

# Screening for Asymptomatic Bacteriuria in Pregnancy

Warren McIsaac, MD, MSc, CCFP,<sup>1,2</sup> June C. Carroll, MD, CCFP, FCFP,<sup>1,2</sup>  
 Anne Biringer, MD, CCFP, FCFP,<sup>1,2</sup> Paul Bernstein, MD, FRCSC,<sup>2,3</sup> Elliott Lyons, MD, FRCSC,<sup>2,3</sup>  
 Donald E. Low, MD, FRCPC,<sup>2,4</sup> Joanne A. Permaul, BSc<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Family and Community Medicine, University of Toronto, Toronto ON

<sup>2</sup>Mount Sinai Hospital, Toronto ON

<sup>3</sup>Department of Obstetrics and Gynecology, University of Toronto, Toronto ON

<sup>4</sup>Microbiology Department, University of Toronto, Toronto ON

## Abstract

**Objective:** To compare the following 4 screening strategies for detecting asymptomatic bacteriuria (ABU) in pregnancy: urine testing with leukocyte-esterase-nitrite (LEN) strips at each prenatal visit followed by a urine culture if positive; a single urine culture at fewer than 20 weeks' gestation; 2 urine cultures, at fewer than 20 weeks' gestation and at 28 weeks' gestation; or 3 urine cultures, at fewer than 20 weeks', at 28 weeks', and at 36 weeks' gestation.

**Methods:** Participants were pregnant women presenting to 2 obstetricians and 6 family physicians at outpatient family medicine and obstetrical clinics in a large Canadian urban teaching hospital. LEN dipstick urine testing was conducted at each prenatal visit. A midstream urine culture was obtained from all women before 20 weeks' gestation and at 28 weeks' and 36 weeks' gestation, as well as for positive LEN tests. Any positive urine culture in an asymptomatic woman was designated a case of ABU. The total number of ABU cases that would be detected by each of the 4 strategies (LEN dipstick testing only, a single urine culture, 2 cultures, and 3 cultures) was determined and compared.

**Results:** There were 49 cases of ABU among 1050 women (4.7%). LEN testing at each prenatal visit identified 7 cases (14.3%), compared with 20 cases (40.8%) with 1 urine culture, 31 (63.3%) with 2 urine cultures, and 43 (87.8%) with 3 urine cultures.

**Conclusion:** A single urine culture before 20 weeks' gestation missed more than one-half the ABU cases. A culture in each trimester identified most ABU cases.

## Résumé

**Objectif :** Comparer les quatre stratégies de dépistage suivantes en matière de détection de la bactériurie asymptomatique (BUA) au cours de la grossesse : analyse d'urine au moyen de bandelettes estérase leucocytaire-nitrite (ELN) dans le cadre de chacune des consultations prénatales, suivie d'une uroculture en présence de

résultats positifs; une seule uroculture, à moins de 20 semaines de gestation; deux urocultures, à moins de 20 semaines de gestation et à 28 semaines de gestation; ou trois urocultures, à moins de 20 semaines, à 28 semaines et à 36 semaines de gestation.

**Méthodes :** Les participantes étaient des femmes enceintes consultant deux obstétriciens et six médecins de famille, au sein de cliniques de consultations externes en médecine familiale et en obstétrique faisant partie d'un important centre hospitalier universitaire urbain du Canada. L'analyse d'urine au moyen d'une bandelette ELN était pratiquée dans le cadre de chacune des consultations prénatales. Une uroculture permictionnelle a été effectuée pour toutes les femmes avant 20 semaines, à 28 semaines et à 36 semaines de gestation, ainsi qu'en présence de tests ELN positifs. Toute uroculture positive constatée chez une femme asymptomatique a été désignée comme étant un cas de BUA. Le nombre total de cas de BUA dépistés par chacune des quatre stratégies (analyse d'urine au moyen de bandelettes ELN seulement, une seule uroculture, deux urocultures et trois urocultures) a été déterminé et soumis à la comparaison.

**Résultats :** Nous avons recensé 49 cas de BUA dans un groupe de 1 050 femmes (4,7 %). L'analyse d'urine au moyen d'une bandelette ELN pratiquée dans le cadre de chacune des consultations prénatales a permis de dépister sept de ces cas (14,3 %), par comparaison avec 20 cas (40,8 %), en ce qui concerne l'exécution d'une seule uroculture; 31 cas (63,3 %), en ce qui concerne l'exécution de deux urocultures; et 43 cas (87,8 %) en ce qui concerne l'exécution de trois urocultures.

**Conclusion :** L'exécution d'une seule uroculture avant 20 semaines de gestation a laissé filer plus de la moitié des cas de BUA. L'exécution d'une uroculture à chaque trimestre a permis de dépister la plupart des cas de BUA.

J Obstet Gynaecol Can 2005;27(1):20-24

**Key Words:** Bacteriuria, bacteriuria diagnosis, prenatal care, urinalysis

Competing interests: None declared.

Received on March 16, 2004

Revised and accepted on May 25, 2004