

UNIVERSITE DE NANTES

FACULTE DE MEDECINE

Année 2006

N°43

THESE

pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE GENERALE

par

Tassou Nicolas

Né le 10 mai 1978 à Nantes

LES PYELONEPHRITES OBSTRUCTIVES AUX URGENCES :

UNE ETUDE RETROSPECTIVE

SUR CINQUANTE – DEUX DOSSIERS

Présentée et soutenue publiquement le 13 octobre 2006

Président : Monsieur le Professeur Potel

Directeur de thèse : Docteur Eric Batard

TABLE DES MATIERES

1 INTRODUCTION	4
1.1 Généralités	4
1.2 Epidémiologie	4
1.3 Objectifs	5
2 METHODE	5
2.1 Critères d'inclusion à l'étude	5
2-2 Recueil et analyse des données	5
2-3 Méthode d'analyse statistique	8
3 RESULTATS	8
3-1 Nombre de dossiers inclus	8
3-2 Présentation clinique	10
3-2-1 Démographie	10
3-2-2 Motif de recours à l'urgence	10
3-2-3 Antécédents	11
3-2-4 Traitements reçus dans les 7 jours précédents	12
3-2-5 Données anamnestiques	13
3-2-6 Examen clinique à l'arrivée au SAU	14
3-2-7 La douleur	15
3-3 Présentation paraclinique	15
3-3-1 Numération sanguine	15
3-3-2 Créatininémie	16
3-3-3 Calcémie	17
3-3-4 CRP	17
3-3-5 Bandelette urinaire	17
3-3-6 Examen cyto-bactériologique des urines	18
3-3-7 Hémodultures	20
3-3-8 Abdomen sans préparation	21
3-3-9 Echographie	21
3-3-10 Tomodensitométrie	22
3-4 Examens d'imagerie faits aux urgences	22
3-4-1 Présentation clinique évoquant une pyélonéphrite aiguë	23
3-4-2 Présentation clinique évoquant une colique néphrétique	23
3-4-3 Précisions concernant les patients n'ayant pas eu d'examen d'imagerie ou uniquement un ASP	24
3-4-4 Performance des examens d'imagerie	25
3-5 Prise en charge thérapeutique et délais	26
3-5-1 Délai non médical	26
3-5-2 Antalgie pallier I ou II	26
3-5-3 Morphine	27
3-5-4 Utilisation des antibiotiques	28
3-5-5 Délai bandelette urinaire	29
3-5-6 Délai ECBU	29
3-5-7 Délai d'obtention de l'ASP	29
3-5-8 Délai de demande de l'échographie	29
3-5-9 Délai d'obtention de l'échographie	30
3-5-10 Délai d'obtention du scanner	30
3-5-11 Délai appel urologue	30
3-5-12 Délai décision de la levée d'obstacle	32
3-5-13 Délai de levée d'obstacle	32
3-5-14 Délai global de désobstruction	34
3-6 Influence de l'âge sur la prise en charge	37
3-7 Orientation diagnostique au terme de la prise en charge aux urgences	39
3-8 Orientation des patients après prise en charge aux urgences	41

3-9 Etiologie de l'obstruction.....	41
3-10 Durée d'hospitalisation	42
3-11 Mortalité.....	43
4 DISCUSSION	43
4-1 Le diagnostic de pyélonéphrite obstructive aux urgences : un diagnostic difficile.....	44
4-1-1 Sex ratio et moyenne d'âge	44
4-1-2 Fièvre.....	45
4-1-3 Signes fonctionnels urinaires.....	45
4-1-4 Eléments de gravité	46
4-1-5 Bandelette urinaire.....	46
4-1-6 ECBU.....	48
4-1-7 Hémoculture	49
4-1-8 Insuffisance rénale.....	50
4-1-9 Imagerie.....	51
4-2 Qualité de la prise en charge et erreurs diagnostiques	52
4-2-1 Analyse des délais concernant la phase diagnostique de la prise en charge	52
4-2-2 Prise en charge de la douleur.....	53
4-2-3 Utilisation des antibiotiques	54
4-2-4 Examens d'imagerie	55
4-2-5 Collaboration avec les urologues.....	55
4-2-6 Difficultés de prise en charge	56
4-2-7 Facteurs retardant le diagnostic ou la désobstruction	57
4-2-8 Bénéfices d'une désobstruction précoce	57
4-2-9 Propositions pour améliorer la prise en charge	57
4-3 Limites de l'étude.....	59
4-3-1 Nature de l'étude	59
4-3-2 Critère d'éligibilité des patients	59
5 CONCLUSION	62
BIBLIOGRAPHIE.....	63
ANNEXE.....	64

1 INTRODUCTION

1.1 GÉNÉRALITÉS

La pyélonéphrite obstructive peut être définie comme une infection du parenchyme rénal associée à une obstruction des voies urinaires.

Le diagnostic de cette pathologie constitue une nécessité absolue lors d'un passage aux urgences.

En effet, alors que la présentation clinique peut être frustrante, conduisant à des erreurs diagnostiques et à une thérapeutique inefficace, l'évolution en l'absence de prise en charge adaptée peut rapidement être défavorable, avec un risque septique et des conséquences irréversibles sur la fonction rénale.

Le traitement antibiotique ne permet pas d'obtenir une guérison de l'infection rénale s'il n'est pas associé à une désobstruction des voies urinaires. L'infection peut alors évoluer vers le choc septique avec un risque vital à court terme en l'absence de prise en charge symptomatique immédiate, puis étiologique.

D'autre part l'infection du parenchyme rénal peut être responsable de la constitution d'une néphrite interstitielle avec des séquelles sur la fonction rénale. On peut même assister à une destruction complète du rein consécutive à une infection mal ou non traitée, en particulier en cas de comorbidité associée (diabète notamment).

1.2 EPIDÉMIOLOGIE

Une étude originale a été menée par les urologues du groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière (1).

Cette étude, qui porte sur l'épidémiologie des urgences urologiques, nous révèle que le drainage des pyélonéphrites obstructives constitue la première cause d'intervention urologique en urgence, avec 31% des interventions. Cela constitue en valeur absolue 27 interventions en un an, alors que les urologues réalisent dans cet établissement 5 consultations en urgences par jour en moyenne, en collaboration avec un service d'accueil des urgences effectuant 64 773 consultations annuelles.

En 2005 le service d'accueil des urgences du CHU de Nantes a enregistré 60 288 passages adultes (chiffres obtenus par l'intermédiaire de M. Dherville, cadre administratif aux urgences). Si on extrapole les données de la Pitié Salpêtrière on obtient environ 25 désobstructions en 2005 réalisées par l'équipe d'urologie du CHU.

1.3 OBJECTIFS

Evaluer la qualité de la prise en charge des pyélonéphrites obstructives au SAU de Nantes, en s'attachant plus particulièrement aux délais de prescription d'antalgiques et d'antibiotiques ainsi qu'à leurs natures, aux examens biologiques et d'imagerie réalisés avec leurs délais de prescription, d'obtention et les résultats de ces examens.

Dégager des facteurs de risque de retard dans le diagnostic de pyélonéphrite obstructive ou des facteurs retardant la prise en charge, c'est-à-dire le drainage des voies urinaires.

Formuler des propositions permettant d'améliorer la prise en charge aux urgences des patients atteints d'une pyélonéphrite obstructive.

Par ailleurs, on essaiera, au fil de cette étude, de déterminer des éléments anamnestiques, cliniques ou paracliniques pouvant faire suspecter le diagnostic de pyélonéphrite obstructive lorsque la symptomatologie présentée par le patient n'est pas typique.

2 METHODE

2.1 CRITÈRES D'INCLUSION À L'ÉTUDE

Ont été inclus les patients présentant chacun des 3 critères suivants :

1°) une prise en charge initiale au service d'accueil des urgences du CHU de Nantes, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2005

2°) un signe clinique ou paraclinique d'infection urinaire :

- fièvre à l'arrivée ou au cours de l'hospitalisation,
- au moins un signe fonctionnel urinaire (brûlures mictionnelles, pollakiurie, dysurie),
- bandelette urinaire positive (leucocytes et/ou nitrites),
- cultures des urines positives, le prélèvement étant effectué en externe avant admission, au SAU, durant l'hospitalisation ou lors du geste de désobstruction.

3°) une désobstruction des voies urinaires (néphrostomie percutanée ou sonde urétérale double J) au décours du passage aux urgences.

Dans cette étude rétrospective, les patients éligibles étaient tous les patients hospitalisés en 2005 au CHU de Nantes, dont le codage des actes (RUM) comportait : (colique néphrétique ou lithiase urinaire ou infection urinaire ou pyélonéphrite) ET (néphrostomie percutanée ou sonde urétérale JJ). Ces données nous ont été fournies par le Dr Antonioli, médecin au Pôle d'Information Médicale d'évaluation et de Santé Publique (PIMESP).

Chaque dossier a été analysé, afin de constater la présence ou non de critère d'inclusion.

2-2 RECUEIL ET ANALYSE DES DONNÉES

Les dossiers des patients éligibles remplissant les critères d'inclusion ont fait l'objet d'une analyse utilisant comme support un questionnaire standardisé prenant en compte les éléments suivant :

- âge, sexe
- motif de recours à l'urgence
- mode de recours à l'urgence (d'emblée ou après un 1^{er} avis médical par le médecin traitant, SOS médecin ou le centre 15)
- antécédents
- traitement pris dans la semaine précédant l'admission
- anamnèse
- 1^{er} examen clinique

A noter qu'une palpation abdominale normale est celle qui ne retrouve pas de douleur provoquée, y compris à la percussion des fosses lombaires.

- présence d'une tachycardie ($FC > 90$), d'une hypotension ($TAS < 100$ mmHg)
- recours à un remplissage vasculaire, à l'administration d'amines vasopressives, à une dialyse ou à un transfert en réanimation
- évaluation de la douleur avec l'échelle numérique (EN) de la douleur à l'arrivée et 2 heures après l'arrivée
- paramètres biologiques (NFS, ionogramme, urée, créatinine, glycémie, calcémie, protéinémie, CRP)
- bandelette urinaire (BU)
- Examen cyto-bactériologique des urines (ECBU)
- cliché de l'abdomen sans préparation (ASP), avec le lieu de réalisation, la position, l'incidence, la qualité et l'interprétation.

Les ASP de bonne qualité sont ceux fait de face stricte, en position couchée, couvrant la totalité de l'arbre urinaire, c'est-à-dire des deux dernières côtes jusqu'à la symphyse pubienne (2).

Les ASP faits en UHCD ont été considérés comme faits aux urgences.

Les ASP dont l'interprétation ne figurait pas sur l'observation médicale ont été considérés comme normaux.

- échographie, avec le lieu de réalisation et les résultats de l'examen.

Là encore les échographies faites en UHCD ont été considérées comme faites aux urgences.

- Scanner, avec le lieu de réalisation et les résultats

Concernant la performance des examens, on a considéré qu'une lithiase était présente à chaque fois que le diagnostic d'obstruction sur lithiase était retenu sur les comptes rendus d'urologie.

- utilisation des antalgiques et des antibiotiques (molécule et galénique)

- orientation diagnostique au terme de la prise en charge aux urgences, qui correspond au diagnostic de sortie des urgences.

Il est à noter que pour certains dossiers le diagnostic de sortie a été difficile à déterminer, l'observation médicale des urgences ne comportant pas de conclusion. On a alors considéré qu'à partir du moment où la notion d'obstruction était évoquée dans un dossier, que le patient présentait des signes évidents d'infection des voies urinaires, et qu'il a été orienté vers le bloc opératoire pour drainage des urines, le diagnostic de sortie des urgences était pyélonéphrite obstructive, même si cette formulation n'apparaissait pas dans l'observation.

- orientation du patient au terme de la prise en charge aux urgences (service de destination)
- nature de l'obstruction, figurant dans le compte rendu d'intervention ou dans le compte rendu d'hospitalisation en urologie.

Pour certains patients l'origine de l'obstruction n'était pas clairement établie à la sortie du service d'urologie. Dans ce cas les courriers des consultations suivantes ou des nouvelles interventions (ablation de sonde) ont été pris en compte.

- durée d'hospitalisation (n'a pas pris en compte les orientations vers un service de moyen ou long séjour après la prise en charge en urologie ou en médecine)
- mortalité (pendant la prise en charge aux urgences, ou lors de l'hospitalisation en médecine, en réanimation ou en urologie).

Le questionnaire complet figure dans l'annexe à la fin de ce document.

Plusieurs délais ont été déterminés et calculés de la manière suivante :

- délai non médical, entre la prise en charge par l'infirmière d'accueil et d'orientation (IAO) et le 1^{er} examen médical
- délai antalgie pallier I ou II (paracétamol, AINS, acupan), entre la prise en charge par l'IAO et la 1^{ère} administration d'un antalgique de pallier I ou II
- délai morphine, entre le 1^{er} examen médical et la 1^{ère} administration de morphine
- délai antibiotiques, entre le 1^{er} examen médical et la 1^{ère} administration d'antibiotiques
- délai bandelette urinaire, entre la prise en charge par l'IAO et la réalisation de la BU
- délai ECBU, entre le 1^{er} examen médical et la réalisation du prélèvement urinaire
- délai d'obtention de l'ASP, entre la prescription et la réalisation de l'ASP
- délai de demande de l'échographie, entre le 1^{er} examen clinique et la prescription de l'échographie
- délai d'obtention de l'échographie, entre la prescription et la réalisation de l'échographie
- délai d'obtention du scanner, entre la prescription et la réalisation du scanner
- délai appel urologue, entre le 1^{er} examen médical et le recours à un avis urologique

- délai de décision de la levée d'obstacle, entre l'appel de l'urologue et la décision de levée d'obstacle
- délai levée d'obstacle, entre la décision de levée d'obstacle et l'entrée au bloc opératoire
- délai global de désobstruction, entre la prise en charge par l'IAO et l'entrée au bloc opératoire.

Tous ces délais ne concernent que les actes qui ont été effectués aux urgences, sauf le dernier qui prend également en compte les patients hospitalisés.

2-3 MÉTHODE D'ANALYSE STATISTIQUE

Les variables quantitatives sont présentées en moyenne $\pm$ écart-type ou médiane avec valeurs extrêmes.

Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel GraphPad Prism 4.0 (GraphPad software, San Diego, USA).

Les corrélations ont été recherchées par la méthode des rangs de Spearman.

Les moyennes ont été comparées par le test de Mann Whitney pour les séries non appariées, et par le test des paires de Wilcoxon pour les séries appariées.

Les proportions ont été comparées par le test t exact de Fisher. Un p inférieur ou égal à 0.05 a été retenu comme significatif.

3 RESULTATS

3-1 NOMBRE DE DOSSIERS INCLUS

Les données transmises par le PIMESP ont révélé 156 codages correspondants.

En ne prenant en compte que les patients dont l'épisode commence par un passage aux urgences, on arrive au nombre de 80 dossiers à analyser.

Parmi ces 80 dossiers, 52 répondaient à au moins un critère d'inclusion à l'étude :

- fièvre à l'arrivée (n = 23) ou au cours de l'hospitalisation (n = 19),
- description par le patient de signes fonctionnels urinaires (brûlures mictionnelles, pollakiurie, dysurie) (n = 15),
- bandelette urinaire positive (leucocytes et/ou nitrites) (n = 40),
- culture des urines positives, le prélèvement étant effectué en externe avant admission, au SAU, durant l'hospitalisation ou lors du geste de désobstruction (n = 38).

Les dossiers ne comportant pas de critère d'inclusion concernaient des patients pris en charge par les urologues pour dérivation des urines dans le cadre de coliques néphrétiques hyperalgiques, résistantes au traitement médical, sans qu'aucun élément clinique ou paraclinique n'ait pu faire suspecter une infection sous jacente.

Parmi les 52 dossiers étudiés, 2 ont été exclus puisqu'ils concernaient des patients pris en charge dans un autre centre hospitalier, et transférés en urologie pour désobstruction via le service d'accueil des urgences. Ces dossiers n'ont pas été inclus dans l'étude puisque tous les examens complémentaires avaient été réalisés avant admission et que les patients se présentaient avec un diagnostic de pyélonéphrite obstructive déjà posé.

Enfin, 2 dossiers provenant d'une liste personnelle fournie par le Dr Trewick, praticien hospitalier au service des urgences, ont été inclus (dossiers non mentionnés dans les données fournies par le PIMESP).

Finalement on arrive au nombre de 52 dossiers inclus dans cette étude (cf. page suivante).

PATIENTS ELIGIBLES 156

PRISE EN CHARGE INITIALE AU SAU 80

AU MOINS UN CRITERE EVOQUANT
UNE INFECTION URINAIRE
52

**+ 2 PATIENTS D'UNE
LISTE PERSONNELLE**

**- 2 PATIENTS TRANSFERES EN
UROLOGIE VIA LES URGENCES**

52 PATIENTS INCLUS DANS L'ETUDE

3-2 PRÉSENTATION CLINIQUE

3-2-1 Démographie

L'âge moyen des patients inclus est de 63 ± 19 an $\frac{1}{2}$.

En ce qui concerne le sex ratio, la population féminine est nettement majoritaire avec un sex ratio à 3 femmes pour 1 homme (39 contre 13).

3-2-2 Motif de recours à l'urgence

Quarante et un patients (79 %) ont eu recours à une consultation ou un avis médical avant de se présenter aux urgences, chez un médecin généraliste (n=22) (54 %), par SOS médecin (n=12) (29 %) ou via le centre 15 (n=7) (17 %).

Les motifs de recours aux urgences sont, par ordre de fréquence :

- douleur abdominale, 27 % (n=14), dont 10 situées en fosse lombaire (19 %)
- pyélonéphrite, 13 % (n=7)
- fièvre, 13 % (n=7)
- choc septique, 8 % (n=4)
- douleur abdominale fébrile, 8 % (n=4)
- colique néphrétique fébrile, 6 % (n=3)
- colique néphrétique, 4 % (n=2)
- trouble du comportement, 4 % (n=2)
- dyspnée, 4 % (n=2)
- vomissement, 4 % (n=2)
- surdosage AVK, 2 % (n=1)
- embolie pulmonaire, 2 % (n=1)
- érysipèle, 2 % (n=1)
- malaise avec perte de connaissance, 2 % (n=1)
- altération de l'état général, 2 % (n=1).

On peut considérer qu'une pathologie d'ordre urologique peut être suspectée lors de l'admission au SAU si on retrouve dans le motif d'hospitalisation une notion de douleur abdominale ou de fièvre, ce qui correspond aux 7 premiers motifs évoqués ci-dessus (78 % des patients).

Vingt – deux pour cent des patients se présentent au SAU avec un motif qui n'implique pas a priori une pathologie urologique.

