



UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2020

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Dépistage des colonisations urinaires gravidiques :
valeur diagnostique de la recherche systématique d'une nitriturie
et d'une leucocyturie par bandelette pendant la grossesse**

Présentée et soutenue publiquement le 18/09/2020 à 14h00
au Pôle Formation
par **Mathilde LOIR**

JURY

Président :

Madame le Professeur Karine FAURE

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Rodrigue DESSEIN

Directeur de thèse :

Madame le Professeur Damien SUBTIL

Madame le Docteur Sandy HANSSENS

AVERTISSEMENT

La faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

RESUME

Position du problème

En cas de grossesse, la recherche d'une colonisation urinaire gravidique (CUG) par bandelette urinaire (BU) est recommandée mais sa pratique a été peu évaluée.

Objectifs

Évaluer la valeur diagnostique de la recherche d'une nitriturie et d'une leucocyturie par BU pendant la grossesse.

Matériel et Méthodes

Étude observationnelle rétrospective unicentrique. Tous les dossiers des femmes ayant accouché pendant deux semaines consécutives en 2017 puis en 2020 ont été examinés. Les bandelettes urinaires réalisées lors des consultations prénatales ont été incluses. Les grossesses multiples, les antécédents d'uropathie maternelle, les consultations en urgence, ainsi que les bandelettes dont les résultats n'étaient pas disponibles ont été exclues de l'étude.

Résultats

Parmi les 443 femmes ayant accouché pendant la période d'étude, 392 remplissaient les critères d'inclusion, parmi lesquelles 2805 BU ont été réalisées. Parmi les 1728 BU incluses, 19 CUG ont été diagnostiquées chez 15 patientes (3.8 % des patientes). Une nitriturie a été observée pour 15 BU (0.9%) et une leucocyturie isolée pour 88 BU (5.1%). Les valeurs diagnostiques étaient nettement meilleures pour la nitriturie que pour la leucocyturie isolée (sensibilité 78.9 vs 15.8 %, $p < 0.001$, VPP 100 vs 3.4 %, $p < 0.001$). Le nombre d'ECBU pour dépister une CUG était de 1 [1-1.3] pour la nitriturie et de 29.3 [10-141] pour la leucocyturie isolée.

Conclusion

Pendant la grossesse, la valeur diagnostique de la réalisation d'une bandelette urinaire est élevée pour la nitriturie mais faible pour la leucocyturie.

INTRODUCTION

Les infections urinaires gravidiques symptomatiques - cystite aigue gravidique, pyélonéphrite - constituent l'une des complications les plus fréquentes de la grossesse (1–4). Lorsqu'elles surviennent, ces infections doivent être traitées par un antibiotique compatible avec la grossesse (4–10) . Progressivement, le traitement systématique de ces infections urinaires symptomatiques a été étendu aux colonisations urinaires gravidiques, c'est-à-dire à la présence asymptomatique de bactéries urinaires lorsque leur concentration atteint ou dépasse 10^5 UFC par millilitre (2,10,11) .

Cette politique de traitement systématique de toute colonisation urinaire gravidique a fait l'objet de travaux et de recommandations qui vont toutes dans le même sens. Selon la dernière revue Cochrane, le traitement antibiotique des colonisations urinaires gravidiques permettrait de faire baisser le risque de pyélonéphrites par quatre et celui de prématurité par trois (6) . En l'absence de traitement antibiotique en revanche, et contrairement à ce qui se passe en dehors de la grossesse, la présence de bactériurie perdure et expose à un risque de pyélonéphrite compris entre 20 et 40 % (1,4–6,12).

Par définition asymptomatiques, les colonisations urinaires gravidiques ne peuvent être dépistées que par l'utilisation de bandelettes urinaires ou bien d'ECBU systématiques, en dehors de tout signe d'alerte. De ce point de vue, les recommandations sont variables selon les auteurs et les pays (7,11,13–16) . Dans certains pays comme l'Australie, les États-Unis, l'Ecosse ou le Canada (13–16), il est recommandé de dépister les CUG par une bandelette urinaire systématique en début de toute grossesse. Dans d'autres pays comme la France, les recommandations

conseillent la pratique d'une bandelette urinaire mensuelle à partir du 4^e mois de grossesse chez les femmes sans facteur de risque (5,11).

Pourtant, une grande partie des études qui évaluent la valeur diagnostique des bandelettes urinaires sont anciennes de qualité variable (2,12,17–24). Bien que la nitriturie et la leucocyturie ont été les plus utilisées jusqu'à présent, leur sensibilité et leur valeur prédictive pour le dépistage des CUG sont très différentes d'une étude à l'autre (2,12,20–24). La valeur prédictive positive de la leucocyturie, en particulier, varie de 28 % à 96 % selon les études splif (5,12,24) .

Dans ces conditions, nous avons mené une étude rétrospective destinée à mesurer la valeur diagnostique de la nitriturie et de la leucocyturie pour dépister les colonisations urinaires gravidiques pendant la consultation prénatale, recherchées de manière systématique, c'est-à-dire en dehors de symptômes spontanément relatés par la femme enceinte.

