

1992

Infection urinaire de l'enfant Le point sur l'étiologie et la fréquence

Mareno, J L.

UB, FM-Revue medicale no 14

<https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/1919>

Téléchargé depuis le dépôt institutionnel officiel de l'Université du Burundi

Le point sur l'étiologie et la fréquence

J.L. Mareno*, C. Baribwira*

Introduction

Le pédiatre est comptable de la santé du futur adulte. Toute source de handicap doit donc être diagnostiquée et traitée au plus tôt.

Si cette obligation est facile à remplir dans de nombreuses maladies de l'enfant, il n'en est pas de même pour l'infection urinaire dont les signes, surtout chez le petit, sont peu spécifiques et dont la preuve, à cause de la difficulté d'obtenir un échantillon stérile, est souvent hésitante.

La non spécificité des symptômes peut entraîner un délai préjudiciable au traitement.

Dans une série de 200 enfants dont le diagnostic final était l'infection urinaire, Smellie (8) ne trouve que 9% de nourrisson dont le diagnostic était suspecté à l'entrée et seulement 50% chez les enfants de plus de 2 ans.

Or tout se joue avant 5 ans

De nombreuses études ont corroboré cette notion qu'une pyélonéphrite chez le petit peut léser définitivement le parenchyme, alors qu'un début après 5 ans est bien moins dangereux.

Les complications sont pourtant redoutables (3) :

50% des jeunes adultes atteints d'insuffisance rénale chronique le sont par pyélonéphrite. La plupart des HTA des adolescents sont liées à des pyélonéphrites négligées dans le jeune âge.

Comment expliquer cette fréquence ? Pour cela nous allons voir :

1. Définitions
2. L'épidémiologie de l'I.U. chez l'enfant
3. Les aspects physio-pathologiques particuliers qui entraînent ces lésions irréversibles.

Définitions

L'infection urinaire simple est confinée au bas appareil urinaire, c'est-à-dire urètre et vessie.

L'infection urinaire haute ou pyélonéphrite comprend l'infection et l'invasion du parenchyme rénal.

L'infection urinaire compliquée se caractérise par la présence d'une lithiase ou d'une autre anomalie urologique comportant une obstruction (le reflux vésico-urétéral de grade 1 ou 2 ne constitue pas une complication).

La bactériurie asymptomatique ou bactériurie de dépistage est une définition purement clinique dont on ne peut tirer de conclusion pronostique malgré l'acceptation habituelle qui en fait un symptôme bénin.

Fréquence

Des études extrêmement importantes ont été menées surtout en Scandinavie pour mesurer la prévalence de l'infection urinaire.

Les chiffres de Kunin (3) sont généralement admis pour la *bactériurie de dépistage* à l'âge scolaire : ils sont de 1,2% des filles et de 0,03% des garçons.

En revanche, l'incidence cumulative d'infections urinaires chez des enfants *symptomatiques* de 11 ans montre des taux de 1,1% chez les garçons et 3% chez les filles (Winberg).

Il apparaît clairement que la prévalence diminue progressivement avec l'âge (chez l'enfant seulement).

Les tableaux 1 et 2 montrent ce qui se passe dans la première année.

Chez le nouveau-né (tableau 1), la bactériurie est plus fréquente (surtout chez les prématurés) avec une forte prédominance du garçon.

L'étude de Mc Cracken Jr (tableau 2) faite sur des enfants symptomatiques de 0 à 1 an montre également cette forte prédominance masculine (1).

A partir de l'âge de 3 ans, l'infection urinaire prédomine largement chez la fille.

Ces notions sont très importantes. Si les auteurs insistent tant sur l'IU du petit, c'est qu'il s'agit presque toujours d'IU hautes alors qu'après 5 ans, la plupart des IU de la fille sont des IU très simples (bas appareil).

Il faut donc savoir, grâce à la physiopathologie, ce qui va créer la possibilité de l'infection et pourquoi les garçons sont plus facilement touchés dans le premier âge.

Physio-pathologie

L'infection urinaire est presque toujours le fait d'une contamination ascendante, ce qui est prouvé par l'homologie de la flore fécale et péri-urétrale avec les bactéries retrouvées lors des infections.

1. L'équipement défensif des reins se fait par des barrières successives (5) :

- Barrière immunologique du bas appareil ; la flore périnéale et chez la fille, vaginale empêchent par compétition l'entrée de l'urètre ; la vessie possède grâce à sa muqueuse, une bactéricidie importante à condition que l'urine soit réduite à un film et qu'il n'y ait pas de lésion.