3-2-3 Antécédents

Les antécédents mentionnés par les patients sont répertoriés dans le tableau suivant :

LITHIASSE RENALE	16 (31%)
PYELONEPHRITE	15 (29%)
INFECTIONS URINAIRES RECIDIVANTES	6 (12%)
MALFORMATION DE L' ARBRE URINAIRE	1 (2%)
NEOPLASIE ABDOMINALE	6 (12%)
NEOPLASIE APPAREIL URINAIRE	2 (4%)
OBSTACLE PROSTATIQUE	3 (6%)
CHIRURGIE OU GESTE UROLOGIQUE	4 (8%)
VESSIE NEUROLOGIQUE	1 (2%)
GROSSESSE	1 (2%)
DIABETE	1 (2%)

IMMUNO DEPRESSION	5 (10%)
REIN UNIQUE	2 (4%)

On note dans 31 % des cas un épisode antérieur de lithiase rénale, 29 % décrivent au moins un épisode de pyélonéphrite, 8 % des patients ont ces deux antécédents.

Les néoplasies de l'appareil urinaire correspondent à 2 patients porteurs d'un cancer de la prostate.

Les obstacles prostatiques sont représentés par ces 2 patients et par un autre ayant une hypertrophie bénigne de la prostate.

Concernant la malformation de l'arbre urinaire, il s'agit d'un syndrome de la jonction pyélo-urétérale.

Une patiente porteuse d'une sclérose en plaque avait un antécédent avéré de dysnergie vésico-sphinctérienne.

Dans les patients immunodéprimés, on a inclus 4 patients prenant des corticoïdes au long cours et un patient éthylique chronique.

Il a été remarqué que la notion d'insuffisance rénale n'a jamais été mentionnée dans les antécédents recueillis lors du 1^{er} examen clinique.

3-2-4 Traitements reçus dans les 7 jours précédents

Traitement reçu	Nombre de patients concernés
Antibiotique (hors traitement de fond)	16 (31%)
AINS (hors traitement de fond)	8 (15%)
Antalgiques (hors traitement de fond)	17 (33%)
Corticoïdes	5 (10%)
Diurétiques (traitement de fond)	8 (15%)
Calcium et vitamine D (traitement de fond)	4 (8%)

Parmi les 16 patients (31 %) ayant reçu des antibiotiques, on en note 11 (69 %) dont l'indication retenue était une infection urinaire fébrile.

Huit étaient fébriles à l'admission (50 %), 4 le devinrent pendant la prise en charge et les 4 autres sont toujours restés apyrétiques (25 %).

Cinq patients (10 %) bénéficiaient d'une corticothérapie (4 en traitement de fond et 1 avait reçu des bolus de méthylprednisolone dans le cadre d'une sclérose en plaque 4 jours avant l'admission).

Parmi les 8 patients prenant régulièrement des diurétiques, il s'agissait du furosémide pour 3 d'entre eux, d'un diurétique thiazidique pour 2 patients. Une lithiase rénale a été identifiée pour respectivement 1 sur 3 et 1 sur 2 de ces patients.

Seulement 4 patients recevaient régulièrement du calcium et de la vitamine D, avec 2 patients dont l'origine lithiasique de l'obstacle a été clairement établie

3-2-5 Données anamnestiques

SIGNE FONCTIONNEL	NOMBRE	DUREE MOYENNE D'EVOLUTION
brûlures mictionnelles	14 (27%)	4 JOURS
pollakiurie	7 (13%)	5,7 JOURS
frissons	15 (29%)	1 JOUR
fièvre à domicile	26 (50%)	2 JOURS
douleur fosse lombaire	19 (37%)	2 JOURS
douleur fosse iliaque	9 (17%)	1,5 JOUR
Douleur hypochondre	3 (6%)	1,5 JOUR
douleur hypogastre	1 (2%)	1 JOUR
Hématurie macroscopique	3 (6%)	Non renseignée
vomissements	15 (29%)	Non renseignée

L'anamnèse retrouve pour 14 patients la notion de brûlures mictionnelles (27 %), associées à une pollakiurie chez 6 patients. Une pollakiurie isolée a été décrite par un seul patient.

Globalement la médiane de la durée d'évolution des signes fonctionnels urinaires est de 4 jours, avec des valeurs comprises entre 12 heures et 10 jours.

L'existence de signes fonctionnels urinaires (pollakiurie, brûlures mictionnelles ou dysurie) ne figurait pas dans l'observation médicale des urgences ou dans les comptes rendus d'hospitalisation dans 71 % des cas.

Une notion de fièvre à domicile est retrouvée chez 26 patients (50 %), évoluant depuis 24 heures (valeur médiane), avec des valeurs allant de 12 heures à 10 jours.

Cette fièvre est associée à la notion de frisson pour 12 patients (46 % des patients fébriles à domicile). Enfin 3 patients (6 %) décrivent des frissons à domicile sans que la notion de fièvre ne soit rapportée.

Une douleur abdominale de début brutal, évoquant une colique néphrétique, est retrouvée chez 11 patients (21 %). La séquence douleur abdominale brutale puis fièvre n'est objectivée que chez 5 patients (10 %).

Une hématurie macroscopique est décrite par 3 patients (6 %).

Quinze patients (29 %) se sont plaints de vomissements à leur domicile.

3-2-6 Examen clinique à l'arrivée au SAU

- température

Lors du 1^{er} examen clinique à l'urgence, 23 patients (44 %) présentent une fièvre supérieure à 38 °.

Dix neuf patients (36 %) seront fébriles dans un deuxième temps, la fièvre survenant dans un délai médian de 7 heures, avec des valeurs comprises entre 1 heure et 4 jours.

Dix patients (20 %) resteront apyrétiques tout au long de leur hospitalisation. Parmi ces 10 patients, 4 rapportent une notion de fièvre à domicile.

Le tableau suivant donne le mode d'apparition de la fièvre en fonction de médicaments administrés avant l'admission et pouvant interférer sur le processus de pyrogénèse.

médication avant admission	antibiotiques	paracétamol	AINS	corticoïdes	aucune
Nombre	16	10	9	5	16
fièvre à domicile	12 (75%)	5 (50%)	2 (22%)	3 (60%)	5 (31%)
fièvre à l'admission au SAU	8 (50%)	4 (40%)	4 (44%)	4 (80%)	4 (25%)
fièvre pdt la prise en charge	4 (25%)	5 (50%)	4 (44%)	1 (20%)	7 (44%)
jamais de fièvre	4 (25%)	1 (10%)	1 (12%)	0	5 (31%)

Il semble que, mis à part le sous-groupe AINS, les médicaments n'influencent pas le mode d'apparition de la fièvre, même si ces données sont impossibles à contrôler puisqu'il s'agit de traitements administrés avant la prise en charge aux urgences.

- palpation abdominale

La palpation abdominale est décrite comme normale chez 11 patients (22 %).

Pour une patiente, admise en réanimation dans l'heure suivant son admission, l'examen abdominal n'était pas renseigné dans l'observation des urgences.

Une douleur à l'ébranlement lombaire est retrouvée chez 30 patients (59 %).

Siège de la douleur provoquée	Nombre de patients
Aucune	11 (22%)
Fosse lombaire	30 (59%)
Hypochondre	2 (4%)
Fosse iliaque	2 (4%)
Généralisée avec défense	1 (2%)
Fosse lombaire et hypochondre	1 (2%)
Fosse lombaire et fosse iliaque	4 (8%)

Deux patients présentaient un globe vésical qui a dû être drainé.

- hémodynamique

Du point de vue hémodynamique, on note une fréquence cardiaque supérieure à 90 dans 29 cas (56 %).

Vingt et un patients présentaient une hypotension (40 %). Ce chiffre est probablement sous-estimé car il ne prend pas en compte la tension artérielle habituelle des patients.

Parmi ces patients, 18 (85 %) ont bénéficié d'un remplissage vasculaire par macromolécules. Ce remplissage a été instauré en pré-hospitalier par le SMUR à 3 reprises, aux urgences dans 12 cas, au bloc opératoire dans 4 cas. Un patient a bénéficié d'un remplissage aux urgences sans être hypotendu.

Pour 9 patients (17 %), on a dû avoir recours à des amines vasopressives.

3-2-7 La douleur

La cotation de la douleur sur l'EN à l'admission a été notée à 40 reprises.

Vingt patients (50 %) avaient une EN égale à 0.

Le sex ratio chez ces patients est toujours égal à 3 femmes pour un homme.

La médiane d'âge des patients non algiques à l'arrivée est de 79 ans (37 à 87 ans) contre 49,5 ans (19 à 79 ans) pour les patients algiques. La différence est significative ($p < 0,001$).

Concernant l'évolution de cette douleur après 2 heures passées aux urgences, 37 dossiers bénéficiaient d'une évaluation de la douleur à H0 et H2 et ont donc pu être utilisés.

La moyenne à H0 est de $7 \pm 1,8$ et passe à $1,33 \pm 1,8$ à H2, diminution très significative ($p = 0,0003$).

Parmi les 20 patients algiques à leur arrivée, 10 (50 %) évaluent leur douleur à 0 sur l'EN à H2.

Parmi ces 10 patients, 6 (60 %) ont reçu de la morphine.

On note un patient dont l'évaluation de la douleur à H2 est supérieure à celle de H0.

3-3 PRÉSENTATION PARACLINIQUE

3-3-1 Numération sanguine

Les 52 patients ont bénéficié d'une numération sanguine.

Une hyperleucocytose supérieure à 10 000 leucocytes / mm^3 est retrouvée chez 41 patients (78,8 %).

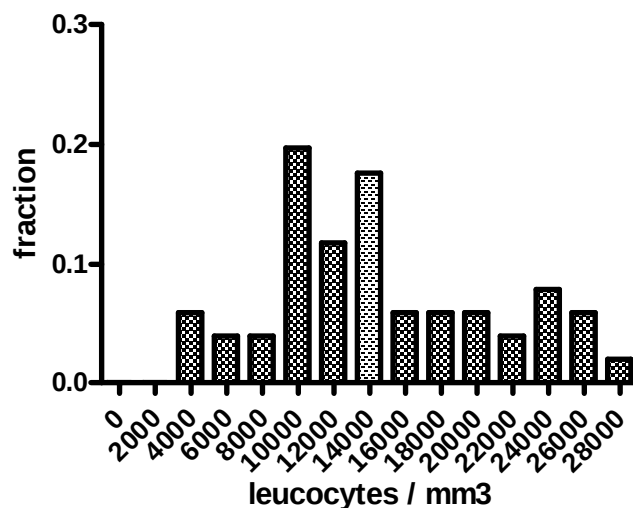
Trente deux patients (62 %) ont un nombre de leucocytes supérieur à 12 000 / mm^3 .

Parmi les patients ayant reçu des antibiotiques avant l'admission ($n=16$), 75 % présentaient une hyperleucocytose supérieure à 10 000 leucocytes / mm^3 .

La moyenne pour tous les patients est de $14\,747 \pm 6261$ leucocytes / mm^3 ($n=51$).

La moyenne est de $13\,237 \pm 5911$ leucocytes / mm^3 chez les patients ayant reçu des antibiotiques avant admission ($n=16$) contre $15\,437 \pm 6377$ leucocytes / mm^3 pour les autres ($n=35$), différence non significative.

Histogramme de distribution du nombre de leucocytes / mm^3



Un patient atteint d'un syndrome myéloprolifératif (192 000 leucocytes par mm^3) a été exclu du diagramme et des calculs de moyenne.

3-3-2 Créatininémie

En ce qui concerne la fonction rénale, les 52 patients ont également bénéficié d'un dosage de la créatinine. Ne disposant pas du poids des patients, la clairance de la créatinine n'a pu être évaluée.

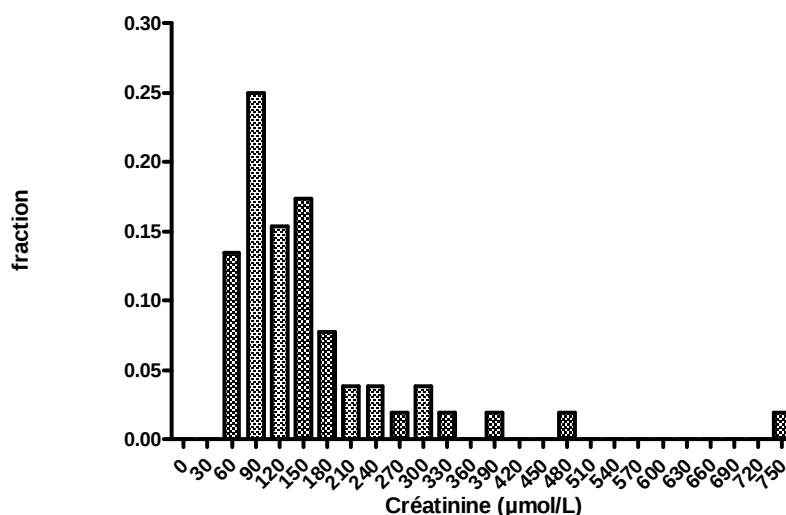
Néanmoins, on constate une créatininémie supérieure à $90\ \mu\text{mol.L}^{-1}$ chez 37 patients (71 %), supérieure à $120\ \mu\text{mol.L}^{-1}$ chez 25 (48 %).

La médiane de la créatininémie est de $116,5\ \mu\text{mol.L}^{-1}$ (60 à 764).

Pour les 42 patients ayant bénéficié d'au moins 2 dosages de la créatinine, on observe une baisse moyenne de $91\ \mu\text{mol.L}^{-1}$ entre la première et la dernière dosée avant de quitter l'hôpital.

La moyenne passant de 178 à $87\ \mu\text{mol.L}^{-1}$.

Histogramme de distribution de la créatininémie



3-3-3 Calcémie

La calcémie corrigée moyenne est de $2,37 \pm 0,25 \text{ mmol.L}^{-1}$ (n=51).

On calcule 3 calcémies corrigées supérieures à $2,6 \text{ mmol.L}^{-1}$, dont une à $3,48 \text{ mmol.L}^{-1}$, correspondant à une patiente chez qui le diagnostic d'hyperparathyroïdie sera porté au décours de l'hospitalisation.

3-3-4 CRP

Aucune CRP n'a été dosée dans le bilan biologique initial fait aux urgences.

3-3-5 Bandelette urinaire

Deux patients n'ont pas eu de bandelette urinaire aux urgences (4 %, réalisée dans un service de médecine ou au bloc opératoire, une BU n'a pas été retrouvée sur la feuille de surveillance, mais était mentionnée dans les courriers de sortie).

Les résultats obtenus sont les suivant, prenant en compte 51 BU:

- concernant les critères en faveur d'une infection urinaire :
 - o leucocytes positifs, nitrites négatifs : 22 (43 %)
 - o nitrites positifs, leucocytes négatifs : 5 (10 %)
 - o leucocytes et nitrites positifs : 13 (25 %)
 - o leucocytes et nitrites négatifs : 11 (22 %)

Parmi les 11 patients dont la bandelette urinaire est négative, 4 (36 %) présentaient une fièvre supérieure à 38° à leur arrivée et 6 (55 %) furent secondairement fébriles durant l'hospitalisation. Une patiente est restée apyrétique, cette patiente ayant été incluse en raison de signes fonctionnels urinaires présents à l'interrogatoire.

Toujours parmi ces 11 patients, l'ECBU est stérile chez 8 d'entre eux (73 %).
Cinq (45 %) avaient reçu des antibiotiques avant leur admission, et tous leurs ECBU étaient stériles.

Les résultats de la BU en fonction de la notion de fièvre à domicile, à l'arrivée au SAU ou objectivée pendant l'hospitalisation figurent dans ce tableau :

	BU leuco et/ou nitrite +	BU leuco et nitrite -
fièvre à domicile	23	2
fièvre à l'arrivée	18	4
fièvre après arrivée	13	6

On obtient donc 92 % de BU positives lorsque la notion de fièvre à domicile est décrite par le patient, 82 % lorsque le patient est fébrile dès son arrivée aux urgences, et 68 % lorsque la fièvre est objectivée après l'arrivée aux urgences (1^{ère} prise de température inférieure à 38 °).

Parmi les 16 patients ayant reçu des antibiotiques avant l'admission aux urgences :

- 2 avaient une BU montrant leucocytes et nitrites positifs (13 %),
- 8 positifs pour les leucocytes uniquement (53 %),
- 5 patients avaient une BU négative (34 %).

Pour un patient la BU n'a pas été retrouvée.

- concernant l'hématurie, elle est observée chez 45 patients (88 %).

Pour les patients dont l'origine lithiasique de l'obstacle est affirmée (n=34), une hématurie microscopique a été trouvée 30 fois (88 %).

Lorsque l'origine de l'obstacle est autre que lithiasique, une hématurie est retrouvée à la BU 16 fois sur 18 (89 %).

Parmi les 11 patients dont la bandelette urinaire ne retrouvait ni leucocyte ni nitrite, une hématurie microscopique a été objectivée 7 fois (64 %).

3-3-6 Examen cyto-bactériologique des urines

Quarante – six ECBU pré - opératoires ont été répertoriés, dont le lieu et le mode de prélèvement figurent dans le tableau ci-après.

Mode de prélèvement	Lieu de prélèvement	Nombre d'ECBU
Milieu de jet n = 33	SAU	24
	Urologie	6
	en externe avant admission	3

sondage <i>n</i> = 13	SAU	12
	Urologie	1

Pour six patients (12 %), aucun ECBU pré - opératoire n'a pu être retrouvé.

Parmi ces 6 patients, 2 ont eu un prélèvement fait aux urgences qui n'a pas pu être analysé pour des raisons techniques. Cinq ont bénéficié d'un prélèvement urinaire lors du geste de désobstruction, tous négatifs.

Pour un seul patient on ne dispose d'aucun examen bactériologique urinaire (patient adressé pour douleur abdominale, apyrétique à l'arrivée et dont la BU montrait une hématurie isolée. Ce patient deviendra fébrile après 24 heures d'observation et bénéficiera d'une désobstruction).

Parmi les 8 patients dont les ECBU pré – opératoires sont négatifs (17 %) :

- 7 avaient reçu des antibiotiques avant l'admission,
- 4 rapportent une notion de fièvre à domicile,
- 3 étaient fébriles à l'admission et 3 le devinrent après admission.
- 2 patients sont restés apyrétiques.

Toujours parmi ces 8 patients, 5 avaient une bandelette urinaire négative. Deux patients ont bénéficié d'un prélèvement lors du geste de désobstruction, tous deux sont restés stériles.

Les résultats des ECBU sont les suivants :

Germes	Mode de prélèvement de l'ECBU	
	Milieu de jet	Sonde vésicale
E. coli	15 (45%)	5 (38%)
Proteus	2 (6%)	3 (23%)
K. pneumoniae	2 (6%)	2 (15%)
Streptocoque B	1 (3%)	0
H. influenza	1 (3%)	0
Streptocoque D	0	1 (8%)
Enterobacter cloacae	1 (3%)	0
Staphylocoque doré	0	1 (8%)
Klebsielle + Citrobacter koseri	1 (3%)	0
Coli + Protéus	1 (3%)	0
Coli + Strepto D	0	1 (8%)
Citrobacter freudi	1 (3%)	0
Stérile	8 (24%)	0

Aucun ECBU par sondage vésical n'est stérile, alors que 24 % des ECBU sur milieu de jet le sont.