MATERIEL ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective observationnelle unicentrique réalisée chez des patientes ayant accouché dans une maternité française de type 3 universitaire. Les patientes étaient éligibles si elles avaient accouché entre le 1^{er} et le 15 mars 2017 ou bien entre le 1^{er} et le 15 avril 2020.

Après examen rétrospectif de leur dossier, les patientes étaient exclues si la grossesse était multiple, si elles présentaient des facteurs de risque urologiques susceptibles d'augmenter le risque d'infection urinaire ou si leur dossier était manquant. Toutes les BU réalisées en cours de grossesse ont été recensées et étudiées, ainsi que tous les ECBU prescrits et réalisés, avec leurs résultats. Parmi ces BU, toutes celles qui avaient été réalisées lors d'une consultation d'urgence ont été éliminées du fait qu'elles faisaient suite à des symptômes variés - où l'infection urinaire aurait pu avoir une place - dans un contexte où les résultats et la raison de l'ECBU demandé n'étaient pas clairs. De la même façon, les ECBU qui faisaient suite à une BU réalisée en urgence n'ont pas été inclus, même s'ils avaient permis de faire le diagnostic d'infection urinaire au cours de la grossesse. Ainsi, seules les BU réalisées de manière systématique, en dehors de symptômes spontanément relatés par la femme enceinte, ont été analysées. Ces consultations prénatales programmées ont été incluses quel que soit l'intervenant (sage-femme, médecin généraliste, médecin gynécologue hospitalier ou libéral, interne de gynécologie-obstétrique).

En ce qui concerne le recueil de données concernant la grossesse, les renseignements suivants ont été relevés pour chaque patiente : âge, poids, taille,

parité, antécédents d'infection urinaire à répétition, existence d'un diabète gestationnel ou d'un diabète préexistant à la grossesse, immunosuppression, hospitalisation pendant la grossesse et son motif. Nous avons également relevé l'âge gestationnel à l'accouchement, la nature du travail, le mode d'accouchement, ainsi que le poids et l'état du nouveau-né et l'existence d'un éventuel transfert et/ou décès. L'utilisation des données rétrospectives a été déclarée à la Commission Nationale Informatique et Liberté pour notre étude (2020-735).

Pour chaque patiente incluse, le nombre de bandelettes réalisées a été noté, de même que le nombre d'ECBU prescrits et le nombre de CUG diagnostiquées, en différenciant les ECBU et les CUG selon qu'ils faisaient suite à une bandelette incluse ou non dans l'étude. L'âge gestationnel à la première CUG a également été noté. Le diagnostic de colonisation urinaire gravidique a été défini par la présence d'un ECBU positif au laboratoire, c'est-à-dire la présence d'une bactériurie $\geq 10^5$ UFC/ml, en l'absence de signes fonctionnels urinaires (2,5,9,11). En cas de CUG, la ou les bactéries retrouvées ont été relevées, de même que le traitement antibiotique prescrit. Les contrôles d'ECBU systématiques réalisés après infection urinaire ou CUG ne faisaient pas suite à une bandelette systématique et n'ont pas été inclus.

Les données ont été enregistrées et analysées avec logiciel Epi-Data software (version 3.1, Epidata Association, Danemark). Pour l'analyse, les comparaisons entre pourcentages ont fait appel au test du chi². En cas d'effectifs faibles, les données ont été rassemblées et les comparaisons ont fait appel au test exact de Fischer. Les pourcentages figurent entre parenthèses et les moyennes sont données avec les premier et troisième interquartiles de la distribution, entre crochets. Pour la valeur

diagnostique de la BU, les intervalles de confiance sont donnés à 95 %. La comparaison des valeurs diagnostiques a fait appel au test du χ^2 pour séries appariées. Les comparaisons étaient considérées comme significatives lorsque la valeur du risque de première espèce p était inférieure à 0.05.

RESULTATS

Durant les 30 jours d'étude, 443 patientes ont accouché dans notre maternité (Figure 1). Parmi elles, 51 ont été exclues de l'étude : 17 du fait d'une grossesse multiple, 5 du fait de facteurs de risques urologiques (un spina-bifida nécessitant des auto-sondages urinaires, deux malformations rénales avec sonde JJ, une hypoplasie rénale, une greffe rénale), 3 du fait de bandelettes urinaires non réalisées en consultation et 26 du fait que leur dossier était introuvable. Parmi les 392 patientes finalement incluses dans notre étude, 2805 bandelettes urinaires ont été réalisées, dont 1077 ont été exclues : 656 car elles avaient été réalisées lors d'une consultation d'urgence et 421 car leur résultat n'était pas renseigné. Au total, 1728 bandelettes urinaires étaient exploitables et ont été incluses dans l'étude.

Les caractéristiques des 392 femmes incluses figurent au Tableau 1. Moins de la moitié des femmes étaient nullipares et 4.6 % disaient avoir des antécédents d'infection urinaire à répétition. La population d'étude était majoritairement composée de grossesses à bas risque : moins de 10 % des patientes ont dû être hospitalisées pendant la grossesse, le taux de prématurité était de 7% et le taux de césarienne de 15 %. Concernant les nouveau-nés, moins de 5 % des nouveau-nés ont dû être transférés et un seul décès néonatal a été déploré (0.3%).