- En amont :

Le reflux d'urines vers l'uretère est bloquée par la disposition en clapet de l'orifice urétral, puis par des protéines d'origine rénale (Tamm-Horsfall) puis les calices créent un nouvel obstacle, enfin le cortex rénal est là pour empêcher la contamination du rein.

*Service de Pédiatrie - CHU Kamenge - Bujumbura

2. Comment se fait la contamination ?

Il est essentiel qu'il y ait une forte contamination péri-urétrale. Des différents protocoles réalisés, il ressort qu'un bébé fortement contaminé a dix fois plus de chances qu'un autre d'avoir une infection urinaire.

Cette flore péri-urétrale venue du réservoir fécal (cycle entéro rénal) et du vagin (lorsque des modifications du pH entraînent une inhibition de la flore de Doderlein) envahit l'urètre et la vessie. Chez la fille, le portage rétrograde par de buurbulences du jet urinaire est prouvé radiologiquement. Chez le garçon dont le prépuce gêne la miction (petit) ce phénomène est vraisemblable. Lors de la fermeture de l'urètre contaminé, il se produit un reflux contenant des germes.

Si la bactériurie vésicale n'est pas éliminée dans un délai de 72 heures, la colonisation vésicale devient effective, ce qui est le cas chaque fois que les mictions ne sont pas complètes.

De là le transport se fait par ascension vers les reins.

3. Il faut cependant des *facteurs favorisants* car si 10% des enfants ont une forte contamination péri-urétrale, seulement 1 à 3% feront des infections (11).

3.1. Facteurs généraux

Chez la fille, l'urètre court, une position de l'urètre haute favorisent turbulences et reflux de germes d'autant plus que *l'hygiène est difficile* car les éléments périnéaux sont rapprochés.

Chez le garçon, le sac préputial se libère du gland vers 3 ans. Avant cet âge, il existe toujours une stagnation de l'urine autour du méat dans le sac. Le contact du smegma avec l'urine donne un lit favorable à une croissance de germes, particulièrement *Proteus mirabilis*.

3.2. Facteurs spécifiques

Il s'agit du phénomène d'adhérence responsable davantage de *récidives* que d'infections isolées. Il a été démontré pour certains sérotypes de colibacilles dits urocyto-pathogènes.

Ces colibacilles adhèrent à la muqueuse grâce à des pili spécifiques (pili fimbriae) porteurs d'une protéine, l'adhésine, qui s'attache à un récepteur spécifique d'une cellule épithéliale. Chaque bactérie porte entre 10 et 200 pili à adhésine qui s'étirent en rayons de zone autour du germe et cherchent un récepteur.

4. Quelle prévention cela amène-t-il ?

4.1. Pour les facteurs généraux on ne saurait trop insister sur l'éducation des familles concernant l'hygiène, surtout chez la fille : nettoyage soigneux *d'avant en arrière* de la vulve et du périnée après chaque selle, changes fréquents des petits ; obtenir des mictions complètes dès que l'enfant comprend.

4.2. Le problème de l'infection du petit garçon pose le problème spécifique du déglacement précoce du gland. Une autre étude de Winberg confirmée par Wiswell sur 4000 enfants montre que chez les bébés circoncis, le taux d'infections urinaires tombe à près de 0 alors qu'il est de 3% chez les autres. Nous avons fait la même observation sur une série plus limitée (600 enfants) au Gabon.

La circoncision précoce, pratiquée dans de nombreux pays, est une solution mais le décalottage avant 6 mois, suivi d'explications soigneuses aux parents est une alternative valable quand la mère accepte de répéter chaque jour ce geste, indispensable à la toilette. En fait, c'est là que réside la plus grande difficulté, puisque les mamans sont extrêmement réticentes pour des motifs culturels à cette pratique (4, 6).

4.3. Le problème des sujets "sécréteurs" est théoriquement soluble par une vaccination par des antigènes Gal-Gal ou des pilis Type I de façon à créer une inhibition par compétition.

Les progrès récemment accomplis dans la compréhension de cet état laisse la porte ouverte à cette possibilité future. Déjà on a pu montrer que certains produits (Nitroxiline) exerçaient une inhibition sur l'adhérence.

Conclusion

L'I.U. du petit enfant se caractérise par sa paucisymptomatologie et sa gravité potentielle.