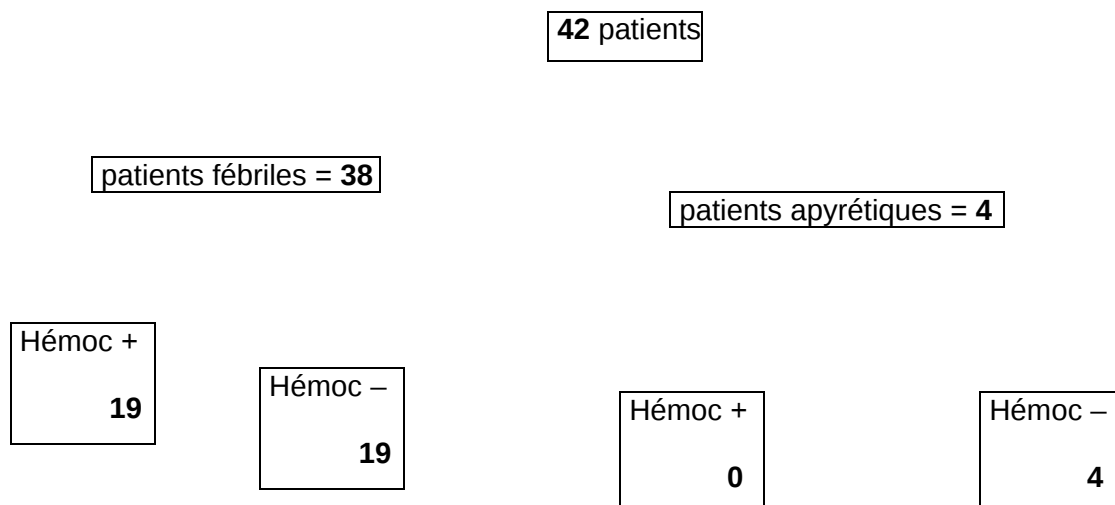
Parmi les ECBU positifs, on retrouve Escherichia coli dans 53 % des cas, puis Proteus (13 %) et Klebsiella pneumoniae (11 %).

3-3-7 Hémocultures

Quarante – deux patients ont bénéficié d'au moins une hémoculture, 38 étant réalisées chez des patients fébriles.

Parmi ces 42 patients, au moins une hémoculture s'est avérée positive 19 fois (45 %), toutes réalisées chez des patients fébriles.

Aucune hémoculture faite chez un patient apyrétique n'est revenue positive.



Du point de vue bactériologique, les germes isolés par les hémocultures correspondent aux germes isolés dans les urines 18 fois sur 18.

Une hémoculture positive à *Micrococcus* sp. a été réalisée en l'absence de prélèvement urinaire pré - opératoire, alors que les urines prélevées lors de la pose de néphrostomie étaient stériles.

3-3-8 Abdomen sans préparation

Quarante et un ASP ont été réalisés, 37 (90 %) au SAU, 3 en hospitalisation et 1 en externe avant admission.

Trois ASP n'ont pas été retrouvés dans les dossiers (confiés au patient lors de sa sortie), dont un qui n'a jamais été mentionné dans les divers comptes - rendus ou dans l'observation médicale des urgences et dont la réalisation n'est attestée que par la feuille de surveillance des urgences.

Sur les 38 ASP analysés, 31 ont été réalisés en position couchée. Les 7 ASP debout ont été faits aux urgences.

La qualité du cliché a été jugée bonne 27 fois sur 38 (71 %).

Dans 19 % des cas on a jugé que la totalité de l'arbre urinaire n'était pas visible sur le cliché.

L'interprétation des ASP est résumée dans les tableaux suivant, elle a pris en compte 36 ASP réalisés aux urgences Rappelons ici qu'une lithiase est avérée lorsque l'étiologie de l'obstruction est d'origine lithiasique dans les comptes rendus des urologues. :

Interprétation par l'urgentiste :

Absence de lithiase	4	Dont lithiase avérée	2
Présence d'une lithiase	10	Dont lithiase avérée	9
Non renseigné	22	Dont lithiase avérée	15

Interprétation par l'urologue :

Absence de lithiase	7	Dont lithiase avérée	4
Présence d'une lithiase	16	Dont lithiase avérée	15
Non renseigné	13	Dont lithiase avérée	8

3-3-9 Echographie

Quarante – cinq échographies ont été réalisées, 39 aux urgences (87 %), 4 en hospitalisation (9 %) et 2 en externe avant admission (4 %).

Quarante et une échographies (91 %) objectivaient au moins une anomalie urologique, résumée dans le tableau suivant :

Résultat	nombre	
dilatation pyélo-calicielle	33	Dont 11 avec une lithiase identifiée

hypotonie des cavités pyélo-calicielles	5	Dont 1 avec une lithiase identifiée
lithiase sans dilatation	1	
infiltration péri-rénale	1	
dilatation pyelo-calicielle et tumeur urothéliale	1	

Quatre échographies (9 %) ont été interprétées comme normales (3 faites aux urgences, 1 en hospitalisation).

Pour 2 d'entre elles un obstacle lithiasique a été identifié a posteriori.

Parmi les 39 échographies réalisées aux urgences, 4 (10%) ne donnait aucun élément en faveur d'une obstruction des voies urinaires, c'est-à-dire qu'elles ne retrouvaient ni dilatation, ni hypotonie, ni hydronéphrose, ni lithiase.

Ces 4 échographies ont vu leurs résultats infirmés par des scanner réalisés ultérieurement et qui ont tous mis en évidence une dilatation des cavités pyélo-calicielles, associée à une lithiase à 2 reprises.

3-3-10 Tomodensitométrie

Dix – sept patients ont bénéficié d'un scanner (33 %), réalisé lors de la prise en charge aux urgences 8 fois, après orientation dans un autre service 9 fois.

Les résultats sont :

ANOMALIE CONSTATEE	
lithiase et dilatation pyélo-calicielle	8
dilatation sans lithiase	6
tumeur urothéliale	1
rupture urétérale	1
aspect de pyélonéphrite sans dilatation	1
Aucune	0

3-4 EXAMENS D'IMAGERIE FAITS AUX URGENCES

ASP seul	4
échographie seule	7
TDM seule	2
ASP + échographie	28
ASP + échographie + TDM	3
ASP + TDM	2
échographie + TDM	1
aucun examen réalisé	5

3-4-1 Présentation clinique évoquant une pyélonéphrite aiguë

Les indications retenues dans les recommandations de l'ANDEM sur les infections urinaires (3) sont, dans le cadre des pyélonéphrites non compliquées (forme typique touchant la femme de 15 à 65 ans), la réalisation en 1^{ère} intention d'un ASP et d'une échographie « dans les meilleurs délais ».

Certains auteurs ont décrit des critères faisant craindre a priori une pyélonéphrite compliquée, imposant la réalisation en urgence du couple ASP / échographie (4).

Ces critères sont :

- homme, femme enceinte, femme âgée (ici on a choisi plus de 65 ans),
- antécédent urologique (reflux, lithiase, infection urinaire haute, tumeur, insuffisance rénale, greffe rénal, manœuvre urologique invasive récente, rein unique),
- immunodépression, diabète,
- anamnèse retrouvant une douleur lombaire violente évocatrice de colique néphrétique,
- défaillance hémodynamique,
- insuffisance rénale aiguë

Toujours selon l'ANDEM, le scanner doit être réservé « en cas d'évolution défavorable (persistance du syndrome fébrile plus de 72 heures) ou inquiétante ».

Si on s'intéresse aux 16 patients présentant une symptomatologie évoquant une pyélonéphrite aiguë (fièvre et douleur à l'ébranlement lombaire) et dont la bandelette urinaire va en faveur de ce diagnostic, tous les patients inclus dans cette étude ont au moins un critère devant faire évoquer une pyélonéphrite compliquée.

Aux urgences, ces patients ont bénéficié des examens suivants :

- ASP et échographie pour 9 patients
- ASP, échographie et scanner pour 2 patients
- Echographie seule pour 2 patients
- ASP et scanner pour un patient
- Scanner seul pour un patient qui s'est présenté au SAU en état de choc septique
- ASP seul pour un patient.

Il apparaît donc d'une part que les critères prédictifs de pyélonéphrite compliquée proposés sont valides, et que d'autre part ces critères prédictifs de pyélonéphrite compliquée sont pris en compte dans 81 % des cas (3 patients (19%) n'ayant bénéficié que d'un ASP ou d'une échographie au SAU).

3-4-2 Présentation clinique évoquant une colique néphrétique

On a considéré que les cas évocateurs d'une colique néphrétique concernaient les patients décrivant une douleur abdominale ayant débuté brutalement. On retrouve seulement 11 patients qui décrivent ce type de douleur, dont 3 qui figurent dans le groupe évoqué au-dessus (pyélonéphrite aiguë). D'après la conférence de consensus sur la prise en charge des coliques néphrétiques aux urgences de 1999 (5) et l'actualisation de 2005 (6), la stratégie d'utilisation des examens complémentaires est la suivante :

- en cas de colique néphrétique simple, dont la douleur cède moins de 60 minutes après administration du traitement médical, aucun examen d'imagerie n'est

nécessaire en urgence. La réalisation d'un ASP et d'une échographie est nécessaire dans la semaine suivant le diagnostic.

- en cas de colique néphrétique compliquée (fébrile, hyperalgique, oligo-anurique, en cas de grossesse, d'insuffisance rénale, d'uropathie ou de traitement par Indinavir associés), une TDM spiralée doit être réalisée aux urgences en 1^{ère} intention.

Parmi les 11 patients présentant une symptomatologie évocatrice d'une colique néphrétique, on retrouve :

- 6 patients rapportant une notion de fièvre à domicile
- 4 patients fébriles à l'admission aux urgences
- 7 patients dont la créatininémie est supérieure à 90 $\mu\text{mol.L}^{-1}$.

Finalement on aboutit à 3 patients ne présentant aucun élément susceptible d'orienter vers le diagnostic de colique néphrétique compliquée, parmi lesquels 2 ont une bandelette urinaire positive aux leucocytes ou aux nitrites. Cet élément ne figure pas parmi les critères devant orienter vers une colique néphrétique compliquée, mais impose la surveillance du patient jusqu'à ce que l'ECBU soit reçu, ce en l'absence de fièvre (5).

Il reste donc une patiente, qui décrit des douleurs abdominales brutales, avec signes fonctionnels urinaires et qui recevait des antibiotiques depuis 2 semaines.

Si on excepte cette patiente, il apparaît que la stratégie adoptée pour les examens d'imagerie a été la suivante :

- 2 patients seulement ont bénéficié d'un scanner, après réalisation d'un ASP et d'une échographie
- 6 patients ont eu ASP et échographie
- 1 patient a eu une échographie seule
- 1 patient n'a pas eu d'examen d'imagerie.

Finalement on peut conclure que les recommandations quant à la stratégie d'utilisation des examens d'imagerie ne sont pas respectées si on se réfère à la conférence de consensus, et que le recours au scanner spiralé en 1^{ère} intention ne semble pas être encore une habitude dans le SAU de Nantes.

3-4-3 Précisions concernant les patients n'ayant pas eu d'examen d'imagerie ou uniquement un ASP

Parmi les 5 patients qui n'ont pas eu d'examen d'imagerie aux urgences, on distingue :

- Un patient qui se représentait aux urgences 24 heures après prise en charge d'une colique néphrétique simple, rentré à domicile après que le traitement médical eut été efficace, invoquant une récurrence douloureuse associée à de la fièvre. Ce patient a été pris en charge au bloc opératoire d'urologie sans qu'aucun examen iconographique ne soit réalisé avant la montée d'une sonde JJ.
- Un patient a été hospitalisé en médecine avec le diagnostic érysipèle, malgré une BU montrant 3 croix pour les leucocytes. Une TDM a été réalisée durant son hospitalisation du fait de la persistance de la fièvre avec un ECBU positif.
- Un patient avait eu une échographie en externe objectivant une dilatation des cavités pyélo-calicielles.

- Deux patients ont été admis dans le service de réanimation dans de brefs délais sans avoir eu d'imagerie aux urgences.

Parmi les 4 patients qui n'ont eu qu'un ASP aux urgences,

- Un avait eu une échographie en ville avant admission,
- Les 3 autres ont bénéficié d'un scanner ou d'une échographie ultérieurement pendant l'hospitalisation. Pour ces 3 patients le diagnostic de pyélonéphrite obstructive n'était pas suspecté au terme de la prise en charge aux urgences.

3-4-4 Performance des examens d'imagerie

On a comparé les performances du couple ASP / Echographie versus tomodensitométrie pour mettre en évidence une lithiase rénale.

Les performances de 30 couples ASP / Echographie réalisés aux urgences figurent dans le tableau suivant. Rappelons que les ASP non interprétés par le médecin urgentiste ont été considérés comme normaux.

Sensibilité	59%
Spécificité	87,5%
VPP	93%
VPN	44%

Les données concernant les 17 scanners montrent que la sensibilité, la spécificité, la VPP et la VPN sont égales à 100 %.

En terme de répercussion sur la démarche diagnostique aux urgences, le point le plus important, qui doit impérativement être renseigné par l'examen d'imagerie réalisé, est l'existence ou non d'une obstruction des voies urinaires. En effet c'est cet élément qui va nous conduire à considérer qu'une infection urinaire est compliquée et à demander un avis urologique.

Sur 39 échographies faites aux urgences, 4 (10 %) ne donnaient aucun élément allant dans ce sens, alors que l'obstruction a été affirmée par la suite par un examen tomodensitométrique. Le scanner a été réalisé aux urgences à deux reprises, 1 heure et 6 heures après l'échographie. Les deux autres scanners ont été faits en hospitalisation, 18 heures après l'échographie pour l'un des deux.

3-5 PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE ET DÉLAIS

3-5-1 Délai non médical

Ce délai a pu être déterminé pour 50 dossiers.

La médiane du délai non médical est de 1h 41min, avec des valeurs comprises entre 3 minutes et 11h 53min.

Si on ne prend en compte que les patients hypotendus et tachycardes lors de la 1^{ère} mesure des constantes par l'IAO (n=13), la médiane de ce délai passe à 1h 29min, avec des valeurs extrêmes de 3 min à 3h 46min, différence non significative (p=0.19).

Pour les 9 patients ayant du être admis en réanimation, la médiane est de 1 heure (valeurs comprises entre 3 min et 2h 50min).

En ce qui concerne les patients douloureux à l'admission, le protocole de prise en charge de la douleur aiguë des urgences du CHU de Nantes (7) précise qu'un patient évaluant sa douleur à 8 ou plus sur l'échelle numérique de la douleur doit être admis immédiatement en salle d'examen, dans les 20 minutes si la douleur est cotée à 6 ou à 7.

Pour les patients dont l'évaluation de la douleur est supérieure ou égale à 8/10, la médiane est de 48 minutes (valeurs extrêmes 31 minutes et 5 h 22 min, n=10). Elle est de 2 heures lorsque la douleur est cotée à 6 ou à 7 (valeurs comprises entre 13 minutes et 5 h 10 min, n=6).

3-5-2 Antalgie pallier I ou II

Trente cinq patients (67 %) ont bénéficié d'une antalgie de pallier 1 ou 2 aux urgences.

Parmi ces patients :

- 17 (49 %) avaient une EN de la douleur supérieure à 0,
- 10 (29 %) avaient une EN égale à 0, mais parmi ces 10 patients 9 étaient fébriles et on peut donc considérer que le paracétamol a été utilisé à visée antipyrétique,
- 8 (23 %) avaient une EN non renseignée.

La molécule utilisée est principalement le paracétamol, utilisé 33 fois sur 35 (94 %), administré par voie orale 2 fois et intra-veineuse 31 fois.

Deux patients ont reçu un AINS ou de l'Acupan par voie intra-veineuse.

L'antalgique a été administré :

- par une infirmière, avant examen médical, 13 fois (37 %),
- après examen médical, 20 fois (57 %),
- pour 2 patients la chronologie n'a pas pu être déterminée.

Parmi les 20 patients dont l' EN est supérieure à 0 à l'admission :

- 3 (15 %) n'auront pas reçu d'antalgique de pallier 1 ou 2,
- 7 (35 %) auront reçu un antalgique par une infirmière avant examen médical, 13 (65%) devront attendre d'être pris en charge dans une salle d'examen pour bénéficier d'une antalgie.

Le délai d'administration des antalgiques de pallier 1 ou 2 a pu être établi pour 34 dossiers.

La médiane est de 1h 55min, allant d'une administration immédiate à un délai de 11h 45min. Lorsque l'EN était supérieure à 0 à l'arrivée (16 valeurs, évaluation faite par l'IAO), la médiane chute à 55 minutes, avec des valeurs extrêmes identiques.

3-5-3 Morphine

Le protocole de prise en charge de la douleur aiguë au SAU de Nantes (7) stipule qu'en cas de douleur évaluée à plus de 6 / 10 la morphine doit être utilisée en 1^{ère} intention.

Onze patients (21 %) ont reçu de la morphine par voie intra-veineuse aux urgences.

Parmi ces 11 patients, on recense :

- 8 dont l'EN de la douleur était supérieure à 6 à l'admission,
- 2 dont l'évaluation de la douleur ne figurait pas dans les documents consultés,
- 1 dont l'EN était à 5, mais ce patient a reçu de la morphine 8 heures après son arrivée.

Huit patients (73 %) ont bénéficié d'une antalgie de pallier 1 (par du paracétamol) avant que la morphine soit administrée.

Sur les 16 patients qui évaluent leur douleur à plus de 6 sur l'EVA à l'admission, 8 n'ont pas reçu de morphine (50 %).

Le délai d'administration de la morphine a pu être calculé à 11 reprises.

Globalement la médiane est à 2h 45min, avec des valeurs extrêmes de 55 min et 12h 50min. Pour les patients dont l'EVA est supérieure à 6 à l'arrivée (8 valeurs), la médiane est de 1h 40min (valeurs extrêmes identiques).

3-5-4 Utilisation des antibiotiques

Trente huit patients (73 %) ont reçu des antibiotiques aux urgences, dont la nature et la galénique figurent dans le tableau suivant.

Classe antibiotique	Voie d'administration	
Fluoroquinolone	orale	4
Fluoroquinolone	intra-veineuse	2
Fluoroquinolone + aminoside	orale + iv	3
Fluoroquinolone + aminoside	iv + iv	2
Fluoroquinolone + aminoside + C3G	iv	2
C3G	iv	9
C3G + Aminoside	iv	13
Augmentin ®	iv	2
Augmentin ® + aminoside	iv	1

Une fluoroquinolone a donc été utilisée en 1^{ère} intention, seule ou associée à un aminoside, à 11 reprises (29 %).

Une céphalosporine de 3^{ème} génération (C3G) a été choisie, là encore seule ou en association avec un aminoside, 22 fois (58 %).

Vingt patients (53 %) ont reçu une fluoroquinolone ou une C3G en association avec un aminoside.

On note 2 patients qui ont reçu une fluoroquinolone, une C3G et un aminoside.

Parmi les 3 patients traités par Augmentin ®, on retrouve :

- un patient hospitalisé avec le diagnostic érysipèle,
- un patient admis pour choc septique et rapidement transféré en réanimation,
- un patient dont la première échographie révélait une cholécystite, sans que la morphologie des reins et des cavités excrétrices n'ait été étudiée (c'est ce patient qui a reçu un aminoside avec l'Augmentin ®).