En ce qui concerne le dépistage des colonisations urinaires gravidiques (Tableau 2), une médiane de 7 bandelettes urinaires a été réalisée par femme enceinte pendant la grossesse, dont 4 ont été incluses dans l'étude du fait de leur caractère exploitable (exclusion des bandelettes réalisées aux urgences ou dont le résultat était non

renseigné) (Tableau 2). Leur distribution autour de la médiane était à peu près gaussienne, centrée par la médiane de 4 (Figure 2). A la suite de ces bandelettes incluses dans l'étude, 207 ECBU ont été prescrits chez 71 des 392 patientes de l'étude (18.1%), dont la moitié a eu au moins trois ECBU pendant la grossesse (Tableau 2). Au total, 32 des 392 patientes de l'étude ont présenté au moins une CUG au cours de la grossesse (8.2%), dont 15 ont été incluses dans l'étude (3.8%) du fait qu'elles avaient été diagnostiquées à la suite d'un ECBU inclus, c'est-à-dire réalisé après une BU incluse. Environ la moitié de ces CUG incluses ont été observées au premier trimestre. Plus d'un quart des patientes présentant une CUG ont présenté une récurrence (4/15).

La description des ECBU réalisés en fonction des résultats des bandelettes figure au Tableau 3. Parmi les 1728 bandelettes urinaires, 15 avaient une nitriturie (0.9%) - dont 7 une leucocyturie associée -, 88 avaient une leucocyturie isolée (5.1%) et les 1625 autres n'avaient ni nitriturie ni leucocyturie (94.0%). Le nombre d'ECBU prescrits était de 15/15 en cas de nitriturie (100 %), de 30/88 (34.1 %) en cas de leucocyturie isolée et de 162/1625 (10.0 %) en l'absence de nitriturie/leucocyturie. Le taux de CUG était statistiquement très différent selon le résultat de la BU : 100 % de CUG en cas de nitriturie positive (15/15), 10% en cas de leucocyturie isolée (3/30), et 0.6 % en cas d'absence de nitriturie/leucocyturie (1/162) ($p < 0.001$). Le pourcentage de contaminations urinaires ne différait pas statistiquement selon le résultat de la BU. Toutes les CUG ont été traitées. ; deux patientes sans nitriturie ni leucocyturie ont reçu un traitement antibiotique de CUG par excès, alors que l'ECBU est revenu négatif.

Finalement, les valeurs diagnostiques des résultats de BU sont présentées au Tableau 4. Les sensibilités les plus élevées étaient observées en cas de nitriturie (sensibilité 78.9% IC95 [54-93]), et de nitriturie ou leucocyturie (sensibilité 94.7% IC95 [72-99]), sans différence significative entre ces deux valeurs ($p=0.08$). Ces sensibilités étaient toutes les deux significativement supérieures à la faible sensibilité de la leucocyturie isolée (sensibilité 15.8% IC95 [2-40]). La spécificité de la nitriturie était excellente (spécificité 100 % IC95 [99.8-100]) et significativement supérieure à celles de la leucocyturie isolée ou bien de la nitriturie ou leucocyturie. De manière corollaire, la nitriturie avait une excellente valeur prédictive positive (VPP 100.0 % IC95 [74-100]), largement et significativement supérieure à celle observée en cas de nitriturie ou leucocyturie (VPP 17.4% IC95 [11-26]) ou de leucocyturie isolée (VPP 3.4% IC95 [0.9-10]). Les meilleurs indices de Youden (sensibilité + spécificité-100%) étaient observés en cas de nitriturie (78.9%) et de nitriturie ou leucocyturie (89.7%). Le nombre d'ECBU à prescrire pour dépister une CUG était très variable selon le résultat de la bandelette : de 1 ECBU en cas de nitriturie IC95 [1-1.3], à 5.7 ECBU en cas de nitriturie ou leucocyturie IC95 [4-9], et même à 29.3 ECBU en cas de leucocyturie isolée IC95 [10-141].

DISCUSSION

Notre étude a montré que la valeur diagnostique d'une recherche de nitriturie apparaît bien supérieure à celle d'une recherche de leucocyturie isolée pour dépister les CUG par bandelette systématique chez les femmes enceintes asymptomatiques. En outre, l'ajout d'une recherche de leucocyturie à celle d'une nitriturie n'améliorait pas la sensibilité de manière significative, mais faisait chuter sa valeur prédictive et sa spécificité, amenant à augmenter de manière très importante le nombre d'ECBU à prescrire pour dépister une CUG.

