



Die molekulêre epidemiologie van rotavirus-infeksies in monsters ontvang van 'n privaat patalogiepraktyk gedurende die 2010- en 2011-seisoen

Authors:

Elizabeth M.C. Theron¹
John B. Dewar¹

Affiliations:

¹Department of Environmental Sciences, University of South Africa, South Africa

Correspondence to:

Elizabeth Theron

Email:

theroemc@unisa.ac.za

Postal address:

Private Bag X6, Florida 1710, South Africa

How to cite this abstract:

Theron, E.M.C. & Dewar, J.B., 2014, 'Die molekulêre epidemiologie van rotavirus-infeksies in monsters ontvang van 'n privaat patalogiepraktyk gedurende die 2010- en 2011-seisoen', *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Natuurwetenskap en Tegnologie* 33(1), Art. #998, 1 page. <http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v33i1.998>

Note:

A selection of conference proceedings: Student Symposium in Science, 27 and 28 October 2012, North-West University, South Africa. Organising committee: Mr Rudi W. Pretorius (Department of Geography, University of South Africa), Dr Ettienne Snyders (South African Nuclear Energy Corporation [NECSA]) and Dr Cornie G.C.E. van Sittert (School of Physical and Chemical Sciences, North-West University).

Read online:



Scan this QR code with your smart phone or mobile device to read online.

The molecular epidemiology of rotavirus infections in samples received from a private pathology practice during the 2010 and 2011 seasons. Rotaviruses have been identified as the most common cause of severe diarrhoea in young children. The WHO protocol on burden of disease requires research on seasonality, age of infection and genotyping of strains. Stool samples were collected from March 2010 to August 2011, and the analysis included enzyme linked immunosorbent assays, polyacrylamide gel electrophoresis, and reverse-transcription polymerase chain reaction.

In 2008 het die Wêreld Gesondheidsorganisasie (WGO) beraam dat die jaarlikse sterftesyfer van kinders jonger as vier jaar 10.4 miljoen was. Daar word verder beraam dat diareale siektes verantwoordelik is vir ongeveer 25% – 30% van alle sterftes van kinders jonger as vyf jaar in ontwikkelende lande. Wêreldwyd word die rotavirus geklassifiseer as die mees algemene oorsaak van erge diaree in kinders jonger as vyf jaar, en word rotavirus geassosieer met meer as 70% van alle ernstige diareale gevalle. Rotaviruse word geklassifiseer as G- en P-tipes wat ooreenstem met die spesifieke volgorde van onderskeidelik die VP7- en VP4-geenfragmente. Die algemene VP7-tipes wat verantwoordelik is vir infeksie in mense sluit G1–G4, G8–G10 en G12 in; en die VP4-tipes P[4], P[6], en P[8]–P[11].

Die WGO-protokol oor die las van rotavirus-infeksies vereis dat navorsing ten opsigte van seisoenaliteit, ouderdom van infeksie en genotipering van rotavirus-stamme gedoen word. Stoelgangmonsters is vanaf Maart 2010 tot Augustus 2011 ontvang van 'n privaat patalogiepraktyk in Pretoria en getoets deur gebruik te maak van die Coris-toetsstrokie. As opvolg-evaluering is resultate van ensiemgekoppelde immunosorbent-essaiëring vergelyk met resultate van toetsstrookies om die doeltreffendheid van die strokie te evalueer in die identifisering van rotaviruse. In 'n vergelyking met ensiem-gekoppelde immunosorbent-essairing, toon die Coris-toetsstrokie 'n hoë spesifisiteit (100%) en sensitiwiteit (94.9%). Identifikasie van die verskillende elektroferotipes en genotipes van die rotavirus speel 'n belangrike rol in die karakterisering van die genomiese diversiteit van die virus wat verantwoordelik is vir infeksies in die gemeenskap binne 'n spesifieke area. Polyakrielamied-jel-elektroforese is gebruik vir die karakterisering van rotaviruse gebaseer op die elektroferotipiese migrasiepatroon. Gebaseer op hierdie patroon is beide lang en kort elektroferotipes waargeneem. Omgekeerde transkripsie-polimerase-kettingreaksie is gebruik vir die genotipering van rotaviruse in onderskeidelik die G-en P-tipe deur die gebruik van tipe-spesifieke inleiers wat spesifieke gebiede van die VP4- en VP7-gene teiken. Die vernaamste genotipes waargeneem, was G8P4 en G12P8 gedurende 2010 en 2011 onderskeidelik.

In Suid-Afrika het rotavirusinfeksies 'n algemene seisoenaliteit wat gedurende laat herfs begin en 'n hoogtepunt bereik tydens die wintermaande. Die meerderheid van die positiewe monsters vir die 2010- en 2011-seisoen in die studie-areas is in Junie tot Augustus (> 20%) waargeneem. Die mees vatbare individue vir rotavirusinfeksies is kinders tussen die ouderdom van ses en 24 maande. Die meerderheid van die positiewe monsters is waargeneem in kinders tussen die ouderdom van drie en 29 maande.

Die resultate van die studie ondersteun die behoefte aan verdere navorsing ten opsigte van die stamme in omloop binne die studie-areas wat kan bydra tot die bepaling van die doeltreffendheid van die ontwikkelde monovalente en pentavalente entstowwe, asook die doeltreffendheid van die entstowwe teen sekere stamme van die virus. Die doeltreffendheid van die huidige entstowwe teen vreemde stamme is onbekend. Inligting oor die opkoms van nuwe of voorheen ongewone stamme is belangrik vir deurlopende entstofstudies.

Copyright: © 2014. The Authors. Licensee: AOSIS OpenJournals. This work is licensed under the Creative Commons Attribution License.