Parmi les 14 patients (27 %) qui n'ont pas reçu d'antibiotique aux urgences :

- 10 (71 %) étaient apyrétiques lors de l'admission,
- 5 (36 %) avaient une bandelette urinaire ne montrant ni leucocyte ni nitrite,
- on ne constate qu'un patient chez qui le diagnostic de pyélonéphrite obstructive n'était pas évoqué.

La médiane du délai d'administration des antibiotiques est de 3h 25min, avec des valeurs comprises entre 45 min et 23h 25min (37 valeurs).
Pour les patients fébriles à l'arrivée (19 valeurs), la médiane n'est quasiment pas modifiée (3h 05min).

3-5-5 Délai bandelette urinaire

La médiane est à 3h 20min, avec 48 valeurs comprises entre la réalisation immédiate de la BU par l'IAO et la réalisation de la BU 24 heures après le début de la prise en charge.
Si le patient est fébrile à l'arrivée, la médiane passe à 2h 32min (22 valeurs, entre BU immédiate et après 6h 26 min).

3-5-6 Délai ECBU

Trente – huit délais ont pu être calculés.
Trente et une fois le prélèvement urinaire a été effectué après le 1^{er} examen médical, avec une médiane à 2h 20 min, valeurs extrêmes 10 minutes et 24 heures.
Sept fois il a été fait par une infirmière avant prescription, la valeur médiane étant de 45 minutes avant le 1^{er} examen médical (valeurs comprises entre 1h 45min et 10 min).

3-5-7 Délai d'obtention de l'ASP

Estimé pour 33 ASP, le délai médian est de 40 minutes, avec des valeurs allant de 10 minutes à 6 heures.

3-5-8 Délai de demande de l'échographie

Il a pu être calculé 38 fois. La médiane est à 2h 57 min, avec des valeurs comprises entre 5 minutes et 25h 11 min.

Le tableau suivant montre comment évolue ce délai en fonction de l'heure à laquelle l'examen clinique a été réalisé.

Horaire	délai médian	Max.	Min.	nb de valeurs
8h 18h	3 heures	25h10	40 min	21
18h 8h	2h10	14h30	5 min	17

La différence entre ces 2 groupes n'est pas significative ($p=0,22$).

3-5-9 Délai d'obtention de l'échographie

La valeur médiane est de 1h 27 min, avec comme délai minimum 5 minutes et comme délai maximum 5h 42 min.

Déterminé pour 36 échographies demandées et réalisées aux urgences, on a également réévalué ce délai en fonction de l'horaire de la demande.

Horaire	délai médian	Max.	Min.	nb de valeurs
8h 18h	1h40	5h40	35 min	21
18h 8h	50 min	2 heures	5 min	15

On retrouve une différence significative concernant le délai d'obtention de l'échographie en fonction de l'heure de la demande ($p=0,0017$).

3-5-10 Délai d'obtention du scanner

Concernant les 8 scanners demandés aux urgences, le délai médian de réalisation est de 1h 47 min, avec comme valeurs extrêmes 15 minutes et 4 heures.

3-5-11 Délai appel urologue

Lorsqu'un avis urologique est demandé aux urgences, la médiane du délai entre l'examen clinique et la demande de l'avis spécialisé est à 3h 57 min, avec 34 valeurs allant de 10 min à 24 heures.

Le tableau suivant montre l'évolution de ce délai en fonction de plusieurs paramètres :

CONDITION		Médiane	Valeur max.	Valeur min.	nb. valeurs
Aucune		3h57	24h	10 min	34
Age	> 65 ans	3h27	17h10	10 min	18
	< 65 ans	4h53	24h	15 min	16
Sexe	masculin	3h27	17h10	10 min	8
	féminin	4h45	24h	30 min	26
Antécédent lithiasique	oui	2h55	12h30	15 min	13
	non	6h45	24h	10 min	21
Fièvre à l'arrivée	oui	7h30	24h	15 min	11
	non	3h27	22h10	10 min	22
Tachycardie et hypotension	oui	10h51	24h	1h30	8
	non	3h20	22h10	10 min	26
EN	0	3h45	17h10	10 min	14
	> 0	3h40	24h	15 min	13
Début brutal de la douleur	oui	2h30	6h35	15 min	7
	non	4h15	24h	10 min	27
Examen abdominal	normal	15h30	24h	4h15	5
	anormal	3h	22h10	10 min	29
Leucocytes	< 12 000	2h30	22h10	10 min	17
	> 12 000	6h45	24h	1h30	17
Créatinine	< 120	3h15	24h	15 min	19
	> 120	6h45	17h10	10 min	15
BU	leuco et/ou nitrite +	3h07	17h10	10 min	28
	leuco et nitrite -	6h35	24h	15 min	7
BU sang	positif	4h45	24h	10 min	30
	négatif	1h	22h10	15 min	4

Le recours à l'urologue semble plus rapide pour les patients décrivant des antécédents lithiasiques et pour ceux dont la bandelette est en faveur d'une infection urinaire.

Les patients dont la palpation abdominale est normale semblent par contre souffrir d'un retard important concernant l'avis urologique.

Ici aussi on a comparé le délai de demande de l'avis urologique en fonction de l'horaire de l'examen clinique :

Horaire	délai médian	Max.	Min.	nb de valeurs
8h 18h	3h30	24 heures	45 min	18
18h 8h	6h30	17h10	10 min	16

On n'enregistre pas de différence significative entre ces 2 groupes ($p=0.82$).

3-5-12 Délai décision de la levée d'obstacle

Déterminé pour 30 patients, la médiane est à 30 minutes, avec des délais allant d'une décision immédiate de levée de l'obstacle à 4h 50 min entre l'appel de l'urologue et la décision de levée d'obstacle.

3-5-13 Délai de levée d'obstacle

La médiane est à 1h 43min, avec 24 valeurs comprises entre 30 minutes et 12h 45min.

Ce délai a été calculé en fonction de plusieurs conditions :

CONDITION		Médiane	Valeur max.	Valeur min.	nb. valeurs
Aucune		1h43	12h45	30 min	24
Age	> 65 ans	1h43	12h18	30 min	12
	< 65 ans	1h45	12H45	30 min	12
Sexe	masculin	1h30	11h30	1h20	5
	féminin	1h56	12h45	30 min	19
Antécédent lithiasique	oui	1h27	12h45	30 min	8
	non	1h58	11h46	45 min	16
Fièvre à l'arrivée	oui	1h27	3h40	30 min	10
	non	3h20	12H45	30 min	13
Tachycardie et hypotension	oui	1h29	11h46	30 min	7
	non	2h30	12h45	30 min	17
EN	0	2h48	12h45	30 min	14
	> 0	1h27	3h20	30 min	8
Début brutal de la douleur	oui	2h	12h18	1h20	6
	non	1h43	12h45	30 min	18
Examen abdominal	normal	2h59	12h45	1h	4
	anormal	1h43	12h18	30 min	20
Leucocytes	< 12 000	1h58	12h45	1H	10
	> 12 000	1h30	1h18	30 min	14
Créatinine	< 120	1h45	12h45	30 min	10
	> 120	1h43	12h18	30 min	14
BU	leuco et/ou nitrite +	1h58	12h45	30 min	20
	leuco et nitrite -	1h15	3h20	45 min	4
BU sang	positif	1h43	12h45	30 min	22
	négatif	2h10	3h	1h20	2

La médiane du délai de levée d'obstacle semble moindre chez les patients tachycardes et hypotendus, ainsi que chez les patients algiques et fébriles.

3-5-14 Délai global de désobstruction

Déterminé pour 45 patients, la médiane est à 16h 08min, avec comme valeur minimale 3h et comme valeur maximale 9 jours.

Rappelons qu'il s'agit du seul délai qui prend également en compte les patients hospitalisés après prise en charge aux urgences.

Comme précédemment, ce délai à été recalculé en introduisant certaines conditions :

CONDITION	Médiane	p	Valeur max.	Valeur min.	nb. valeurs
Aucune	16h08		9 jours	3h	45
Age	> 65 ans	0,37	9 jours	3h00	25
	< 65 ans		2j 18h 15min	4h30	20
Sexe	masculin	0.73	3j 4h 30min	4h	11
	féminin		9 jours	3h00	34
Antécédent lithiasique	oui	0.43	3j 4h 30min	3h00	14
	non		9 jours	4h00	31
Fièvre à l'arrivée	oui	0.89	2j 18h 15min	4h00	18
	non		9 jours	3h00	27
Tachycardie et hypotension	oui	0.93	2j 18h 15min	4h00	14
	non		9 jours	3h00	31
Admission en réanimation	oui	0.15	1j 14h 15min	4h	9
	non		9 jours	3h00	36
EN	0	0.81	9 jours	5h40	18
	> 0		3j 4h 30min	5h30	16
Début brutal de la douleur	oui	0.51	2j 1h 30min	5h40	11
	non		9 jours	3h00	34
Examen abdominal	normal	0.02	9 jours	6h20	9
	anormal		3j 4h 30min	3h00	35
Leucocytes	< 12 000	0.78	9 jours	4h00	17
	> 12 000		3j 4h 30min	3h00	28
Créatinine	< 120	0.99	9 jours	3h00	22
	> 120		3j 4h 30min	4h	23
BU	leuco et/ou nitrite +	0.78	3j 4h 30min	3h00	33
	leuco et nitrite -		9 jours	4h30	11
	positif		9 jours	3h00	38

BU sang	négatif	12h25	0.52	1j 3h 20min	5h40	6
---------	---------	-------	------	-------------	------	---

• Le seul élément entraînant un retard significatif pour la désobstruction des patients est la normalité de l'examen abdominal. On a comparé l'incidence de certains paramètres dans le groupe examen abdominal normal versus anormal :

	EXAMEN ABDOMINAL		
	NORMAL	ANORMAL	p (Fischer)
Age moyen	66 ± 19,3 ans (n=11)	63 ± 19,8 ans (n=40)	
Sex ratio (F/H)	7/4 (1,75)	32/8 (4)	0.26
Antibio avt admission	3/11 (27%)	13/40 (32,5%)	1.00
Antalg. avt admission	2/11 (18%)	17/40 (42,5%)	0.17
AINS avt admission	2/11 (18%)	7/40 (17,5%)	1.00
Corticoïdes avt adm.	2/11 (18%)	3/40 (7,5%)	0.29
Fièvre à l'arrivée	6/11 (55%)	17/39 (44%)	0.73
Tachycardie et hypoTA	5/11 (45%)	8/40 (20%)	0.12
Admission en réa.	3/11 (27%)	5/40 (12,5%)	0.34
EN douleur = 0	1/8 (12,5%)	13/32 (41%)	0.13
Leucocytes	14210 ± 5707 (n=11)	14730 ± 6465 (n=39)	0.95
Créatininémie	225 ± 201 (n=11)	137 ± 79 (n=40)	0.29
BU leuco et nitrite -	2/11 (18%)	8/39 (21%)	1.00
BU sang -	0/11	6/39 (15%)	0.32
Echo au SAU	6/11 (55%)	33/40 (82,5%)	0.10
Diag. De sortie = PO	5/11 (45%)	33/40 (82,5%)	0.02
Etio. Obstr. = Lithiase	6/11 (55%)	27/40 (67,5%)	0.49

La consommation d'antalgique et la douleur à l'admission semblent plus fréquents dans le groupe examen abdominal anormal. Cet état de fait peut paraître logique, puisque les patients douloureux à domicile vont consommer plus d'antalgiques avant l'admission, et on peut intuitivement penser qu'une personne spontanément algique aura plus de chance de présenter une douleur déclenchée à l'examen abdominal. Ces constatations nous amènent d'ailleurs à croire que l'administration d'antalgiques avant l'examen clinique n'est pas un élément qui va en modifier le résultat.

Du point de vu des examens complémentaires, les données de la bandelette urinaire concernant les leucocytes et les nitrites ne sont pas significativement différentes entre les 2 groupes, ainsi que les résultats de la numération sanguine.

Par contre les patients dont l'examen abdominal est normal ont moins souvent bénéficié d'une échographie aux urgences, alors que les éléments en faveur d'une infection urinaire étaient également présents. On peut penser que l'absence de douleur abdominale déclenchée est un élément qui incite moins le praticien à demander une échographie abdominale.

Enfin on retrouve dans le groupe des patients avec examen abdominal normal plus de patients tachycardes et hypotendus et plus de patients ayant du être admis en réanimation. On peut penser que les performances de l'examen clinique sont moins bonnes chez ces patients présentant des signes de gravité. Nous pensons en particulier aux 6 patients dont le motif d'admission ou le diagnostic de sortie étaient choc septique. Sur ces 6 patients, seuls 2 d'entre eux présentaient une anomalie à l'examen de l'abdomen.

Finalement la seule différence significative que l'on retrouve se situe au niveau du diagnostic de sortie. Les patients dont l'examen abdominal était normal ont souffert de plus d'erreurs diagnostiques.

- Le délai global de désobstruction a également été réévalué en fonction de l'orientation diagnostique au terme de la prise en charge au SAU.

ORIENTATION DIAGNOSTIQUE	Médiane	Valeur max.	Valeur min.	nb. valeurs
Pyélonéphrite obstructive	12h10	2j 1h 30min	3h00	36
Autre	1j 4h 30min	9 jours	4h30	9

Les patients pour qui le diagnostic de sortie n'est pas pyélonéphrite obstructive souffre d'un retard significatif à la désobstruction ($p=0,0017$).

- On a aussi évalué le délai de désobstruction chez les patients douloureux lors de la prise en charge en fonction de l'administration ou non de morphine. On retrouve les valeurs suivantes :

	Patients algiques à l'admission	
	administration de morphine	pas d'administration de morphine
médiane	12h20	1jour 3h 20min
max.	2jours 1h 30min	3jours 4h 30min
min.	5h30	5h45
n	7	9

On ne retrouve pas de différence significative entre ces 2 groupes ($p = 0,54$).

- Enfin on a essayé de déterminer les bénéfices d'une désobstruction précoce.

Concernant les bénéfices pour les patients, on a utilisé comme référence l'évolution de la fonction rénale, la durée d'hospitalisation et les passages en réanimation en fonction du délai de désobstruction.

La limite pour le délai de désobstruction a été fixée à 12 heures, délai proche du délai médian, de manière arbitraire.

Concernant les bénéfices sur la fonction rénale, les résultats sont les suivants :

Délai de désobstruction	Moyennes des créatininémies (mmol.L ⁻¹)		
	1ère créat.	dernière créat.	différence
< 12 heures (n=13)	197	81	116
>= 12 heures (n=23)	186	90	96

On ne retrouve pas de corrélation entre le délai de désobstruction et :

- la créatininémie initiale ($p=0,42$),
- la créatininémie finale ($p=0,56$),
- la différence entre les 2 ($p=0,72$).

Concernant la durée d'hospitalisation des patients :

	Durée d'hospitalisation (en jours)			
délai désobstruction	Médiane	Max.	Min.	n
< 12h	6	30	2	18
>= 12h	7	120	3	26

Ainsi le délai de désobstruction n'influence pas la durée de l'hospitalisation qui s'en suit.

Concernant l'influence du délai de désobstruction sur les passages en réanimation, on retrouve 5 patients admis en réanimation sur 18 (28 %) dans le groupe < 12h et 4 patients admis en réanimation sur 27 (15 %) dans le groupe > 12h. Cette différence n'est pas significative.

D'autre part on a essayé de déterminer un bénéfice de la désobstruction précoce en terme de durée du passage aux urgences. Les résultats figurent dans le tableau suivant :

	Durée du passage aux urgences			
Délai de désobstruction	médiane	Max.	Min.	n
< 12h	6h50	11h30	2h40	18
>= 12h	18h07	1jour 14h	7h40	24

Comme on pouvait s'y attendre, les patients dont le délai de désobstruction est rapide passent moins de temps aux urgences que les autres.

Néanmoins parmi les derniers cités (délai > 12 heures), on retrouve les patients hospitalisés avec un diagnostic autre que pyélonéphrite obstructive, et on aurait pu penser que la durée de passage aux urgences de ces patients ferait chuter la médiane du groupe désobstruction > 12h.

Quand on s'intéresse à la durée du passage au SAU des patients en fonction du diagnostic de sortie (cf. paragraphe suivant), on s'aperçoit que les patients dont le diagnostic de sortie est autre que pyélonéphrite obstructive restent également plus longtemps au SAU.

	Durée du passage aux urgences (UHCD compris)			
Diagnostic de sortie	Médiane	Max.	Min.	n
Pyélonéphrite obstructive	9h50	1 jour 3h	2h40	35
Autre	1 jour 3h	1 jour 14h	4h33	7

3-6 INFLUENCE DE L'ÂGE SUR LA PRISE EN CHARGE

Il paraissait intéressant d'effectuer une analyse comparative des patients âgés de plus et de moins de 65 ans. Cette analyse est représentée par le tableau suivant :

	âge > 65 ans	âge < 65 ans	p (Fischer)
antécédent lithiase	24% (7/29)	39% (9/23)	0.36
antécédent pyélonéphrite	21% (6/29)	39% (9/23)	0.22
néoplasie abdomino-pelvienne	21% (6/29)	0% (0/23)	0.03
geste ou chirurgie urologique	14% (4/29)	0% (0/23)	0.12
immunodépression	24% (7/29)	9% (2/23)	0.27
antibiotique avant admission	31% (9/29)	30% (7/23)	1.00
antalgique avant admission	31% (9/29)	48% (11/23)	0.26
corticoïdes avant admission	10% (3/29)	9% (2/23)	1.00
AINS avant admission	14% (4/29)	22% (5/23)	0.49
brûlures mictionnelles	21% (6/29)	35% (8/23)	0.35
début brutal de la douleur	10% (3/29)	35% (8/23)	0.04
fièvre à l'admission	48% (14/29)	43% (10/23)	0.78
EN > 0 à l'admission	25% (5/20)	75% (15/20)	0.004
examen abdominal normal	24% (7/29)	18% (5/22)	1.00
tachycardie et hypotension	24% (7/29)	30% (7/23)	0.76
remplissage vasculaire	38% (11/29)	35% (8/23)	1.00
admission en réanimation	21% (6/29)	13% (3/23)	0.71
BU leuco et nitrite -	18% (5/28)	26% (6/23)	0.51
BU sang -	4% (1/28)	22% (5/23)	0.08
ASP + écho au SAU	52% (15/29)	65% (15/23)	0.40
diagnostic de sortie = PO	69% (20/29)	78% (18/23)	0.54
obstacle d'origine lithiasique	52% (15/29)	83% (19/23)	0.04

Les caractéristiques du groupe de patients âgés de plus de 65 ans est le caractère frustré de la présentation clinique. On enregistre une différence significative concernant le nombre de patients décrivant une douleur de début brutal et les patients algiques à l'arrivée (moins nombreux dans le groupe plus de 65 ans).

Ceci ne peut pas être expliqué par les traitements pris avant l'admission puisqu'on s'aperçoit qu'il n'existe pas de différence significative concernant les médications reçues avant l'arrivée aux urgences.