D'un côté, les critères d'inclusion très stricts de notre étude ont eu l'inconvénient de nous priver d'environ 38 % des bandelettes, de 42 % des ECBU et de 58 % des infections urinaires diagnostiquées pendant la grossesse. D'un autre côté, en limitant strictement notre analyse aux bandelettes réalisées en consultation prénatale chez des femmes asymptomatiques, ainsi qu'aux ECBU et résultats d'ECBU faisant immédiatement suite à ces bandelettes lors de la consultation, nous avons pu explorer l'intérêt ou non de réaliser une bandelette systématique alors qu'aucun symptôme n'existe. Il s'agit à notre avis de la première étude ayant séparé de manière aussi précise les colonisations urinaires gravidiques asymptomatiques des infections urinaires diagnostiquées dans le cadre de signes fonctionnels ou de motifs d'urgence (2,12,17–24).

Le nombre de CUG et infections urinaires diagnostiquées pendant la grossesse a été au total de 8.2 % chez les femmes de notre étude, ce qui est en accord avec d'autres auteurs (12,25) . De la même façon, la fréquence des CUG a été mesurée à 3.8% des

femmes enceintes dans notre étude, pourcentage compris dans l'intervalle très large de 2 à 15 % selon les auteurs (5,6,10,12,14,15,18,26,27). Cette part des CUG asymptomatiques parmi les infections urinaires que nous avons observées constitue l'un des points forts de notre étude : elle indique qu'au moins 42 % des infections urinaires de notre série apparaissent comme des CUG asymptomatiques mais potentiellement dépistables par la BU systématique.

Lors de l'analyse que nous avons faite de la nitriturie et de la leucocyturie, nous avons considéré ces deux réactifs de manière un peu asymétrique. En effet, nous n'avons pas présenté la valeur diagnostique de la « nitriturie isolée » (sans leucocyturie) car celle-ci n'avait pas de sens. En effet, 8 des 15 CUG diagnostiquées avec une nitriturie positive étaient diagnostiquées avec une VPP de 100 % pour la nitriturie isolée (8/8), et 7 des 10 CUG diagnostiquées en présence d'une leucocyturie étaient très prédictives d'une CUG seulement en cas de nitriturie associée (VPP 100%, 7/7). A l'inverse lorsque la leucocyturie était isolée (3 parmi 10 CUG), la VPP était effondrée à 3.4% (3/88). Ainsi, nos données montrent – en quelque sorte – que la valeur diagnostique de la nitriturie « masque » la mauvaise valeur diagnostique de la leucocyturie, qui n'est sensible et prédictive que lorsqu'elle lui est associée.

Concernant la nitriturie, notre analyse montre que sa valeur diagnostique est excellente ; elle a permis de diagnostiquer la moitié des infections urinaires observées dans notre série (15 parmi 32), avec une sensibilité de 78.9 % et avec une VPP, une spécificité et une VPN toutes les trois proches de 100%. Le fait que sa sensibilité n'excède pas 80% a été retrouvé par d'autres auteurs (12,20,21,23,24). Ce résultat n'est pas étonnant dans la mesure où seules les entérobactéries – bacilles à

gram négatif responsables de 80% des CUG – sont producteurs de nitrate réductase, enzyme transformant les nitrates urinaires en nitrites après immersion de la bandelette (28). Ainsi dans notre étude, une seule des 4 CUG non dépistées par la nitriturie – environ 20 % des infections urinaires de notre série – était à gram négatif (*Escherichia Coli* 10⁵), les trois autres étant à cocci gram positif (*Staphylococcus Aureus* 10⁷, *Staphylococcus Saprophyticus* 10⁷, *Enterococcus Faecalis* 10⁷).

L'intérêt d'une recherche systématique de leucocyturie mérite donc d'être remis en cause par nos résultats. D'un côté en effet, la leucocyturie était positive lors de 3 des 4 CUG non dépistées par la nitriturie, permettant de mettre en évidence deux colonisations de type cocci non dépistables par la recherche de nitriturie. De l'autre, son utilisation s'est faite au prix d'une valeur prédictive positive très faible – de 3.4 % dans notre étude –, ce qui signifie que 29 ECBU ont dû être prescrits pour dépister chaque CUG supplémentaire. Ce nombre élevé d'ECBU à prescrire pour détecter une CUG entraîne non seulement des pertes de temps et d'argent, mais également des inquiétudes et des contrôles qui rendent l'intérêt de la leucocyturie systématique très discutable à notre avis.

Dans la littérature, la valeur diagnostique de la leucocyturie isolée apparaît souvent meilleure que celle que nous avons observée, avec une sensibilité comprise entre 57 et 77% (12,21,24) et une VPP comprise entre 28 et 98% (12,24). Il s'agit souvent d'études anciennes (2,17,21,22,24), et nous soutenons que la leucocyturie systématique comporte un grand nombre de faux positifs pendant la grossesse. Nous émettons d'ailleurs l'hypothèse que ces nombreux faux positifs pourraient être liés à

l'augmentation des sécrétions vaginales physiologiques en cours de grossesse, dont il n'est pas possible de s'affranchir au moment du recueil (29).

