



Prevalence and Antibiotic Resistance of Diarrheagenic *Escherichia coli* Isolated from Children Younger than 5 Years with Acute Gastroenteritis in Southeastern China

Zhiyong WANG #, Yunning ZHANG #, Weihong LIU, Guilan GU, Hao LI, & Yangchen LIU *

Department of Clinical Laboratory, The Taixing People's Hospital,
The Changzheng Road No. 1, Taixing, Jiangsu, China, 254000

SUMMARY. Acute gastroenteritis is a major public health problem worldwide and an important cause of morbidity and mortality, especially among children. Diarrheagenic *Escherichia coli* (DEC) are among the most important bacterial causes of childhood diarrhea. Our objectives were to determine the occurrence of diarrheagenic *E. coli* strains in stool samples from children under five years old and their drug susceptibility patterns. Stool specimens were collected from 462 children under 5 years visiting hospital due to acute gastroenteritis and from 478 healthy controls of similar age and gender. Pathogens were detected by using conventional culture techniques and polymerase chain reaction (PCR). The antimicrobial susceptibility of DEC was determined by disk diffusion. DEC was identified at a rate of 27.7% (n = 128) in diarrheic children and 13.2% (n = 63) in non-diarrheic children. Enteroaggregative (37.8%), enteropathogenic (23.6%), and enterotoxigenic *E. coli* (18.7%) were the most frequent pathotypes, followed by enterohemorrhagic (9.3%), enteroinvasive (6.2%), and diffusely adherent *E. coli* (4.4%). Most DEC strains isolated in this study were resistant to ampicillin, cefotaxime, tetracycline and cotrimoxazole (81.8, 72.9, 61.3, and 72.0% resistance, respectively). This study indicated that diarrheagenic *Escherichia coli* is an important cause of diarrhea in children younger than 5 years in southeastern China. A monitoring of drug susceptibility of DEC seems to be a critical issue in China.

RESUMEN. La gastroenteritis aguda es un importante problema de salud pública en todo el mundo y una causa importante de morbilidad y mortalidad, especialmente entre los niños. *Escherichia coli* diarreogénica (DEC) se encuentra entre las causas bacterianas más importantes de diarrea infantil. Nuestros objetivos fueron determinar la aparición de cepas de *E. coli* diarreogénicas en muestras de heces de niños menores de cinco años de edad y sus patrones de sensibilidad a los medicamentos. Las muestras de heces se recogieron de 462 niños menores de 5 años tratados en el hospital debido a una gastroenteritis aguda y de 478 controles sanos de edad y sexo similar. Los patógenos se detectaron mediante el uso de técnicas de cultivo convencionales y reacción en cadena de la polimerasa (PCR). La sensibilidad a los antimicrobianos de DEC se determinó por difusión en disco. La presencia de DEC se identificó en el 27,7% (n = 128) de niños con diarrea y el 13,2% (n = 63) en los niños no diarreicos. *E. coli* enteroagregativa (37,8%), enteropatogénica (23,6%) y enterotoxigénica (18,7%) fueron los patotipos más frecuentes, seguidos por *E. coli* enterohemorrágica (9,3%), enteroinvasiva (6,2%) y difusamente adherente (4,4%). La mayoría de las cepas de DEC aisladas en este estudio fueron resistentes a la ampicilina, cefotaxima, tetraciclina y cotrimoxazol (81,8%, 72,9%, 61,3% y 72,0% de resistencia, respectivamente). Este estudio indicó que *Escherichia coli* diarreogénica es una causa importante de diarrea en niños menores de 5 años en el sudeste de China. El monitoreo de sensibilidad a los medicamentos de DEC parece ser un tema crítico en China.

KEY WORDS: Acute gastroenteritis, Diarrheagenic *Escherichia coli*, Drug susceptibility.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: 1873782750@qq.com

Contributed equally to this article and should be considered co-first authors.