Par contre les éléments devant nous faire évoquer une infection urinaire (fièvre, bandelette urinaire positive) sont retrouvés aussi fréquemment chez les personnes de plus de 65 ans. On n'a pas constaté de différence entre les numérations leucocytaires ($p=0,52$ et $R=0,09$ selon la méthode de corrélation des rangs de Spearman).

Il s'agit probablement de la nature même de l'obstruction des voies urinaires qui détermine une symptomatologie moins bruyante chez les patients âgés.

L'origine lithiasique de l'obstacle n'a pu être affirmée que chez 52 % des sujets de plus de 65 ans, contre 83 % des moins de 65 ans ($p = 0,04$).

Chez les personnes âgées, l'obstruction est plus fréquemment liée à des pathologies abdomino-pelviennes d'origine néoplasique ou à des remaniements urétéraux post-chirurgicaux, comme l'atteste la fréquence des antécédents retrouvés dans chacun des 2 groupes, entraînant une obstruction progressive donc cliniquement moins parlante des voies urinaires.

En terme de prise en charge aux urgences, les délais de demande et d'obtention de l'échographie ainsi que les délais urologiques ne présentent pas de différence significative :

	Patients < 65 ans				Patients > 65 ans			
DELAIS	médiane	max	min	N	médiane	max	min	n
demande écho	3h	24h	1h20	19	2h30	18h35	5min	19
réalisation écho	1h44	3h15	15min	18	1h20	5h42	5min	18
demande avis uro	4h45	24h	15min	16	3h27	17h10	10min	18
décision levée	45min	4h50	0	12	30min	2h40	0	12
délai levée	1h45	12h45	30min	12	1h43	12h18	30min	12

On est donc amené à penser que la présentation clinique frustrée plus fréquemment retrouvée chez les patients âgés de plus de 65 ans n'est pas source de retard dans la demande des examens complémentaires, dans le diagnostic d'infection urinaire sur obstacle ou dans le délai de désobstruction. Du reste on n'observe pas de différence significative dans le délai de désobstruction des patients âgés de plus de 65 ans ($p=0,37$).

3-7 ORIENTATION DIAGNOSTIQUE AU TERME DE LA PRISE EN CHARGE AUX URGENCES

Pour 38 patients (73 %), le diagnostic de pyélonéphrite obstructive est formulé comme diagnostic de sortie ou peut être fortement présumé (lorsque l'observation ne comportait pas de conclusion), au terme de la prise en charge aux urgences.

Un patient s'est vu posé le diagnostic de pyélonéphrite obstructive associée à une cholécystite.

Pour les 14 autres patients, les diagnostics de sortie sont :

- pyélonéphrite, 5 fois (10 %)
- colique néphrétique, 3 fois (6 %)
- choc septique, 3 fois (6 %)
- insuffisance rénale aiguë obstructive, 1 fois (2 %)
- altération de l'état général, 1 fois (2 %)
- érysipèle, 1 fois (2 %).

Le tableau suivant donne, en fonction du diagnostic de sortie, la répartition de plusieurs paramètres :

DIAGNOSTIC DE SORTIE

CONDITION		Pyélonéphrite obstructive	p	Autre diagnostic
Moyenne d'âge		64 ans (n=38)	0,74	61 ans ½ (n=14)
Sexe	masculin	8	0.30	5
	sex ratio	3,75		1,8
	féminin	30		9
Antécédent lithiasique	oui	12 (32%)	1.00	4 (29%)
	non	26 (68%)		10 (61%)
Fièvre à l'arrivée	oui	17 (44%)	0.76	7 (50%)
	non	21 (56%)		7 (50%)
Tachycardie et hypotension	oui	10 (26%)	1.00	4 (29%)
	non	28 (74%)		10 (61%)
Admission en réanimation	oui	6 (16%)	0.69	3 (21%)
	non	32 (84%)		11 (79%)
EN	0	16 (53%)	0.72	4 (40%)
	> 0	14 (47%)		6 (60%)
Début brutal de la douleur	oui	10 (26%)	0.25	1 (7%)
	non	28 (74%)		13 (93%)
Examen abdominal	normal	5 (13%)	0.009	7 (50%)
	anormal	33 (87%)		7 (50%)
Leucocytes	< 12 000	17 (45%)	0.20	3 (21%)
	> 12 000	21 (55%)		11 (79%)
Créatinine	< 120	20 (53%)	1.00	7 (50%)
	> 120	18 (47%)		7 (50%)
BU	leuco et/ou nitrite +	31 (84%)	0,15	9 (64%)
	leuco et nitrite -	6 (16%)		5 (36%)
BU sang	positif	32 (86%)	1.00	13 (93%)
	négatif	5 (14%)		1 (7%)
écho et/ou TDM fait(s) au SAU	oui	37 (97%)	0.0002	7 (50%)
	non	1 (3%)		7 (50%)

L'objectif de ce tableau est de mettre en évidence des éléments cliniques ayant permis d'aboutir au diagnostic de pyélonéphrite obstructive, en comparant l'incidence de tel critère dans chacun des 2 groupes.

La normalité de l'examen abdominal est à nouveau significativement plus fréquemment retrouvée chez les patients dont le diagnostic de sortie n'est pas une pyélonéphrite obstructive.

Bien entendu le diagnostic de sortie s'appuie sur des examens complémentaires, principalement l'échographie et le scanner. Dans le groupe pyélonéphrite obstructive, ces examens ont été réalisés 36 fois sur 37, contre 8 fois sur 15 pour l'autre groupe ($p=0,0002$).

Parmi les 13 patients dont le diagnostic de sortie est autre que pyélonéphrite obstructive, on peut considérer que :

- pour 3 d'entre eux il s'agit d'une erreur de formulation du diagnostic. En effet l'infection urinaire était patente, une échographie avait été réalisée et objectivait une obstruction des voies urinaires et les 3 patients ont été adressés en milieu urologique.
- 2 patients sont orientés vers l'urologie avec un diagnostic de colique néphrétique qui paraît non justifié, puisqu'il s'agit de coliques néphrétiques compliquées (insuffisance rénale pour le premier, ECBU positif pour le second). Là encore il s'agit plus d'une erreur de formulation qui ne porte pas préjudice aux patients puisqu'ils sont tous deux orientés en urologie.
- 7 patients n'ont pas bénéficiés d'un examen échographique aux urgences alors que l'indication était présente. Parmi ces 7 patients, on en retrouve 2 qui ont été orientés vers le service de réanimation avec des délais de 1 et 15 heures.
- 2 patients ont eu une échographie aux urgences qui n'a pas montré d'obstruction des voies urinaires, écartant à tort le diagnostic de pyélonéphrite obstructive. Seule une de ces deux échographies était associée à un ASP qui lui non plus n'identifiait pas de lithiase.

3-8 ORIENTATION DES PATIENTS APRÈS PRISE EN CHARGE AUX URGENCES

De par le mode de sélection des patients inclus dans cette étude, on n'a enregistré aucun retour à domicile.

Tous les patients ont donc été orientés vers un autre service après prise en charge aux urgences.

L'orientation des patients s'est faite vers :

- le bloc opératoire d'urologie 26 fois (50 %), avec à 6 reprises une admission en réanimation après drainage des urines au bloc
- le service d'urologie 14 fois (27 %)
- l'UHCD 5 fois (10 %), avec par la suite un transfert vers le service d'urologie
- un service de médecine 4 fois (8 %)
- le service de réanimation 3 fois (6 %).

Au total on s'aperçoit que 9 patients ont dû être pris en charge en réanimation (8 en réanimation médicale, 1 en réanimation chirurgicale), soient 17 % des patients.

3-9 ETIOLOGIE DE L'OBSTRUCTION

Elles figurent dans le tableau suivant :

ETIOLOGIE DE L'OBSTRUCTION	nb de patients	%age
pas d'étiologie retrouvée avec certitude	9	17 %
obstacle lithiasique	34	66 %
sténose urétérale liée à des actes chirurgicaux	1	17 %
syndrome de jonction	1	
compressions par cancer intra abdominal évolutif	2	
tumeur urothéliale	1	
cancer prostate	1	
fibrose rétropéritonéale d'origine néoplasique	1	
remaniement inflammatoire de l'uretère sur spondylodiscite	1	
dysynergie vésico-sphinctérienne	1	

Parmi les 9 patients dont l'origine de l'obstruction ne paraît pas univoque, 7 avaient bénéficié d'une échographie aux urgences qui retrouvaient :

- une dilatation des cavités pyélo-calicielles à 2 reprises, sans visualisation d'une lithiasie, dont une s'est vue infirmée par un scanner réalisé en hospitalisation et qui n'objectivait que des lésions compatibles avec une pyélonéphrite sans dilatation des cavités.
- une dilatation des cavités pyélo-calicielles associée à une cholécystite. Par la suite le patient a bénéficié d'un drainage des urines puis de la vésicule biliaire.
- deux fois une hypotonie des cavités pyélo-calicielles sans lithiasie visualisée, ces patients n'ont pas bénéficié de scanner par la suite.
- aucune anomalie à 2 reprises, ce qui s'est vu infirmé par examen tomodensitométrique (1 aux urgences et 1 en hospitalisation) qui lui retrouvait une dilatation des cavités rénales sans mettre en évidence de lithiasie.

Toujours parmi ces 9 patients, les 2 qui n'ont pas eu d'échographie avaient bénéficié d'un scanner aux urgences. Ces 2 examens retrouvaient également une dilatation des cavités pyélo-calicielles sans lithiasie (chez une de ces patientes on avait un antécédent de néoplasie mammaire avec carcinose péritonéale, un ECBU retrouvait une infection à *Protéus* ; chez l'autre on a découvert une colite ischémique au cours de la prise en charge qui a été traitée chirurgicalement, le seul prélèvement urinaire effectué l'a été lors de la pose de néphrostomie et il était stérile, alors que la patiente prenait de l'amoxicilline depuis 3 jours avant son admission pour fièvre avec BU +).

3-10 DURÉE D'HOSPITALISATION

La médiane de la durée d'hospitalisation est à 7 jours, avec des valeurs comprises entre 2 et 120 jours.

3-11 MORTALITÉ

Aucun décès n'a été enregistré.

4 DISCUSSION

Cette discussion va s'articuler autour de trois axes principaux.
Dans un premier temps on s'intéressera aux aspects qui nous sont apparus comme singuliers dans la présentation clinique et paraclinique des pyélonéphrites obstructives.
Dans un second temps c'est la qualité de la prise en charge qui sera analysée. On émettra des suggestions pour améliorer la prise en charge des patients atteints de pyélonéphrite obstructives et des hypothèses permettant de faciliter le diagnostic.

Enfin on décrira les éléments qui nous sont apparus comme des facteurs limitant dans cette étude.

4-1 LE DIAGNOSTIC DE PYÉLONÉPHRITE OBSTRUCTIVE AUX URGENCES : UN DIAGNOSTIC DIFFICILE

Avant de commencer cette discussion, un point important doit être abordé dès maintenant. Il s'agit du nombre de cas de pyélonéphrites obstructives pris en charge aux urgences. En effet on a finalement enregistré 52 cas en une année dans un service d'urgence ayant effectué environ 33 000 entrées en médecine adulte en 2005. Cette pathologie peut donc sembler rare si on se réfère au nombre d'entrées annuelles, néanmoins il s'avère qu'en 2005 nous y avons été confronté une fois par semaine en moyenne.

4-1-1 Sex ratio et moyenne d'âge

Le sex ratio dans cette étude est de 3 femmes pour 1 homme (39 contre 13).

Si on considère les patients dont l'origine lithiasique de l'obstacle est certaine, la prédominance féminine est conservée et même accrue, avec un ratio à 3,25 (26 femmes contre 8 hommes).

Si on sait que les infections urinaires sont plus fréquentes chez la femme, les lithiases prédominent chez l'homme. Une étude menée en 2002 dans le Finistère rend compte d'un sex ratio homme/femme à 2,19 (8), alors que l'actualisation de 2005 de la conférence de consensus sur les coliques néphrétiques aux urgences annonce un sex ratio à 3 hommes pour 1 femme.

Une piste permettant d'expliquer cette prépondérance féminine aurait été d'incriminer la formation des calculs chez ces patientes aux germes uréolytiques (principalement *Proteus*, *Pseudomonas*, *Providencia*, *Klebsiella*...) (9).

En effet, ces lithiases d'infection, faites de calculs phosho-ammoniac-magnésiens (ou struvite), sont favorisées par une colonisation bactérienne persistante du parenchyme rénal. Ces calculs sont proportionnellement plus fréquents chez la femme que chez l'homme (18,2 % des calculs chez la femme contre 4,8 chez l'homme (8)).

Parmi les 9 germes uréolytiques retrouvés, 6 femmes et 3 hommes sont concernés. On ne note pas de prédominance féminine supérieure à celle déjà observée.

Il apparaît alors que la prédominance des cas de pyélonéphrite obstructive chez la femme peut être expliquée par le risque accru de surinfection en amont d'une lithiase du fait de facteurs anatomiques déjà responsables de la fréquence supérieure des infections urinaires hautes non compliquées chez la femme.

La moyenne d'âge des patients inclus dans cette étude est de 63 ± 19 ans, moyenne qui paraît plus élevée que celle observée dans 2 séries de pyélonéphrites aiguës non compliquées. En effet dans ces séries on retrouve des moyennes à $39,3 \pm 19,7$ ans ($n=60$), $36 \pm 20,8$ ans ($n=58$) (10).

Si la pyélonéphrite aiguë simple est une pathologie réputée pour concerner particulièrement la femme jeune, les pyélonéphrites obstructives semblent concerner un public également féminin, mais plus âgé.

4-1-2 Fièvre

La fièvre est un critère essentiel pour le diagnostic de pyélonéphrite aiguë. Une étude parue en 1997 dans l'*American Journal of Emergency Medicine* (11) démontre qu'en présence d'éléments cliniques et paracliniques (leucocyturie et hyperleucocytose $> 11\,300$) en faveur d'une pyélonéphrite aiguë, l'existence ou non d'une fièvre supérieure à $37,8^{\circ}$ modifie significativement la probabilité du diagnostic.

Ainsi la valeur prédictive positive d'avoir effectivement affaire à une pyélonéphrite passe de 0,98 en présence d'une température supérieure à $37,8^{\circ}$ à 0,84 si la température est inférieure à $37,8^{\circ}$.

Dans notre étude on a déjà vu que 50 % des patients rendent compte d'une notion de fièvre à domicile, 44 % sont fébriles à leur arrivée (température $> 38^{\circ}$), 37 % le seront secondairement pendant la prise en charge aux urgences ou durant l'hospitalisation, 19 % resteront apyrétiques.

On s'aperçoit que la fièvre semble un élément inconstant qui ne doit pas faire remettre en cause le diagnostic, en particulier si l'on se réfère uniquement à la prise de température lors de l'admission.

Autre élément important, il convient de mesurer régulièrement la température des patients aux urgences et non pas se contenter d'une mesure au début de la prise en charge, puisque 37 % des patients sont fébriles secondairement dans un délai médian de 7 heures.

L'élément le plus important à prendre en compte est que, pour l'ensemble des patients ainsi que pour les patients ayant reçu des antibiotiques ou des antipyrétiques, on retrouve plus fréquemment une notion de fièvre à domicile qu'une fièvre objectivée à l'arrivée au SAU.

Du reste, parmi les 8 patients décrivant une fièvre chez eux et apyrétiques à leur arrivée, 6 deviendront fébriles dans un délai médian de 6 heures 30 minutes.

Si l'on dispose de trop peu de patients pour obtenir une puissance statistique satisfaisante, il apparaît néanmoins important, compte tenu de ces données, d'attacher une attention particulière à la surveillance de la température des patients fébriles à domicile. Encore faut-il poser la question au patient.

4-1-3 Signes fonctionnels urinaires

On n'a pas retrouvé dans la littérature de données comparatives sur l'incidence des signes fonctionnels urinaires dans les pyélonéphrites non compliquées et les pyélonéphrites obstructives.

Les signes fonctionnels urinaires, à savoir les brûlures mictionnelles, pollakiurie et dysurie, sont absents dans 12 à 40 % des pyélonéphrites aiguës non compliquées (3,10,12,13).

Dans cette étude, on ne retrouve aucune mention de signe fonctionnel urinaire dans 71 % des dossiers. On peut donc penser que ces signes urinaires sont moins fréquemment retrouvés dans les pyélonéphrites obstructives que dans les pyélonéphrites simples, même si cette remarque nécessite une étude comparative prospective pour pouvoir être affirmée.

D'autre part on sait qu'une colique néphrétique simple peut provoquer des signes urinaires à type de dysurie, pollakiurie et impériosité, témoins d'une irritation vésicale consécutive à un calcul pelvien (5).

Les signes fonctionnels urinaires apparaissent dès lors comme peu sensibles et peu spécifiques dans le cadre des pyélonéphrites obstructives, même s'ils doivent être recherchés, puisque leur présence oriente vers une pathologie d'ordre urologique au prix d'une simple question posée au patient.

4-1-4 Eléments de gravité

Si on ne retrouve aucun patient décédé dans cette étude, certains chiffres compilés dans ce paragraphe nous font preuve du caractère potentiellement dangereux de cette pathologie.

En effet on observe 29 patients tachycardes à l'admission (56 %), 21 patients hypotendus (40 %), 19 patients ont bénéficié d'un remplissage vasculaire par colloïdes (37 %).

Trois patients (6 %) ont été pris en charge à domicile par le SMUR pour choc septique.

Pour 9 patients on a dû avoir recours à des amines vasopressives (17 %).

Neuf patients également ont dû être admis en réanimation (17 %).

Finalement le risque encouru par les patients souffrant d'une pyélonéphrite obstructive semble surtout septique, comme l'atteste la fréquence de la tachycardie, de l'hypotension et des passages en réanimation.

Du point de vue des séquelles rénales, cette étude n'a pas permis de mettre en évidence le développement d'une insuffisance rénale chronique, mais le suivi des patients n'était pas compatible avec la constatation d'un tel phénomène, et un suivi à plus long terme semble plus approprié pour évaluer les conséquences d'une pyélonéphrite obstructive sur la fonction rénale.

4-1-5 Bandelette urinaire

Dans cette étude 22 % des patients ont une bandelette urinaire négative, c'est-à-dire ne montrant ni leucocytes ni nitrites. Ce pourcentage semble supérieur à celui que l'on retrouve pour les cas de pyélonéphrites non obstructives. En effet dans une série de 118 pyélonéphrites aiguës a priori non compliquées (10), on s'aperçoit que la bandelette urinaire semble moins souvent négative puisque les leucocytes sont positifs dans 97 % des cas et les nitrites dans 71 % des cas. On a donc au maximum 3 % de bandelettes urinaires négatives dans cette série.

Les données fournies par les recommandations de l'ANDEM sur les infections urinaires suggèrent que la bandelette urinaire possède une excellente valeur prédictive négative (95 à 97 % pour des femmes se présentant en milieu hospitalier avec des signes fonctionnels urinaires) permettant d'écarter le diagnostic d'infection urinaire en cas de négativité pour les leucocytes et les nitrites.