Au total, notre étude confirme que les recommandations qui sont faites dans plusieurs pays de réaliser une bandelette urinaire à la recherche de CUG sont justifiées. En ce qui concerne la nitriturie recherchée de manière systématique, elle s'est révélée capable de dépister la majorité des CUG asymptomatiques. Positive dans environ 1% des cas elle a toujours révélé une CUG avec d'excellentes valeurs prédictives positives et négatives. Notre étude indique d'ailleurs que la fréquence de ces CUG asymptomatiques n'est pas négligeable, représentant 42 % des infections urinaires de notre série. Elle nous invite en revanche à remettre en question l'intérêt de la leucocyturie compte tenu de sa mauvaise valeur diagnostique lorsqu'elle n'est pas accompagnée de nitriturie. Si les données que nous avons observées étaient confirmées, la recherche systématique d'une leucocyturie pourrait être abandonnée.

Tableau 1 : Caractéristiques des patientes incluses (n = 392)

Age maternel	30.0 [26.0-33.4]
Nullipare	171 (43.6)
IMC	23.3 [20.6-27.2]
Tabagisme	75 (19.2)
Antécédent d'infection urinaire à répétition	18 (4.6)
Immunosuppression (VIH, traitements..)	2 (0.5)
Hospitalisation pendant la grossesse	33 (8.5)
Décès in utero ou interruption médicale de grossesse \geq 22 SA	3 (0.8)
Prématurité (22-36 SA) parmi les naissances \geq 22 SA	28 (7.3)
Age gestationnel à la naissance	39.7 [38.9 – 40.7]
Césarienne	62 (15.8)
Poids du nouveau-né	3330 [3000-3660]
Transfert du nouveau-né en USIN	18 (4.6)
Décès néonatal	1 (0.3)

Tableau 2. Bandelettes urinaires, ECBU demandés et colonisations urinaires gravidiques (CUG) (n=392)

Nombre de BU incluses par patiente (1728 BU/392 patientes) (n)	4.0 [3.0 – 6.0]
ECBU inclus (207 ECBU/1728 BU/392 patientes)	
Au moins un ECBU inclus dans l'étude pendant la grossesse *	71 (18.1)
Nombre d'ECBU inclus par grossesse	2 [1 – 4]
1 à 2	36 (50.7)
3 à 5	29 (40.8)
≥ 6	6 (8.5)
Infections urinaires gravidiques (32 parmi 392 patientes)	
Au moins une CUG en cours de grossesse	32 (8.2)
Incluse dans l'étude*	15 (3.8)
Age gestationnel de survenue de la CUG incluse *	
1 ^{er} trimestre (< 15 SA)	8
2 ^{ème} trimestre (15– 27 SA)	3
3 ^{ème} trimestre (≥ 28 SA)	4
Nombre de CUG incluses par grossesse*	
1	11
2	4

* Renseigné(e), hors urgences, voir Matériel et Méthodes

Tableau 3 : Descriptif des ECBU réalisés et des CUG diagnostiquées à la suite des 1728 bandelettes urinaires réalisées chez les 392 patientes incluses

	Total	Nitriturie	Leucocyturie isolée	Pas de nitriturie ni leucocyturie	p
	n=1728	n=15 (0.9%)	n=88 (5.1%)	n=1625 (94.0%)	
ECBU demandés	207 (12.0)	15 (100.0)*	30 (34.1)	162 (10.0)	< 0.001
CUG	19 (1.1)	15 (100.0)*	3 (10.0) §	1 (0.6) †	< 0.001
Contamination	9 (0.5)	-	4 (13.3)	5 (3.1)	> 0.99
Traitement antibiotique de CUG	21 (1.2)	15*	3	3	

* dont 7 bandelettes avec nitriturie et leucocyturie

§ Les micro-organismes retrouvés dans ces trois CUG étaient

Staphylococcus Aureus 10⁷ ; *Staphylococcus Saprophyticus* 10⁷ et *Candida Albicans* 10⁷ ; *Escherichia Coli* 10⁵.

