoire sur la bactériurie et n'a pas d'efficacité sur la morbi-mortalité. Le traitement risque de sélectionner des germes résistants dans le réservoir digestif.

8.2. Infections urinaires

Le tableau clinique est souvent atténué chez le sujet âgé par un syndrome de glissement, une fièvre nue, une incontinence récente. Il n'y a pas d'indication à une antibiothérapie courte. La posologie doit être adaptée à la clairance de la créatinine (MDRD ou formule de Cockcroft-Gault).

9. Infections urinaires chez le nourrisson et l'enfant

9.1. Fréquence d'une uropathie sous-jacente

Il faut les rechercher dès le premier épisode et notamment un reflux vésico-urétéral, un syndrome de la jonction pyélo-urétérale ou un méga-uretère. Une échographie de l'arbre urinaire est indispensable ainsi qu'une cystographie rétrograde à distance sur des urines stériles.

9.2. Tableaux cliniques variables

1) Cystites aiguës

Elles se manifestent surtout chez les filles de plus de 3 ans par des dysuries, des brûlures mictionnelles, des pleurs en urinant, une pollakiurie, une urgenturie, des douleurs hypogastriques, des fuites urinaires ou une hématurie macroscopique. Il est possible que la jeune fille présente une fièvre modérée, mais sans douleurs lombaires ni de syndrome inflammatoire biologique.

2) Pyélonéphrites aiguës

Elles sont possibles à tous les âges. Chez le nouveau-né et le nourrisson, attention au tableau clinique

souvent trompeur (fièvre nue, troubles digestifs, altération de l'état général), d'où la nécessité d'examen systématiques dans ce contexte (BU et ECBU). Chez le grand enfant, le tableau est plus classique, plus proche de celui de l'adulte.

9.3. Nécessité d'identifier les facteurs de risque et de sévérité

Les facteurs de risque d'évolution préoccupante sont : un âge inférieur 3 mois, l'existence d'une uropathie sous-jacente et une immunodépression.

Les facteurs de risque de sévérité constituée sont : un sepsis marqué (fièvre mal tolérée, altération de l'état général, troubles hémodynamiques) et une déshydratation concomitante.

9.4. Particularités de la prise en charge

S'agissant de la cystite aiguë, l'ECBU sera systématique et l'antibiothérapie brève (3 à 5 jours) par cotrimoxazole ou céfixime (pas de fluoroquinolone). Chez l'adolescente prépubère, on proposera un traitement identique à la femme adulte.

S'agissant de la pyélonéphrite aiguë, l'hospitalisation sera discutée au cas par cas (âge < 3 mois, critères de gravité). On réalisera systématiquement un ECBU. Une antibiothérapie probabiliste initiale par C3G (ceftriaxone ou céfotaxime) associée à un aminoside dans les formes sévères (âge < 3 mois, uropathie, sepsis sévère, immunodépression) sera préconisée. Une antibiothérapie de relais sera poursuivie, adaptée à l'antibiogramme pour une durée totale de 10 à 14 jours, en privilégiant :

- cotrimoxazole ou céfixime ou amoxicilline si entérocoque ;
- voire ciprofloxacine en cas d'allergie aux autres familles et âge > 8 ans.

Une surveillance clinique rapprochée et un ECBU de contrôle après 48–72 heures doivent être faits lorsque l'évolution est inhabituelle ou en cas de résistance à l'antibiothérapie probabiliste initiale.

Points essentiels

- Les infections urinaires regroupent des tableaux cliniques de symptomatologie et de gravité très variables, en fonction du terrain et du site atteint sur l'arbre urinaire.
- On distingue les infections urinaires simples/compliquées et les infections parenchymateuses/non parenchymateuses.
- Sur le plan bactériologique *Escherichia coli* est au premier rang avec 60 à 80 % des germes identifiés, toutes formes cliniques confondues.

Cystite aiguë :

- le diagnostic repose sur l'existence de signes fonctionnels urinaires associés à une bandelette urinaire positive ;
- le traitement des formes simples repose en 1^{re} intention sur une antibiothérapie monodose ;
- les formes compliquées nécessitent la réalisation d'un ECBU, et le traitement est prolongé 5 jours.

Pyélonéphrite aiguë :

- elle associe fièvre, douleurs lombaires et SFU ;
- le diagnostic repose sur l'ECBU et doit être complété par une échographie rénale pour éliminer une dilatation des cavités pyélocalicielles ;
- l'antibiothérapie probabiliste comporte en 1^{re} intention une C3G injectable ou une fluoroquinolone, éventuellement associée à un aminoside en cas de forme sévère ;
- le traitement est secondairement adapté à l'antibiogramme pour une durée totale de 10 à 14 jours (7 jours pour les fluoroquinolones) ;
- en cas de pyélonéphrite aiguë compliquée, il faut réaliser en urgence une uro-TDM et débiter une bi-antibiothérapie probabiliste. La PNA obstructive est une urgence médico-chirurgicale imposant un drainage chirurgical des urines.

Prostatite aiguë :

- toute infection urinaire fébrile chez l'homme est une prostatite jusqu'à preuve du contraire ;
- la forme classique de la prostatite aiguë associe fièvre, douleurs pelviennes, signes fonctionnels urinaires et dysurie ;
- le bilan comprend un ECBU et une échographie vésicale par voie sus-pubienne ;
- l'antibiothérapie probabiliste comporte en 1re intention une C3G injectable ou une fluoroquinolone, éventuellement associée à un aminoside en cas de forme sévère ;
- le traitement est secondairement adapté à l'antibiogramme pour une durée totale de 14 à 28 jours ;
- à distance, il faut rechercher les facteurs favorisants (pathologie prostatique, sténose urétrale) ;
- en cas de traitement insuffisant, il existe un risque de passage à la chronicité.

Annexes

Recommandation

- [Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte. Recommandations de bonne pratique AFSSAPS juin 2008 : ces recommandations ont été suspendues suite à l'interdiction d'utiliser la furadantine au long cours \(risque de fibroses hépatique et pulmonaire\).](#)
- [Recommandations du Comité d'infectiologie de l'Association française d'urologie Cystites aiguës. Prog Urol 2008 ; 18\(Suppl. 1\) : 9–13.](#)
- [Recommandations du Comité d'infectiologie de l'Association française d'urologie généralités. Prog Urol 2008 ; 18\(Suppl. 1\) : 4–8.](#)
- [Recommandations du Comité d'infectiologie de l'Association française d'urologie Prostatites aiguës. Prog Urol 2008 ; 18\(Suppl. 1\) : 19–23.](#)
- [Recommandations du Comité d'infectiologie de l'Association française d'urologie Pyélonéphrites aiguës. Prog Urol 2008 ; 18\(Suppl. 1\) : 14–8.](#)