La valeur prédictive positive est par contre médiocre, de l'ordre de 33,5 % d'après l'ANDEM, mais varie fortement en fonction de l'incidence de l'infection urinaire dans la population étudiée.

Une étude parue dans Journal of Clinical Microbiology en 1999 (14) avance des chiffres différents, notamment concernant la valeur prédictive positive, mais globalement concordants, pour une population de femmes décrivant des signes fonctionnels urinaires en milieu ambulatoire.

Pour une bactériurie comptabilisée à 10^5 CFU/mL, les résultats obtenus sont les suivants :

	Sensibilité	Spécificité	VPP	VPN
Leucocyte	84,4%	59,4%	19,4%	97,1%
Nitrite	43,6%	96,6%	75,0%	88,2%
Leuco et nitrite	84,0%	98,3%	84,0%	98,3%

Ainsi une bandelette urinaire négative devrait pouvoir éliminer le diagnostic d'infection urinaire haute ou basse non compliquée, alors que la valeur prédictive positive ne permet pas d'affirmer le diagnostic et doit conduire à réaliser un ECBU en cas d'infection urinaire haute.

Si on s'intéresse aux 11 patients (22 %) inclus dans notre étude et dont les bandelettes urinaires étaient négatives, avec une VPN à 95 %, le nombre de patients avec un ECBU positif aurait dû être de moins de un. Or on constate que trois patients avaient un ECBU positif.

Parmi ces 11 patients, 5 avaient reçu des antibiotiques avant réalisation de la bandelette urinaire, soit 45 %, contre 27,5 % des patients ayant une bandelette urinaire positive.

Quatre de ces patients avaient de la fièvre à leur admission et 6 ont présenté une fièvre lors de l'hospitalisation.

Enfin huit patients (73 %) avaient une numération montrant plus de 12 000 leucocytes par mm^3 .

Si la prise d'antibiotiques avant réalisation de la bandelette urinaire peut en partie expliquer le taux inattendu de faux négatifs, on peut aussi suggérer que le contexte de survenue de l'infection, à savoir une obstruction des voies urinaires, soit susceptible de diminuer la valeur prédictive négative de la bandelette urinaire.

Malheureusement on n'a pas retrouvé de données dans la littérature qui permettrait d'étayer cette hypothèse.

Finalement le but de ce propos est de relativiser la valeur prédictive négative de la bandelette urinaire lorsque l'on suspecte une pyélonéphrite obstructive, et de s'attacher à la surveillance des autres signes infectieux tels que la fièvre ou l'hyperleucocytose lorsque la bandelette est négative, en particulier chez les patients ayant reçu des antibiotiques avant l'analyse urinaire.

Dans le cadre d'une colique néphrétique, la présence d'une bandelette urinaire positive pour les leucocytes et/ou les nitrites impose, en l'absence de fièvre, d'hypothermie ou de signe de choc, de garder le patient en surveillance jusqu'à obtention de l'examen direct des urines (5).

En ce qui concerne l'hématurie, on sait que 80 % des coliques néphrétiques s'accompagnent d'une hématurie microscopique à la bandelette urinaire (5).

Dans les infections urinaires hautes non compliquées, l'hématurie n'est jamais citée comme faisant partie des éléments devant faire craindre une pyélonéphrite compliquée.

Dans des séries de pyélonéphrites non compliquées retrouvées dans la littérature, on retrouve une incidence de l'hématurie de 84 femmes sur 118 (71%) (10) et de 15 hommes sur 29 (52%) (15).

Dans notre étude 45 patients sur 51 (88%) ont une hématurie microscopique, et, parmi les 11 patients dont la bandelette urinaire est négative, 7 présentaient une hématurie microscopique. Il apparaît que l'hématurie n'est pas spécifique des pyélonéphrites sur obstacle mais qu'elle pourrait y être plus fréquemment retrouvée.

D'autre part on est tenté de penser que la présence d'une hématurie chez un patient présentant une douleur abdominale fébrile puisse à elle seule constituer un point d'appel urinaire, même en l'absence de leucocyte ou de nitrite à la bandelette urinaire. Bien entendu cette hypothèse ne peut être que proposée dans le cadre de cette étude rétrospective. Il conviendrait de réaliser une étude prospective comparative pour éventuellement la valider.

4-1-6 ECBU

Parmi les 8 patients dont les ECBU étaient stériles, 4 avaient des bandelettes urinaires négatives.

Ces 8 patients ont tous présenté une fièvre à un moment donné durant l'hospitalisation.

Pour ces patients l'absence d'infection urinaire détectée par les moyens d'investigation usuels peut être expliquée de deux manières :

- l'exploration bactériologique des urines par voie basse est moins performante en cas d'obstruction des voies urinaires avec infection en amont de l'obstacle.
- les urines ne sont pas infectées et il existe un autre foyer infectieux responsable de la fièvre.

La seconde proposition paraît peu envisageable. En effet les patients bénéficient d'une première évaluation médicale aux urgences, avec des investigations visant à explorer tous les

foyer infectieux possible et à ne retenir que le point d'appel urinaire. De plus dans un second temps les patients sont réévalués par les urologues avant de bénéficier du geste de désobstruction.

Un article provenant d'urologues malais (16) datant de 2004 va dans le sens de la première proposition, même si les critères de sélections des patients sont totalement différents.

En effet il s'agit de patients atteints d'une colique néphrétique sans qu'aucun élément en faveur d'une surinfection des urines ne soit enregistré (ces éléments, tels que la fièvre ou une pyurie faisaient partie des critères d'exclusion de l'étude, tout comme l'administration préalable d'antibiotiques).

Ces patients ont bénéficié d'un ECBU par voie basse juste avant qu'une urétéro-rénoscopie avec prélèvement bactériologique en amont de l'obstacle ne soit réalisée.

Les résultats obtenus permettent de penser que les prélèvements d'urines en milieu de jet, effectués par voie basse, ne représentent pas les urines infectées en amont de l'obstacle. En effet parmi les 73 patients inclus, on retrouve 28,8 % d'ECBU positifs par voie basse et 59 % d'ECBU positifs lorsque l'urine était prélevée en amont de l'obstacle ($p=0,004$).

Deux des 8 patients ont eu un prélèvement lors du geste de désobstruction. Tous deux sont restés stériles, mais ces patients avaient reçu des antibiotiques avant admission et un aux urgences.

Compte-tenu de ce qui vient d'être dit sur les performances de la BU et de l'ECBU pour mettre en évidence une infection en amont d'un obstacle, on peut se poser la question de l'intérêt de débiter une antibiothérapie aux urgences chez un patient stable qu'on oriente vers le bloc opératoire d'urologie pour drainage des urines. En effet il pourra y être alors effectué un prélèvement urinaire en amont de l'obstacle, ce qui semble être le plus à même de documenter l'infection.

4-1-7 Hémoculture

Les hémocultures ont-elles un intérêt dans la pyélonéphrite obstructive ?

D'après l'ANDEM, l'utilité des hémocultures dans la prise en charge des pyélonéphrites aiguës non compliquées n'a jamais été démontrée.

En ce qui concerne les pyélonéphrites obstructives, dès lors que le diagnostic est affirmé, l'utilité de documenter une bactériémie semble peu évidente.

En effet, dans cette étude, l'hémoculture n'a pas apporté de renseignement microbiologique que ne fournissait pas l'ECBU, sauf chez un patient qui en l'occurrence n'avait pas eu d'ECBU.

Du point de vue de la prise en charge initiale, une hémoculture positive ne peut avoir de répercussion puisque cet examen ne fournit des résultats qu'après plusieurs heures.

Néanmoins certains auteurs considèrent qu'une pyélonéphrite avec bactériémie a plus de risque d'être une pyélonéphrite compliquée (17), ce qui, dans un service d'urgences, peut avoir comme conséquence de pratiquer des examens d'imagerie avant le retour à domicile si

la clinique est en faveur d'un passage sanguin de la bactérie (frissons) ou dès lors qu'une hémoculture s'avère positive.

Deux séries d'hémocultures prélevées dans le cadre de pyélonéphrites aiguës non compliquées retrouvent une positivité des hémocultures dans 7,7 % (n=65) et 20 % (n=118) des cas (10,18), contre 45 % (19/42) dans notre étude.

En pratique ce concept ne semble pas pouvoir réellement modifier la prise en charge initiale aux urgences.

D'autre part une hémoculture positive ne modifie pas la durée de l'antibiothérapie pour les pyélonéphrites aiguës non compliquées, et l'attitude n'est pas codifiée en ce qui concerne les pyélonéphrites obstructives.

Ainsi lorsque le diagnostic est posé avec certitude, la réalisation d'une hémoculture semble n'offrir que peu d'intérêt et ne doit en tout cas pas retarder la prise en charge urologique.

Le seul intérêt potentiel peut être, compte tenu de ce qui vient d'être dit sur les ECBU, d'augmenter les chances d'avoir une documentation bactérienne si des antibiotiques sont administrés avant le geste de désobstruction et le prélèvement urinaire en amont de l'obstacle.

4-1-8 Insuffisance rénale

Le dosage de la créatininémie n'est pas indispensable au bilan initial d'une pyélonéphrite aiguë non compliquée selon les recommandations de l'ANDEM, mais peut être « utile pour vérifier le caractère primitif de la pyélonéphrite ». Ce dosage est néanmoins recommandé par certains articles plus récents (4,19). Selon certains auteurs l'existence d'une insuffisance rénale impose la réalisation en urgence d'une échographie (4, 17).

Dans les coliques néphrétiques, le dosage est systématique, et une élévation de la créatininémie au-dessus de la normale (5) (ou une chute de la clairance de la créatininémie en dessous de 80 mL/min pour certains (20)) constitue à lui seul une colique néphrétique compliquée imposant une hospitalisation et une TDM spiralée.

On sait que dans la pyélonéphrite la créatininémie peut s'élever transitoirement sans pour autant affirmer le caractère compliqué. Une insuffisance rénale peut se développer en l'absence d'obstruction des voies urinaires, de nécrose papillaire ou d'hypovolémie (21). Cette défaillance rénale aiguë est transitoire dans la majorité des cas.

Une revue de la littérature publiée dans *Clinical Infectious Disease* en 1992 (22) retrouve, sur les 25 dernières années, 12 cas de pyélonéphrites aiguës non compliquées associées à une insuffisance rénale aiguë. Cette revue ne concernait que des patients âgés de plus de 12 ans, sans obstruction des voies urinaires, ni insuffisance rénale chronique, ni antécédent de greffe rénale, ni facteur de risque de nécrose papillaire (diabète et utilisation d'antalgiques). Notons

que parmi ces 12 patients, 3 avaient un rein unique et que 9 ont récupéré une fonction rénale normale ultérieurement.

Dans un autre article publié en 2006 (23), citant les conclusions du 11^{ème} Asian College of Nephrology, on avance le pourcentage de 3 à 4 % des patients souffrant d'une pyélonéphrite aiguë développant une insuffisance rénale aiguë.

Dans 2 séries de pyélonéphrites non compliquées de la femme (10), les moyennes des créatininémies étaient de $90,4 \pm 43,2 \mu\text{mol.L}^{-1}$ (n=60) et $84,1 \pm 15,4 \mu\text{mol.L}^{-1}$ (n=58).

Dans notre étude, on retrouve une moyenne de la créatininémie à $160 \pm 122 \mu\text{mol.L}^{-1}$ (n=52). Elle est supérieure à $90 \mu\text{mol.L}^{-1}$ chez 37 patients (71 %), supérieure à $120 \mu\text{mol.L}^{-1}$ chez 25 (48 %).

Dans une autre étude portant sur 20 cas de pyélonéphrites obstructives (24), tous les patients présentaient une insuffisance rénale.

Il est néanmoins difficile de comparer ces données puisque les patientes incluses dans les 2 séries de pyélonéphrites simples étaient manifestement plus jeunes (moyenne d'âge $39,3 \pm 19,7$ ans et $36 \pm 20,8$ ans). Or dans notre étude il existe une corrélation positive entre l'âge des patients et la créatininémie, corrélation qui existe chez les sujets sains. On retrouve peu d'insuffisance rénale aiguë chez les patients les plus jeunes.

A partir de ces données on peut émettre les hypothèses suivantes :

- une insuffisance rénale aiguë chez un sujet atteint d'une pyélonéphrite doit faire évoquer la possibilité d'une pyélonéphrite compliquée, et donc faire pratiquer une échographie rénale et un ASP aux urgences.
- l'absence d'insuffisance rénale aiguë ne doit pas écarter ce diagnostic, en particulier chez les sujets jeunes.
- Par conséquent, à partir du moment où une analyse sanguine est réalisée, elle doit inclure le dosage de la créatinine.

4-1-9 Imagerie

Comme on l'a déjà vu dans le paragraphe 3-4-4, sur 39 échographies faites aux urgences, 4 n'ont pas objectivé d'élément en faveur d'une obstruction des voies urinaires, alors que l'obstruction a été affirmée par la suite par un examen tomodensitométrique.

Ce résultat peut paraître surprenant puisque l'échographie dispose d'une bonne sensibilité (98 %), et souffre plutôt d'un manque de spécificité (78 %) (25).

Si on peut incriminer l'inexpérience de l'opérateur (les échographies pour les urgences, en dehors des heures ouvrables, sont réalisées par les internes en radiologie), on retrouve également dans la littérature que 20 % des patients avec une obstruction aiguë n'ont aucune hydronéphrose au début de l'évolution (26).

Une étude plus récente va dans ce sens (27). Cette étude réalisée en 2001 visait à analyser les performances des examens échographiques réalisés au lit des patients se présentant en urgence pour une douleur de la fosse lombaire. Les examens étaient réalisés par les urologues.

Pour 86 douleurs aiguës en fosse lombaire, 8 échographies initialement normales ont été infirmées par la suite par d'autres examens (échographie, scanner ou UIV, sans précision) qui objectivaient une hydronéphrose (examens réalisés au moins 48 heures après la 1^{ère} échographie 7 fois, 24 heures après 1 fois).

Même si le nombre de patients traités dans notre série d'échographies aux urgences paraît nettement insuffisant pour pouvoir donner des résultats fiables, on obtient tout de même 10 % des examens échographiques qui vont faussement nous faire écarter l'existence d'une obstruction des voies urinaires.

On doit donc pouvoir répéter un examen ultrasonographique lorsque le premier examen réalisé au tout début de l'évolution des symptômes est normal alors qu'une obstruction des voies urinaires peut être fortement suspectée (antécédent du patient, anamnèse, hématurie). D'autre part, et comme il est écrit dans les recommandations de l'ANDEM sur les pyélonéphrites simples, la présence de signes de choc doit nous faire préférer le scanner à l'échographie.

Si l'échographie est un moyen simple, rapide et n'exposant le patient à aucune radiation pour mettre en évidence l'existence d'une obstruction, des résultats normaux doivent pouvoir être remis en cause, en particulier lorsque l'examen est pratiqué précocement.

Par ailleurs l'utilisation routinière du doppler pour la mesure de l'index de résistance de l'artère intra-rénale et surtout de la différence de résistance de l'artère intra-rénale entre les 2 reins devrait permettre d'améliorer les performances de l'échographie, en particulier chez les patients dont l'obstruction complète récente n'est pas encore responsable d'une dilatation des cavités pyélo-calicielles (28).

4-2 QUALITÉ DE LA PRISE EN CHARGE ET ERREURS DIAGNOSTIQUES

4-2-1 Analyse des délais concernant la phase diagnostique de la prise en charge

Dans le tableau suivant figurent les médianes des délais de prise en charge d'un patient type. Les éléments figurants sont ceux qui paraissent utiles ou indispensables au diagnostic de pyélonéphrite obstructive, à savoir :

- examen clinique
- prise de sang
- bandelette urinaire
- ASP
- demande et réalisation de l'échographie

IAO	T0
Examen clinique	T + 1h40
ASP	T + 2h20
BU	T + 3h20

Demande écho	T + 4h40
Réalisation écho	T + 5h10
Appel urologue	T + 5h40

On a constaté dans le paragraphe 3-5-1 que d'une part les objectifs de priorisation devant être respectés pour les patients algiques ne le sont pas, d'autre part que les patients hypotendus et tachycardes ne semblent pas priorités.

La médiane du délai non médical, entre la prise en charge par l'IAO et l'examen clinique, est d'1h41. Ce délai peut paraître incompressible et inhérent à tout service d'urgence, mais il conviendrait de prendre en charge les patients présentant des signes de gravité plus rapidement.

La réalisation de l'ASP avant la bandelette urinaire peut expliquer le nombre important de clichés réalisés en position debout.

Un élément visible dans ce tableau, on met plus de temps à demander l'échographie rénale qu'à l'obtenir. Le délai de demande est très vraisemblablement lié au délai d'obtention de la bandelette urinaire, il semble néanmoins s'écouler un certain temps entre la BU et la demande d'échographie (environ 1h20 si on prend en compte les 2 médianes).

Pour les patients se présentant avec un tableau de pyélonéphrite aiguë, on a vu dans le paragraphe 3-4-1 qu'il existe des éléments cliniques ou paracliniques devant faire suspecter a priori une pyélonéphrite compliquée. Dans ce cas il est conseillé de réaliser une échographie rénale en urgence dès le diagnostic posé (4).

L'application stricte de ces critères aux patients atteints d'une pyélonéphrite pourrait diminuer le délai de demande de l'échographie en rendant sa prescription systématique et argumentée.

4-2-2 Prise en charge de la douleur

Lors de son admission, un patient sur deux estime avoir mal. Comme on l'a vu auparavant, la moyenne de la cotation de la douleur passe de $7 \pm 1,8$ à $1,33 \pm 1,8$ après deux heures passées aux urgences.

On est significativement efficace sur la douleur si on se fie uniquement sur cette baisse substantielle de sa cotation ($p=0,0003$).

Néanmoins quand on évalue la qualité de la prise en charge de la douleur en terme de délai, on s'aperçoit qu'elle peut encore être optimisée.

En effet, d'après le protocole de prise en charge de la douleur aux urgences, l'antalgie doit être débutée par l'IAO dès le début de la prise en charge du patient, en commençant par un antalgique de pallier 1, en pratique le paracétamol. Or on constate que parmi les patients algiques à l'admission, seuls 35 % vont bénéficier d'une antalgie avant prise en charge médicale.

On constate également que 3 patients parmi les 20 patients douloureux ne bénéficieront pas d'antalgie de pallier 1 ou 2.

Le délai de recours à la morphine semble également susceptible d'être amélioré, puisque qu'il s'écoule 1h40 (médiane) entre l'examen clinique et l'administration de morphine pour un patient évaluant sa douleur à 6 ou plus sur l'EN, alors que le traitement de la douleur est censé constituer une priorité au même titre qu'une défaillance circulatoire. En théorie ce délai devrait être réduit au minimum de temps, permettant une réévaluation de la douleur après antalgie de pallier 1 ou 2, puis la préparation et l'administration de morphine.

4-2-3 Utilisation des antibiotiques

Les recommandations de l'ANDEM sur les infections urinaires préconisent l'utilisation d'une fluoroquinolone ou d'une céphalosporine de 3^{ème} génération en 1^{ère} intention dans les pyélonéphrites aiguës non compliquées.