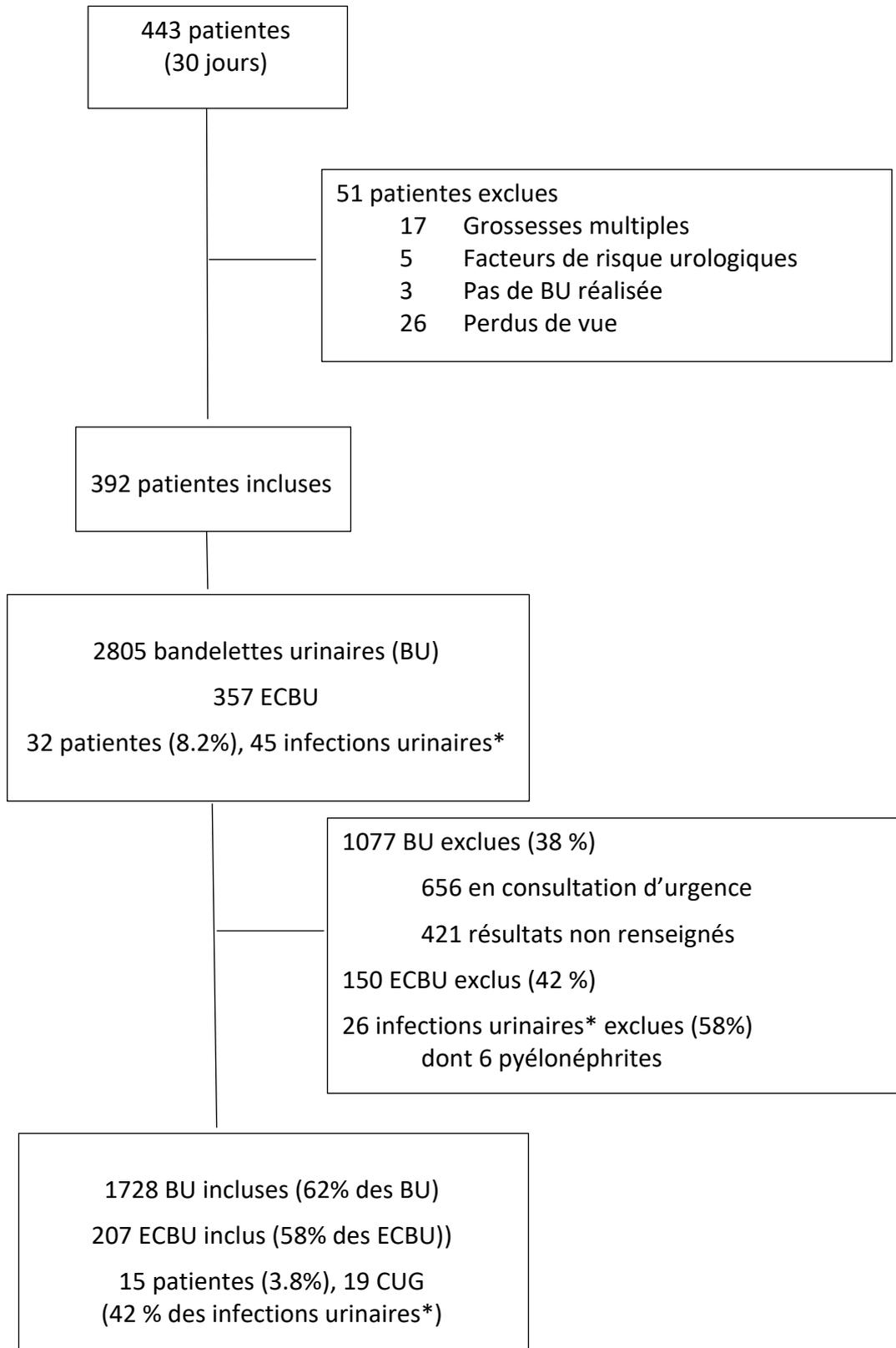
† Le micro-organisme retrouvé dans cet ECBU était *Enterococcus Faecalis* 10⁷.

Tableau 4 : Valeur diagnostique des bandelettes urinaires réalisées pendant la grossesse selon leur interprétation (1728 bandelettes urinaires ; 19 CUG diagnostiquées chez 392 patientes)

	(1) Nitriturie n=15	(2) Leucocyturie isolée n=88	(3) Nitriturie ou leucocyturie n=15+88=103	(1) vs (2) p	(1) vs (3) p
CUG diagnostiquées par ECBU consécutif à la bandelette (n)	15	3	15+3=18		
Valeur diagnostique					
Sensibilité [IC 95]	78.9 [54-93]	15.8 [2-40]	94.7 [72-99]	<0.001	0.08
Spécificité	100.0 [99.8-100]	95.0 [94-96]	95.0 [94-96]	<0.001	<0.001
VPP [IC 95]	100.0 [74-100]	3.4 [0.9-10]	17.4 [11-26]	<0.001	<0.001
VPN	99.8 [99.4-99.9]	99.0[98.4-99.4]	99.9 [98.8-99.6]	0.005	0.38
Indice de Youden*100 (sensibilité+spécificité-100)	78.9	13.7	89.7	-	-
Nombre d'ECBU à prescrire pour dépister une CUG § [IC 95]	1.0 [1.0-1.3]	29.3 [10-141]	5.7 [4-9]	<0.001	<0.001