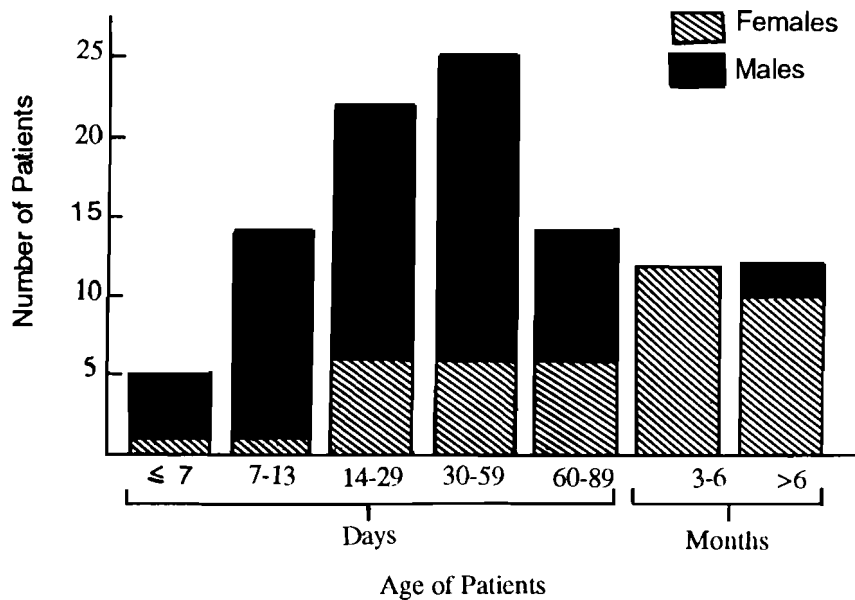
La connaissance de la physiopathologie et la fréquence sont indispensables pour :

- pratiquer au moindre doute un ECBU ;
- éviter la contamination ascendante par les actions pertinentes ;
- prévoir les rechutes grâce à l'étude urologique et celle des facteurs d'adhésivité en particulier les groupes sanguins.

Tableau 1

Auteurs	%		Bacteriurie
	Garçon	Fille	
Lincoln Winberg	2,7	0	
Littelwood	2,3	0,3	
Abbot	1,4	0,4	
Mc Carthy	1	1	
O. Brien	0,17	0	
O. Doherty	2,2	0	

Tableau 2



Distribution de l'âge et du sexe dans une cohorte de 100 bébés atteints d'infection urinaire aiguë dans la première année. (Reproduit de Ginsberg et Mc Cracken Jr Pediatrics 1982).

Tableau 3

E. Coli avec P. Fimbriae et Sévérité de l'I.U.

Origine	Nbre patients	% de souches A.P.Fimbriae
Pyélonéphrite	35	94
Cystite	26	19
I.U. Asymptomatique afébrile récurrente	36	14

Bibliographie

1. GINSBURG, MC CRACKEN JR., *Urinary tract infections in young infants*. Pediatrics, 1982, 69, 409-412.
2. KALLENIUS, *Adhesion of E. Coli to human perirethral cells correlated to mannose resistant agglutination of human erythrocytes*. Lancet, 1981, 2, 604-6.
3. KUNIN, *Epidemiology of urinary tract infection. A pilot study of 3057 school children*. N.Engl. J. Med. 1960, 263, 817
4. LOHR J.A., *The foreskin and urinary tract infection*. J. of Ped., 114, 3, p. 502-504, 3/1989.
5. OGRA, *Urinary tract infection in childhood. An update*. J. Pediatric, 1985, 106, 1623-9.
6. SCHOEN E., *The status of circumcision of newborns*. New. Eng. J. of Med., 322, N° 18, p. 1308-11, May 3, 1990.
7. SCHOOLNIK G.K., *How E. coli infects urinary tract*. N. Eng. J. Med. 320, 12, p. 804-805.
8. SMILLE, *Clinical and radiologic features of urinary tract infections in children*. Br. Med. J., 1964, 2, 1222-6.
9. STORK J., *Epidemiology of urinary tract infection. A pilot study of 3057 school children*. N. Engl. J. Med. 1960, 263, 817.
10. WINBERG J., *Epidemiology of urinary tract infection in childhood*. Acta. Ped. Scand., 1974, 252, 1-20 (Sup.).
11. WISWELL, *Decreased incidence of urinary tract infections in circumcised male infants*. Pediatrics, 1985, 75, 901-903.