Dans la pyélonéphrite obstructive, une de ces deux molécules doit être utilisée avec un aminoside (29).

Au moins une de ces deux molécules a été utilisée en 1^{ère} intention chez 92 % des patients ayant reçu des antibiotiques aux urgences.

Par contre la bithérapie associant une des deux molécules à un aminoside n'a été employée que pour 53 % des patients. Ce mauvais pourcentage peut être pondéré par le fait que l'utilisation de la bithérapie ne peut être envisagée que chez les patients dont le diagnostic de pyélonéphrite compliquée a été posé, et qu'une fois le diagnostic établi certains patients sont rapidement dirigés vers le bloc opératoire des urgences.

Les 3 patients n'ayant reçu ni fluoroquinolone ni céphalosporine de 3^{ème} génération avaient des diagnostics de sortie autre qu'une infection à point de départ urinaire au terme de la prise en charge aux urgences.

Globalement la prescription d'antibiotiques semble pouvoir être améliorée.

Concernant les 14 patients qui n'ont pas reçu d'antibiotique aux urgences, il apparaît que chez 13 d'entre eux le diagnostic de pyélonéphrite obstructive était évoqué au terme de la prise en charge.

On peut invoquer plusieurs raisons au fait qu'ils n'ont pas bénéficié d'une antibiothérapie :

- le patient est transféré vers le bloc opératoire où il pourra bénéficier d'un prélèvement urinaire lors du geste de désobstruction avant antibiothérapie. Ainsi 5 patients n'ayant pas reçu d'antibiotiques et ne présentant pas de signes de choc ont été dirigés directement vers le bloc opératoire,
- il s'agit d'un oubli du médecin des urgences, avec en particulier 3 patients hypotendus, ayant bénéficiés d'un remplissage vasculaire et dont la bandelette urinaire était positive avec ECBU prélevé aux urgences,
- l'antibiotique a été prescrit mais pas administré (un seul cas avéré).

4-2-4 Examens d'imagerie

Comme on l'a vu dans le paragraphe 3-4, la stratégie d'utilisation des examens complémentaires est adéquate pour 81 % des patients si on se situe dans le cadre des infections urinaires hautes, ce qui doit pouvoir être amélioré.

Dans le cadre des coliques néphrétiques le scanner semble sous utilisé par rapport aux recommandations de la conférence de consensus.

On voit également dans le paragraphe 3-7 que parmi les 13 patients dont le diagnostic de sortie est autre que pyélonéphrite obstructive, 7 patients n'ont pas bénéficié d'un examen échographique aux urgences alors que l'indication était présente. On peut soustraire à ces 7 patients le cas de 2 personnes admis rapidement en réanimation, il reste 5 patients qui n'ont pas eu d'échographie aux urgences alors que l'indication était manifeste (10 % des patients).

En ce qui concerne les patientes jeunes ne présentant aucun argument allant en faveur d'une pyélonéphrite compliquée (arguments cités dans le paragraphe 3-4-1 (4)), la réalisation d'une échographie aux urgences avant retour à domicile ne semble pas obligatoire en cas de 1^{er} épisode. En effet on ne retrouve dans cette étude aucune patiente présentant ces caractéristiques. D'après l'ANDEM le bilan iconographique d'une pyélonéphrite aiguë simple doit comporter un ASP et une échographie rénale. Ces examens doivent être réalisés dans les meilleurs délais.

Une étude réalisée par des urologues espagnols semble aller dans ce sens. Des patients atteints de pyélonéphrites aiguës a priori simples (exclusion des patients aux antécédents urologiques ou décrivant une douleur brutale évoquant une colique néphrétique) bénéficiaient d'un ASP. Les patients inclus avaient tous un ASP normal et aucun élément anamnestique pouvant faire évoquer une colique néphrétique. Tous ces patients ont bénéficié d'une échographie rénale. Une obstruction n'a été objectivée que chez 5,8 % des patients (5/87). La prise en charge était alors urologique avec drainage des urines (12).

Dans une autre étude espagnole sur l'intérêt du recours à l'échographie dans la pyélonéphrite aiguë (30), on a séparé 100 femmes atteintes de pyélonéphrites en fonction de leurs antécédents. Dans le premier groupe on avait au moins un critère clinique allant en faveur d'une pyélonéphrite compliquée (température pendant plus de 72 heures malgré un traitement antibiotique adapté, antécédent de pyélonéphrite, de lithiase rénale ou de malformation de l'arbre urinaire, douleur évoquant une colique néphrétique, hématurie et grossesse). Dans le second groupe on ne retrouvait aucun de ces éléments. Chaque patient a bénéficié d'une échographie. Dans le premier groupe on retrouve 38 % (18/47) d'examen normal contre 96 % (51/53) dans le second.

Au vue de ces différents éléments, le couple ASP / échographie ne semble pas devoir être obligatoirement réalisé lors du passage aux urgences chez une patiente ne présentant aucun critère devant faire évoquer une pyélonéphrite compliquée.

4-2-5 Collaboration avec les urologues

Si le diagnostic d'infection urinaire haute sur obstacle peut s'avérer difficile, cette étude montre que, dès lors que le diagnostic est posé, l'articulation avec l'équipe d'urologie est efficace.

En effet, si on s'attache aux délais médians concernant les patients pris en charge aux urgences, le recours à l'urologue est fait à la 4^{ème} heure.

Trente minutes après, la décision de levée d'obstacle est prise et le patient entre au bloc opératoire d'urologie 1 heure 40 après.

4-2-6 Difficultés de prise en charge

Comme on l'a vu précédemment, les pyélonéphrites simples et les coliques néphrétiques bénéficient d'une prise en charge codifiée qui permet de nous guider et de nous aider à détecter les cas compliqués. Il s'avère que, dès lors qu'un des deux diagnostics peut être posé, la prise en charge doit obéir à ces règles préétablies.

Une difficulté dans la prise en charge des pyélonéphrites obstructives est le caractère atypique de la présentation clinique, qui ne permet pas au praticien de raisonner à partir d'une des deux pathologies sus citées.

En effet dans cette étude, au terme de l'examen clinique et de la bandelette urinaire, 22 patients pouvaient être considérés comme souffrant d'une des 2 pathologies et leur prise en charge était alors guidée par des référentiels bien connus. Il s'agit de 16 patients présentant de la fièvre, une douleur à l'ébranlement lombaire et une bandelette urinaire positive, et de 9 patients ayant présenté une douleur brutale en fosse lombaire associée à une hématurie microscopique. Trois patients appartiennent aux deux groupes.

Chez les 30 autres patients, au moins un des éléments cliniques ou issue de la bandelette urinaire manquait.

Si on a vu que la fièvre était un élément retrouvé de manière inconstante, que les moyens usuels d'analyse des urines pouvaient probablement être pris en défaut par la présence d'une obstruction des voies urinaires, c'est parfois l'examen clinique qui paraît atypique, ne retrouvant pas d'anomalie à la palpation abdominale ou bien des douleurs déclenchées dans d'autres régions que les fosses lombaires.

Il convient de rappeler que dans le cas d'une lithiase rénale, en fonction de la situation du calcul, on peut retrouver une douleur siégeant ailleurs qu'en fosse lombaire.

C'est ce que nous apprend le travail de Mc Clellan et Goodell (31), selon qui la distension des cavités pyélo-calicielles et du bassinet entraîne une douleur de l'angle costo-vertébral du même côté, la distension de la portion haute de l'uretère entraîne une douleur du flanc tandis qu'une distension de la partie moyenne donne une douleur du canal inguinal. Enfin une dilatation de la partie terminale de l'uretère donne souvent une douleur sus-pubienne.

Une douleur ressentie ou provoquée en un autre site que la fosse lombaire ne doit donc pas faire écarter la possibilité d'une obstruction des voies urinaires si d'autres éléments vont dans ce sens.

4-2-7 Facteurs retardant le diagnostic ou la désobstruction

Comme on a pu le voir dans le paragraphe 3-6-15, le seul élément retardant significativement la désobstruction est l'absence d'anomalie à l'examen abdominal.

Si on considère que le retard diagnostique peut être stigmatisé par les patients dont le diagnostic de pyélonéphrite obstructive n'est pas posé au terme de la prise en charge aux urgences, l'absence d'anomalie à l'examen abdominal est aussi le seul facteur de risque de retard diagnostique.

4-2-8 Bénéfices d'une désobstruction précoce

La mortalité étant nulle dans cette étude, il apparaît d'emblée que le bénéfice de la désobstruction précoce des patients n'ait pas pu être évaluée sur ce critère.

En ce qui concerne les bénéfices pour le patient, on a vu qu'une désobstruction en moins de 12 heures n'engendrait pas de bénéfice statistiquement significatif sur les chiffres de créatininémies obtenus ultérieurement.

Ces chiffres ne sont néanmoins pas représentatifs d'une évolution de la fonction rénale à long terme, et de plus ils ne prennent pas en compte une éventuelle insuffisance rénale préexistante ni le délai écoulé entre le dosage des 2 créatinines. Une meilleure connaissance de ces paramètres et un suivi à plus long terme seraient nécessaires pour mettre en évidence un réel bénéfice du drainage précoce des urines sur l'évolution de la fonction rénale.

On a également vu qu'une désobstruction précoce n'influençait pas la durée d'hospitalisation ni les admissions en réanimation.

Finalement le seul bénéfice d'une désobstruction précoce ayant pu être déterminé à l'issue de cette étude se situe au niveau de la durée de passage aux urgences.

4-2-9 Propositions pour améliorer la prise en charge

Arrivé au terme de cette étude plusieurs recommandations peuvent être formulées pour améliorer la prise en charge aux urgences des patients souffrant d'une pyélonéphrite obstructive. Ces propositions découlent pour certaines d'éléments ayant statistiquement démontré leur validité dans cette étude. D'autres proviennent de référentiels tels que les recommandations de l'ANDEM sur les infections urinaires ou la conférence de consensus sur la prise en charge des coliques néphrétiques aux urgences. Pour d'autres il s'agit de critères dont la justesse ne peut être que présumée à la vue des résultats obtenus dans cette étude, et il conviendrait de réaliser une étude prospective pour éventuellement les valider.

Ces propositions sont :

- Appliquer le protocole de prise en charge de la douleur du SAU et prioriser les patients algiques.
- Prioriser les patients hypotendus et tachycardes.
- En cas d'absence de fièvre, prendre en compte l'existence d'une fièvre à domicile, répéter les mesures de la température le plus fréquemment possible.
- Prendre en compte les antécédents, en particulier les antécédents chirurgicaux ou carcinologiques, des patients dont la présentation clinique est frustrée.
- Ne pas écarter le diagnostic de pyélonéphrite obstructive en cas d'examen abdominal normal, ou dans le cas d'une personne âgée ne décrivant aucune douleur spontanée.
- Savoir répéter un examen échographique ou avoir recours au scanner lorsque le 1^{er} examen échographique est normal, d'autant plus que la présomption d'obstacle sur les voies urinaires est forte et qu'on se situe au début de l'évolution de la maladie.
- Demander une échographie systématiquement aux urgences en cas de pyélonéphrite aiguë chez un patient présentant un argument faisant craindre a priori une pyélonéphrite compliquée (4). Rappelons que les arguments proposés sont :
 - homme, femme enceinte, femme âgée.
 - antécédent urologique (reflux, lithiase, infection urinaire haute, tumeur, insuffisance rénale, greffe rénal, manœuvre urologique invasive récente, rein unique),
 - immunodépression, diabète,
 - anamnèse retrouvant une douleur lombaire violente évocatrice de colique néphrétique,
 - défaillance hémodynamique,
 - insuffisance rénale aiguë.
- Avoir recours au scanner de manière plus systématique en cas de colique néphrétique compliquée et devant l'existence de signes de gravité.
- Savoir suspecter une infection urinaire sur obstacle même si la bandelette urinaire s'avère négative pour les leucocytes et les nitrites, en cas de douleur abdominale fébrile, en particulier si la bandelette urinaire objective une hématurie microscopique. Dans cette situation pratiquer systématiquement un ECBU en précisant le contexte sur la demande d'examen.
Cette hypothèse mériterait particulièrement d'être évaluée par une étude prospective comparative.
- En cas de colique néphrétique avec BU positive aux leucocytes ou aux nitrites, garder le patient en surveillance jusqu'à réception des résultats de l'ECBU.
- Pour les patients rentrant à domicile avec le diagnostic de colique néphrétique simple, donner des conseils de surveillance par écrit et garder une trace écrite dans le dossier que ces conseils ont été donnés au patient.

4-3 LIMITES DE L'ÉTUDE

4-3-1 Nature de l'étude

Le premier élément pouvant constituer une limite dans cette étude est sa nature rétrospective. En effet les éléments cliniques ou paracliniques non retrouvés dans les divers observations médicales ou comptes rendus d'hospitalisation ou d'intervention ont été considérés comme absents, ce qui n'était probablement pas toujours le cas.

Ainsi ces données non mentionnées semblent entraîner des imprécisions dans les domaines du recueil de l'anamnèse, de la nature de l'examen clinique, de l'interprétation de l'ASP.

Les chiffres avancés concernant la performance du couple ASP / échographie pour la mise en évidence d'une lithiase rénale doivent tout particulièrement être soumis à caution, puisqu'ils semblent globalement inférieurs aux données retrouvées dans la littérature.

4-3-2 Critère d'éligibilité des patients

Le critère d'éligibilité des patients fait référence à un codage informatique effectué par les urologues, faisant suite à une hospitalisation en urologie ou à un acte de désobstruction. Il est donc impossible d'avoir analysé dans cette étude des cas de patients rentrés à domicile après prise en charge aux urgences alors qu'ils étaient porteurs d'une pyélonéphrite obstructive.

Pour essayer de pallier ce mode de sélection des patients qui pourrait faussement améliorer la qualité de prise en charge aux urgences en omettant de prendre en compte les patients chez qui des erreurs diagnostiques ont été commises, les patients chez qui un passage aux urgences était enregistré dans les 15 jours précédents l'hospitalisation ont été répertoriés, et les dossiers correspondant à cet épisode ont été étudiés.

Finalement on retrouve cinq patients pris en charge au SAU dans les 15 jours précédents :

- La première patiente a été vue une première fois aux urgences 2 semaines avant son hospitalisation. Elle se présentait pour persistance de signes fonctionnels urinaires dans le cadre d'une infection urinaire traitée par fluoroquinolone 3 semaines auparavant, avec recrudescence de douleurs lombaires intenses et brutales depuis quelques jours.

Apyrétique à l'admission, la bandelette urinaire retrouvait 2 croix pour les leucocytes, sans nitrite ni hématurie microscopique.

Cette patiente a bénéficié d'un ECBU qui s'est avéré stérile et d'une échographie rénale ne montrant aucune anomalie.

Aux urgences on va conclure à une pyélonéphrite aiguë non compliquée et la patiente va rentrer à domicile avec un traitement par fluoroquinolone.

Deux semaines plus tard elle va donc se présenter une nouvelle fois d'elle-même aux urgences pour persistance de douleur lombaire, malgré le traitement antibiotique.

Toujours apyrétique, cette fois la bandelette urinaire ne révèle ni leucocyturie ni nitriturie, mais par contre on retrouve une hématurie microscopique (3 croix).

La patiente va bénéficier d'une nouvelle échographie rénale qui cette fois objectivera une dilatation des cavités pyélo-calicielles, et d'un ASP (non fait lors du premier passage) qui identifiera une lithiase.

Cette patiente sera donc prise en charge secondairement par les urologues pour désobstruction.

Pour elle on constate lors de la première prise en charge l'absence d'ASP, et une échographie rénale normale qui va faussement faire porter le diagnostic de pyélonéphrite non compliquée. La question qu'il paraît alors légitime de se poser est la réalisation systématique d'un examen tomodensitométrique lorsqu'on constate l'évolution défavorable d'une infection urinaire.

- Le second patient s'est présenté une première fois aux urgences pour un tableau fortement évocateur d'une colique néphrétique. Ce patient, aux antécédents connus de lithiase rénale, était apyrétique lors de son admission et pendant toute la surveillance. La bandelette urinaire montrait une hématurie microscopique isolée.

Ayant été bien soulagé par le traitement médical, il va pouvoir rentrer à domicile après 17 heures d'observation avec poursuite du traitement antalgique et anti-inflammatoire, et des conseils de surveillance.

Quelques heures après le retour à domicile, le patient va constater une récurrence douloureuse accompagnée d'une fièvre à 38,8°. Il va donc se représenter aux urgences d'où il sera rapidement transféré au bloc opératoire d'urologie pour drainage des urines. A noter que le patient ne bénéficiera que d'un ASP fait en urologie après drainage des urines, et que la bandelette urinaire comme l'ECBU fait aux urgences ne seront pas en faveur d'une infection des urines.

Ici est mise en évidence l'importance des conseils de surveillance donnés aux patients lorsqu'ils rentrent à domicile, en l'occurrence après qu'une colique néphrétique ait été soulagée par le traitement médical.

- Pour la troisième patiente, la prise en charge aux urgences lors de son premier passage semble émaillée de quelques erreurs. En effet il s'agit d'une patiente de 79 ans aux antécédents de colique néphrétique, recevant des corticoïdes au long court, se présentant aux urgences pour un tableau associant douleur en fosse lombaire et hématurie macroscopique.

Apyrétique à son arrivée, on ne constate pas d'hyperleucocytose, par contre une insuffisance rénale non connue est mise en évidence. Un ECBU est réalisé, alors qu'on ne retrouve pas de trace de la bandelette urinaire dans le dossier des urgences. La patiente va bénéficier d'une échographie abdominale qui va s'avérer normale.

Elle va pouvoir rentrer à domicile après 48 heures d'observation et sédation des douleurs lombaires, alors que le résultat de l'ECBU ne figure pas dans le dossier et qu'on peut donc considérer qu'il n'a pas été reçu ou pris en compte. En effet cet ECBU va révéler une infection des urines à *Escherichia coli*. Quarante-huit heures après le retour à domicile la patiente est à nouveau adressée aux urgences et se présente en état de choc septique nécessitant son admission en réanimation.

Une nouvelle échographie faite aux urgences sera à nouveau considérée comme normale, alors que le scanner fait en réanimation objectivera une dilatation des cavités pyélo-calicielles. Les urines seront alors drainées par les urologues et l'évolution sera par la suite favorable.

Là encore l'échographie rénale semble prise en défaut pour mettre en évidence une obstruction des voies urinaires, mais surtout la patiente aurait du bénéficier d'une prise en

charge urologique lors de son premier passage pour ce tableau associant une colique néphrétique et un ECBU positif.

- La 4^{ème} patiente a 44 ans et des antécédents de colique néphrétique (contexte d'hypercalciurie familiale) et d'ulcère gastro-duodéal après administration d'AINS. Elle se présente aux urgences pour une douleur lombaire évoquant une colique néphrétique. L'examen clinique n'objective pas de fièvre, et la percussion des fosses lombaires est douloureuse à gauche.

La bandelette urinaire montre 3 croix pour les leucocytes et 2 croix de sang.

La biologie sanguine ne montre ni insuffisance rénale ni hyperleucocytose.