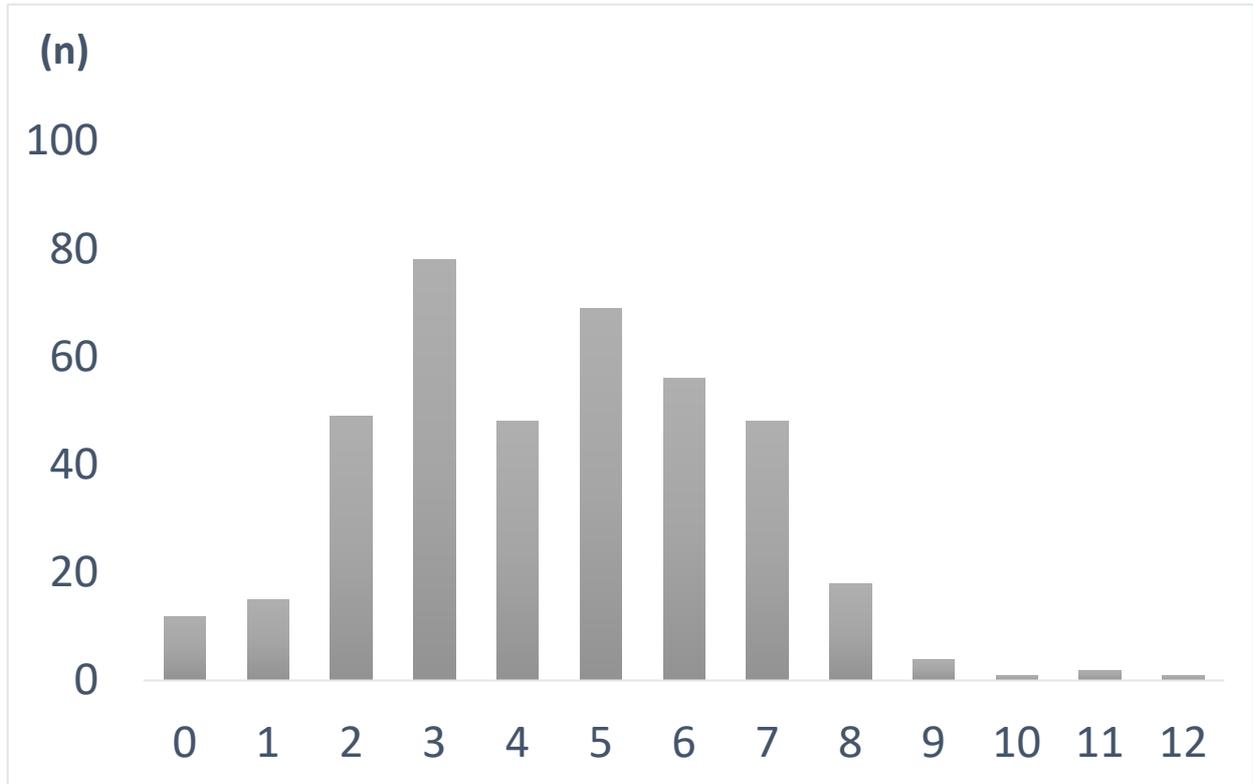
§ Nombre de bandelettes positives (effectif de la colonne) divisé par le nombre de CUG diagnostiquées (1^{ère} ligne)

Figure 1. Diagramme de flux de l'étude



* Colonisation urinaire, cystite aigüe ou pyélonéphrite gravidiques

Figure 2. Nombre de bandelettes urinaires incluses/exploitablees par patiente
(1728 BU, 392 patientes)



BIBLIOGRAPHIE

1. Kass EH. Bacteriuria and Pyelonephritis of Pregnancy. *Arch Intern Med.* 1960;105:194.
2. Millar LK, Cox SM. Urinary tract infections complicating pregnancy. *Infect Dis Clin North Am.* 1997;11:13-26.
3. Knowles S, O'Sullivan N, Meenan A, Hanniffy R, Robson M. Maternal sepsis incidence, aetiology and outcome for mother and fetus: a prospective study. *BJOG.* 2015;122:663-71.
4. Gilstrap L, Ramin S. Urinary tract infections during pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2001;28:581-91.
5. Caron F, Galperine T, Etienne M, Merens A, Flateau C. Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte. Paris; 2015.
6. Smail F, Vazquez J. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;Issue 11. Art. No.: CD000490.
7. Nicolle LE. Updated Guidelines for Screening for Asymptomatic Bacteriuria. *JAMA.* 2019;322:1152.
8. Owens, DK, Davidson KW, Barry MJ, Cabana M, Aaron B. Caughey, Doubeni CA, et al. Screening for Asymptomatic Bacteriuria in Adults: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA.* 2019;322:1188-94.
9. Desforges JF, Stamm WE, Hooton TM. Management of Urinary Tract Infections in Adults. *N Engl J Med.* 1993;329:1328-34.
10. Patterson T, Andriole V. Detection, significance and therapy of bacteriuria in pregnancy. *Infect Clin North Am.* 1997;593-608.
11. Haute Autorité de Santé. Femme enceinte : colonisation urinaire et cystite. Fiche Mémo. Rapport d'élaboration. 2016.
12. Eigbefoh J, Isabu P, Okpere E, Abebe J. The diagnostic accuracy of the rapid dipstick test to predict asymptomatic urinary tract infection of pregnancy. *J Obstet Gynaecol.* 2008;28:490-5.
13. Nicolle LE, Bradley S, Colgan R, Rice JC, Schaeffer A, Hooton TM. Infectious Diseases Society of America Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Asymptomatic Bacteriuria in Adults. *Clin Infect Dis.* 2005;40:643-54.
14. Moore A, Doull M, Grad R, Groulx S, Pottie K, Tonelli M, et al. Recommendations on screening for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Can Med Assoc J.* 2018;190:1-9.
15. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of suspected bacterial urinary tract infection in adults: a national clinical guideline. Edinburgh: Sign; 2013.
16. Australian Health Ministers' Advisory Council. Clinical practice guidelines: antenatal care - module 1. Canberra: Department of Health &

Ageing; 2012.