La patiente est bien soulagée après 1 heure d'observation aux urgences et administration d'1 gramme de paracétamol IV. Elle va regagner son domicile avec des conseils de surveillance et une ordonnance comprenant AINS, IPP, antalgique de palier 2 et ECBU. Elle va également emporter l'ASP fait aux urgences.

Le lendemain cette patiente va présenter une fièvre qui l'amènera à reconsulter au SAU.

La BU est cette fois positive pour les leucocytes et les nitrites, l'ECBU va retrouver une infection urinaire à E. coli.

Ici on peut mettre en évidence la nécessité de pratiquer un ECBU chez les patient souffrant d'une colique néphrétique et dont la BU est en faveur d'une infection urinaire, même si aucun autre élément ne va dans ce sens. Les patients doivent rester en surveillance à l'hôpital jusqu'au résultat de l'examen direct des urines (5).

- Enfin le cas de la 5^{ème} patiente est du même type. Cette femme de 44 ans sans antécédent notable se présente au SAU pour une douleur de la fosse iliaque droite.

Apyrétique à l'arrivée, l'examen clinique montre une douleur intense à l'ébranlement lombaire droit.

La bandelette urinaire n'objective qu'une hématurie microscopique isolée.

Biologiquement on retrouve une hyperleucocytose à 16 500 sans insuffisance rénale.

La patiente sera parfaitement soulagée par l'administration de morphine et d'AINS par voie intra-veineuse. Elle pourra rentrer à domicile après 3 heures passées aux urgences.

Quatre heures après le retour à domicile la patiente va se présenter à nouveau pour récurrence de la douleur. Considérée alors comme souffrant d'une colique néphrétique hyperalgique, elle va être gardée en surveillance. Durant les 12 heures de surveillance aux urgences, on va objectiver l'apparition de frisson et d'une fièvre à 38,2°. La seconde BU réalisée sera positive pour les nitrites et le sang et la patiente confiée aux urologues pour pyélonéphrite obstructive.

Ici la prise en charge initiale ne semble émaillée d'aucun élément non conforme à la conférence de consensus sur la prise en charge des coliques néphrétiques aux urgences. On peut juste se demander quel est l'intérêt de réaliser une NFS si l'hyperleucocytose qu'elle objective ne nous amène pas à surveiller la patiente plus longtemps.

5 CONCLUSION

La pyélonéphrite obstructive est une pathologie dont la présentation clinique est souvent atypique, ce qui en rend le diagnostic difficile. Ainsi dans cette étude, on ne retrouve finalement que 10 % des patients décrivant une douleur lombaire violente suivi de l'apparition secondaire d'une fièvre, la moitié des patients n'est pas algique et 44 % seulement sont fébriles à l'admission aux urgences. On ne peut suspecter de pathologie urologique a priori d'après le motif de recours dans 22 % des cas.

Le caractère frustré de la présentation clinique est patent, mais certaines particularités retrouvées dans cette étude pourraient constituer une aide au diagnostic. Ainsi l'hématurie microscopique, si elle est associée à une douleur abdominale ou à de la fièvre sans autre point d'appel, pourrait constituer une indication échographique chez les patients à risque d'obstruction des voies urinaires. Cette hypothèse mériterait d'être évaluée par une étude prospective.

Dans tous les cas un interrogatoire précis concernant les caractéristiques de la douleur lorsqu'elle est présente est indispensable. La notion de fièvre à domicile est un élément important à rechercher et sa présence doit nous inciter à surveiller étroitement les patients.

Les examens paracliniques peuvent eux aussi être pris à défaut. Il semble en particulier que les examens urinaires (BU et ECBU) effectués par voie basse soient moins performants dans ce contexte. Ceci pourrait être dû à l'administration préalable d'antibiotiques, mais aussi lié à l'obstruction des voies urinaires avec infection en amont de l'obstacle.

L'échographie peut elle aussi donner de faux négatifs, le scanner semblant plus performant dans la cadre des infections urinaires sur obstacle.

Concernant la qualité de la prise en charge, il apparaît que les objectifs de priorisation des patients algiques ne sont pas respectés et que le protocole de prise en charge de la douleur doit être plus rigoureusement appliqué. Il conviendrait également de mieux prioriser les patients présentant un sepsis sévère.

L'application stricte des conduites diagnostiques énoncées dans les textes de référence sur les infections urinaires et les coliques néphrétiques doit permettre de faire moins d'erreurs et de traiter les patients plus rapidement.

Rappelons que le scanner doit être utilisé en 1^{ère} intention devant toute colique néphrétique compliquée et doit faire partie du bilan initial d'une pyélonéphrite aiguë inquiétante ou d'évolution défavorable sous traitement.

Enfin le seul facteur de risque de retard diagnostique et de retard à la désobstruction des voies urinaires retrouvé dans cette étude est la normalité de l'examen abdominal. L'absence d'anomalie à la palpation abdominale incite moins les praticiens des urgences à avoir recours à un examen échographique, et est responsable d'erreurs diagnostiques. Cet élément est fondamental à prendre en compte si l'on sait que l'examen abdominal est normal chez 22 % des patients dans cette étude.

BIBLIOGRAPHIE

1. Mondet F, Chartier-Kastler E, Yonneau L, Bohin D, Barrou B, Richard F : Epidémiologie des urgences urologiques en Centre Hospitalier Universitaire : *Progrès en Urologie* 2002, 12, 437-42.
2. Pinet A : Cahiers de Radiologie, vol. 7 : Appareil urinaire et génital masculin. Edition Masson.
3. Agence Nationale pour le Développement de l'Evaluation Médicale, Recommandations et Références médicales, Cystites et pyélonéphrites aiguës simples de la femme de 15 à 65 ans, en dehors de la grossesse : *Le Concours Médical*, supplément au n° 40 du 30 novembre 1996.
4. Potel G, Trewick D, Gueffet I, Batard E : Pyélonéphrites aiguës aux urgences. Physiopathologie, diagnostic, traitement, orientation : *Urgence 2005 : Enseignement supérieur et conférences*, Editions Scientifiques L & C (31 Mai 2005), 223-33.
5. Prise en charge des coliques néphrétiques de l'adulte dans les services d'accueil et d'urgences : Conférence de consensus - 23 avril 1999 - Association française d'Urologie - Société de Néphrologie - Société Française de Médecine d'Urgence : *Disponible sur www.has-sante.fr*.
6. Actualisation conférence de consensus sur la colique néphrétique aux urgences, Commission de veille scientifique, SFMU Paris 2005 : *Pas de publication à ce jour, Obtenu grâce à l'aimable collaboration du Dr M. D. Touzé*.
7. Longo C : Prise en charge de la douleur aiguë au SAU, protocole du SAU Nantes : *Disponible sur le site intranet du CHU de Nantes*.
8. Decoster M, Bigot J C, Carre J L, Morin J F, Mahé J L, Tanquerel T, Cledes J, Floch H H : Etude épidémiologique des calculs dans l'ouest de la France : *La presse Médicale* 2002, 31, 113-8.
9. Jungers P, Daudon M, Conort P : Lithiase rénale, Diagnostic et traitement : Chap. 10, Lithiase d'infection, p. 163-71, Ed. Médecine – Sciences Flammarion.
10. Le Conte Ph, Simon N, Bourrier P, Merit J B, Lebrin P, Bonniex J, Potel G, Baron D : Pyélonéphrite aiguë, Etude randomisée multicentrique en double insu comparant la ciprofloxacine à l'association ciprofloxacine et tobramycine : *La Presse Médicale* 2001, 30, 11-15.
11. Pinson A G, Philbrick J T, Lindbeck G H, Schorling J B : Fever in the clinical diagnosis of acute pyelonephritis : *American Journal of Emergency Medicine* 1997, 15:2, 148-51.
12. Galan M L, Borda A P, Gonzales I F, Abarca C L, Cajigal I R, Alarma S B, Sanchez A B : Utilidad de la ecografía en la evaluación de la pielonefritis aguda : *Archivos Espanoles de Urologia* 1997, 50:1, 46-50.
13. Meyrier A, Condamin M C : Les formes atypiques de pyélonéphrites aiguës primitives : *La Revue du Praticien* 1990, 40:14, 1275-8.
14. Semeniuk H, Church D : Evaluation of the leukocyte esterase and nitrite urine dipstick screening tests for detection of bacteriuria in women with suspected uncomplicated urinary tract infections : *Journal of Clinical Microbiology* 1999, 37:9, 3051-2.
15. Abarbanel J, Engelstein D, Lask D, Livne P M : Urinary tract infection in men younger than 45 years of age, Is there a need for urologic investigation? : *Urology* 2003, 62:1, 27-9.
16. Paramananthan Mariappan, Chong Wooi Loong : Midstream urine culture and sensitivity test is a poor predictor of infected urine proximal to the obstructing ureteral stone or onfected stones, A prospecting clinical study : *The Journal of Urology* 2004, 171, 2142-5.
17. Nicolle L E : A practical guide to the management of complicated urinary tract infection : *Drugs* 1997, 53:4, 583-92.

18. Elkharrat D, Chastaing C, Boudiaf M, Raskine L, Caulin C : Relvance in the emergency department of a decisionnal algorithm for outpatient care of women with acute pyelonephritis : *European Journal of Emergency Medecine* 1999, 6, 15-20.
19. Dupuis E : Prise en charge de la pyélonéphrite aiguë dans sa forme habituelle : *Le Concours Médical* 2006, 128:4, 180-2.
20. Kurtzemann I, Lechevalier E : Coliques néphrétiques compliquées. Diagnostic, traitement, orientation : *Urgence 2005 : Enseignement supérieur et conférences, Editions Scientifiques L & C (31 Mai 2005), 211-21.*
21. Thompson C, Verani R, Evanoff G, Weinman E : Suppurative bacterial pyelonephritis as a cause of acute renal failure : *American Journal of Kidney Diseases* 1986, 8:4, 271-3.
22. Jones S R : Acute renal failure in adults with uncomplicated acute pyelonephritis. Cases reports and review : *Clinical Infectious Diseases* 1992, 14:1, 243-6.
23. Fünfstück R, Ott U, Naber K G : The interaction of urinary tract infection and renal insufficiency : *International Journal of Antimicrobial Agent* 2006, 28:1, 72-7.
24. Dimitrakov J, Ganey V, Detchev I, Horvat A, Kirov S, Vatchkova I, Dimitrakov D : PCR studies on the presence of Chlamydia trachomatis in the upper urinary tract of patients with obstructive pyelonephritis : *Folia Medica (Plovdiv)* 1998, 40:3, 24-8.
25. Ellenbogen P H, Scheible F W, Talner L B, Leopold G R : Sensitivity of gray scale ultrasound in detecting urinary tract obstruction : *American Journal of Radiology* 1978, 130, 731-3.
26. Amis E S, Cronan J J, Pfister R C, Yoder I C : Ultrasonic inaccuracies in diagnosing renal obstruction : *Urology* 1982, 19:1, 101-5.
27. Surange R S, Jeygopal N S, Chowdhury S D, Sharma N K : Bedside ultrasound. A useful tool for the on-call urologist ? : *International Urology and Nephrology* 2001, 32, 591-6.
28. Haroun A : Duplex doppler sonography in patient with acute renal colic. Prospective study and literature review : *International Urology and Nephrology* 2003, 35, 135-40.
29. AntibioGARDE 2004 : Guide d'antibiothérapie hospitalière : p. 181.
30. Ortega Enciso L, Sanchez Martinez F, Escape Diaz-Bonilla I, Martinez Montauti J, Bastart Miralles F, Vila Santaswana A : Indicaciones clinicas de la ecografia en la pielonefritis aguda en mujeres adultas : *Revista Clinica Espanola* 1998, 8:10 647-50.
31. Scherrer A, Mellot F, Botto H, Lebrete T : Le calcul urinaire, le scanner et le lithotripteur. Répartition des rôles : *Journal de Radiologie* 2000, 81, 1039-53.

ANNEXE

QUESTIONNAIRE N°

IDENTITE :

IPP :

AGE :

SEXE :

ADRESSE PAR : lui-même

médecin traitant
centre 15

SOS médecin

MOTIF D'ADMISSION : courrier médecin traitant, feuille régulation centre 15, ou feuille IAO.

ANTECEDENTS :

Lithiase rénale

Pyélonéphrites ou infections urinaires : date :

Infections récidivantes

Pathologie touchant l'arbre urinaire :

Malformation

Cancer intra abdominal ou Fibrose rétro péritonéale

Tumeur arbre urinaire

Reflux vésico-urétéral

Obstacle prostatique (cancer ou HBP)

Sténose col vésical

Sténose urètre (valve post, post-traumatique)

Vessie neurologique

Chirurgie ou geste urologique : lequel :
quand :

Grossesse

Diabète

Autre cause d'immuno-dépression :

TRAITEMENTS PRIS DANS LES 7 JOURS PRECEDENTS (si oui lequel, pour quelle raison et depuis quand):

Antibiotiques :

Antalgiques :

AINS :

Corticoïdes :

Diurétiques :

Indinavir :

Calcium :

Vitamine D :

PRESENTATION CLINIQUE

Signes fonctionnels :

Brûlures mictionnelles : si oui depuis

Pollakiurie : si oui depuis

Frissons : si oui depuis

Fièvre : si oui depuis

Douleurs en fosses lombaire : si oui depuis

Douleur en hypochondre : si oui depuis

Douleur en fosse iliaque : si oui depuis

Douleur lombaire irradiant vers les organes génitaux :

Douleur brutale, intense, évoquant une colique néphrétique :

Hématurie macroscopique :

Signes physiques :

Fièvre : à l'arrivée au SAU :
 au cours de l'hospitalisation, si oui quand :
 Anomalie à la palpation abdominale, si oui laquelle :
 Anomalie prostate au TR
 Globe vésical
 Signe clinique de choc septique : Tachycardie > 90
 Fréquence respi > 30
 Hypotension (TAS<100mmHG, TAD<60mmHg)

L'état du patient nécessite t - il :

Remplissage vasculaire, si oui à quel moment : Pré hospitalier
 SAU
 Urologie ou bloc opératoire
 Réanimation
 Médecine

Administration d'amines, si oui à quel moment : Pré hospitalier
 SAU
 Urologie ou bloc opératoire
 Réanimation
 Médecine

Admission en réa, si oui dans quel délai :

Dialyse, si oui combien de temps après l'arrivée :

DOULEUR : EVA à l'arrivée :
 EVA 2 heures après début de prise en charge :

BIOLOGIE

NFS : leucocytes :
 PNN :

Créatinine à l'arrivée :
 Dernière créatinine dosée avant de quitter le service d'urologie :
 Urée :
 Glycémie :
 Calcémie :
 Protéïnémie :
 CRP :

BANDELETTE URINAIRE

leuco
 nitrite
 sang
 pH

ECBU

Non fait

Sur urines en milieu de jet :

au SAU : examen direct :

culture :

au cours de l'hospitalisation : examen direct :

culture :

en externe : examen direct :

culture :

Sur urines par sondage :

au SAU : examen direct :

culture :

au cours de l'hospitalisation : examen direct :

culture :

Sur urines obtenues lors de la montée de la sonde JJ ou lors de la néphrostomie :

examen direct :

culture :

ASP (ne concerne pas les ASP réalisés après montée de sondes urétérale ou JJ)

Non fait

Fait : Où :

SAU

Hospitalisation

Externe

Position : couché

debout

Incidence : face

profil

Qualité : bonne (visualisation de tout l'arbre urinaire de haut en bas)

mauvaise

Interprétation par le médecin urgentiste :

Lithiase

Pas de lithiase

Autre anomalie :

Non renseigné

Interprétation par l' urologue :

Lithiase

Pas de lithiase

Autre anomalie :

Non renseigné

Interprétation par le radiologue :

Lithiase

Pas de lithiase

Autre anomalie :

Non renseigné

Les ASP dont l'interprétation n'est pas renseignée sont considérés comme normaux.

ECHOGRAPHIE

Non faite

Faite : Où : SAU
UHCD
Hospitalisation
Externe
Résultats : Dilatation CPC
Hypotonie CPC
Lithiase
Autre lésion obstructive
Dimensions bassinets :
Normale

SCANNER

Non fait

Fait : Où : SAU
Hospitalisation
Externe
Délai :
Résultats :

MODALITES DE LA PRISE EN CHARGE ET DELAIS

- H1** prise en charge administrative (figure sur l'étiquette) :
- H2** note de l'IAO :
- H3** prise en charge dans un box de médecine :
- H4** 1^{er} examen clinique :
- H5** 1^{er} mot ou conclusion du médecin senior :
- H6** évocation du diagnostic d'infection urinaire sur obstacle :
- H7** 1^{er} administration antalgique non morphinique :
Lequel :
Voie d'administration :
- H8** 1^{er} administration de morphine :
- H9** administrations antibiotiques :
Le(s)quel(s) :
Voie d'administration :
- H10** prélèvements biologiques (si faits au SAU) :
Analyse sanguine :
BU :
ECBU :
- H1** Demande imagerie (si faite au SAU) :

ASP :
Échographie :
Scanner :

H12 Réalisation imagerie (si faite au SAU) :

ASP :
Échographie :
Scanner :

H13 Appel de l'urologue :

H14 décision de levée d'obstacle :

H15 entrée au bloc opératoire :
dans le service d'urologie :
dans un autre service :

AU TERME DE LA PRISE EN CHARGE INITIALE AU SAU :

Diagnostic de sortie :

Pyélonéphrite obstructive
Pyélonéphrite
Colique néphrétique
Autre diagnostic

Décision :

Hospitalisation : UHCD
 Urologie
 Bloc opératoire
 Service de médecine
 Autre service

AU TERME DE LA PRISE EN CHARGE EN UROLOGIE

Etiologie obstruction :

DUREE D'HOSPITALISATION

MORTALITE

Titre de thèse : Les pyélonéphrites obstructives aux urgences : une étude rétrospective sur cinquante – deux dossiers.

RESUME

Objectif : Evaluer la qualité de la prise en charge des pyélonéphrites obstructives (PO) dans un service d'urgences, décrire les caractéristiques cliniques et paracliniques des PO, établir des facteurs de risque de retard diagnostique ou de retard dans la prise en charge. *Matériel et méthode* : Analyse rétrospective sur 52 dossiers de patients passés dans le SAU de Nantes en 2005 puis pris en charge par les urologues pour désobstruction dans le cadre d'une PO. *Résultats* : Les PO touchent majoritairement des femmes, les présentations clinique et paraclinique sont volontiers atypiques, ce qui peut rendre le diagnostic difficile. Du point de vue de la qualité de la prise en charge, il conviendrait de mieux prioriser les patients algiques et les patients hypotendus et tachycardes. L'utilisation stricte des référentiels concernant les infections urinaires et les coliques néphrétiques devraient permettre d'éviter certaines erreurs diagnostiques. Le recours au scanner doit être favorisé si on se base sur ces textes de référence. *Conclusion* : la PO est une pathologie peu fréquente et dont la présentation peut être frustrante. La qualité de prise en charge aux urgences doit encore être améliorée.

MOTS-CLES

**Pyélonéphrite obstructive
Service d'accueil des urgences
Présentation clinique
Présentation paraclinique
Qualité de prise en charge**