17. Teppa RJ, Roberts JM. The Uriscreeen Test to Detect Significant A symptomatic Bacteriuria During Pregnancy. *J Soc Gynecol Investig*. 2005;12:50-3.
18. Mignini L, Carroli G, Abalos E, Widmer M, Amigot S, Nardin JM, et al. Accuracy of diagnostic tests to detect asymptomatic bacteriuria during pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2009;113:346-52.
19. Masinde A, Gumodoka B, Kilonzo A, Mshana SE. Prevalence of urinary tract infection among pregnant women at Bugando Medical Centre, Mwanza, Tanzania. *Tanzan J Health Res*. 2009;11:154-9.
20. Devillé W, Yzermans J, Van Duijn N, Bezemer P, Van der Windt D, Bouter L. The urine dipstick test useful to rule out infections. A meta-analysis of the accuracy. *BMC Urol*. 2004;4:1-14.
21. Robertson AW, Duff P. The nitrite and leukocyte esterase tests for the evaluation of asymptomatic bacteriuria in obstetric patients. *Obstet Gynecol*. 1988;71:878-81.
22. McNair RD, MacDonald SR, Dooley SL, Peterson LR. Evaluation of the centrifuged and Gram-stained smear, urinalysis, and reagent strip testing to detect asymptomatic bacteriuria in obstetric patients. *Am J Obstet Gynecol*. 2000;182:1076-9.
23. Rogozińska E, Formina S, Zamora J, Mignini L, Khan KS. Accuracy of Onsite Tests to Detect Asymptomatic Bacteriuria in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obstet Gynecol*. 2016;128:495-503.
24. Kacmaz B, Cakir O, Aksoy A, Biri A. Evaluation of rapid urine screening tests to detect asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Jpn J Infect Dis*. 2006;59:261-3.
25. Macejko AM, Schaeffer AJ. Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infections during pregnancy. *Urol Clin North Am*. 2007;34:35-42.
26. Ipe D, Sundac L, Benjamin Jr W, Moore K, Ulett J. Asymptomatic bacteriuria: prevalence rates of causal microorganisms, etiology of infection in different patient populations, and recent advances in molecular detection. 2013;346:1-10.
27. Smail FM, Vazquez JC. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;CD000490.
28. Simerville JA, Maxted W, Pahira J. Urinalysis: A Comprehensive Review. 2005;71:10.
29. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. *Williams Obstetrics 23rd edition*. Mc Graw Hill Medical. New York.

ABBREVIATIONS

BU	bandelette urinaire
CUG	colonisation urinaire gravidique
ECBU	examen cytbactériologique des urines
IMC	indice de masse corporelle
IMG	interruption médicale de grossesse
SA	semaine d'aménorrhée
USIN	unité de soin intensif néonatal

AUTEUR : Nom : LOIR

Prénom : Mathilde

Date de soutenance : 18 septembre 2020

Titre de la thèse : Dépistage des colonisations urinaires gravidiques : valeur diagnostique de la recherche systématique d'une nitriturie et d'une leucocyturie par bandelette pendant la grossesse

Thèse - Médecine – Lille 2020

Cadre de classement : Gynécologie - obstétrique

DES + spécialité : Médecine Générale

Mots-clés : Colonisation urinaire gravidique, valeur diagnostique

Résumé :

Objectifs

Évaluer la valeur diagnostique de la recherche d'une nitriturie et d'une leucocyturie par BU pendant la grossesse.

Matériel et Méthodes

Étude observationnelle rétrospective unicentrique. Tous les dossiers des femmes ayant accouché pendant deux semaines consécutives en 2017 puis en 2020 ont été examinés. Les bandelettes urinaires réalisées lors des consultations prénatales ont été incluses. Les grossesses multiples, les antécédents d'uropathie maternelle, les consultations en urgence, ainsi que les bandelettes dont les résultats n'étaient pas disponibles ont été exclues de l'étude.

Résultats

Parmi les 443 femmes ayant accouché pendant la période d'étude, 392 remplissaient les critères d'inclusion, parmi lesquelles 2805 BU ont été réalisées. Parmi les 1728 BU incluses, 19 CUG ont été diagnostiquées chez 15 patientes (3.8 % des patientes). Une nitriturie a été observée pour 15 BU (0.9%) et une leucocyturie isolée pour 88 BU (5.1%). Les valeurs diagnostiques étaient nettement meilleures pour la nitriturie que pour la leucocyturie isolée (sensibilité 78.9 vs 15.8 %, $p < 0.001$, VPP 100 vs 3.4 %, $p < 0.001$). Le nombre d'ECBU pour dépister une CUG était de 1 [1-1.3] pour la nitriturie et de 29.3 [10-141] pour la leucocyturie isolée.

Conclusion

Pendant la grossesse, la valeur diagnostique de la réalisation d'une bandelette urinaire est élevée pour la nitriturie mais faible pour la leucocyturie.

Composition du Jury :

Président : Madame le Professeur FAURE

Assesseurs : Monsieur le Professeur DESSEIN

Directeurs de thèse : Monsieur le Professeur SUBTIL, Madame le Docteur HANSSENS