

โรคติดเชื้อเฉียบพลันของระบบทางเดินหายใจส่วนล่างเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตที่สำคัญในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีในประเทศที่กำลังพัฒนา สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อไวรัส การศึกษานี้ได้ทำการตรวจ nasopharyngeal aspirates ของผู้ป่วยเด็กอายุ 0-5 ปีที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อเฉียบพลันของระบบทางเดินหายใจส่วนล่างจำนวน 268 รายที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ระหว่างกรกฎาคม พ.ศ. 2550 ถึงกันยายน พ.ศ. 2552 ด้วยวิธี multiplex realtime reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) พบว่าร้อยละ 67.2 เกิดจากการติดเชื้อไวรัส โดย respiratory syncytial virus (RSV) เป็นไวรัสที่พบมากที่สุด พบร้อยละ 39.9 รองลงไปได้แก่ adenovirus (ADV) พบร้อยละ 23.1, influenza virus type A (IFV-A) พบร้อยละ 7.1, parainfluenza virus type 1 (PIV-1) พบร้อยละ 3.7, parainfluenza virus type 3 (PIV-3) พบร้อยละ 3.7, parainfluenza virus type 2 (PIV-2) พบร้อยละ 0.8 และ influenza virus type B (IFV-B) พบร้อยละ 0.4 การตรวจหาเชื้อไวรัสก่อโรคในระบบทางเดินหายใจด้วยวิธี multiplex realtime RT-PCR เป็นวิธีที่มีความไวและความจำเพาะสูงเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการตรวจด้วยวิธีมาตรฐาน การตรวจหา IFV-A ด้วยวิธี multiplex realtime RT-PCR มีความไวและความจำเพาะ ร้อยละ 100.0 และ 96.9, การเพาะแยกเชื้อไวรัส ร้อยละ 36.4 และ 100.0 และการตรวจหาแอนติเจนของไวรัส ร้อยละ 54.6 และ 99.2 ตามลำดับ การตรวจหา ADV ด้วย multiplex realtime RT-PCR มีความไวและความจำเพาะ ร้อยละ 95.4 และ 90.7, การเพาะแยกเชื้อไวรัส ร้อยละ 27.9 และ 100.0 และการตรวจหาแอนติเจนของไวรัส ร้อยละ 27.9 และ 99.1 ตามลำดับ การตรวจหา PIV-1 ด้วยวิธี multiplex realtime RT-PCR มีความไวและความจำเพาะ ร้อยละ 87.5 และ 98.9, การเพาะแยกเชื้อไวรัส ร้อยละ 87.5 และ 100.0 และการตรวจหาแอนติเจนของไวรัส ร้อยละ 75.0 และ 98.9 ตามลำดับ การตรวจหา PIV-3 ด้วยวิธี multiplex realtime RT-PCR มีความไวและความจำเพาะ ร้อยละ 90.9 และ 100.0, การเพาะแยกเชื้อไวรัส ร้อยละ 72.7 และ 100.0 และการตรวจหาแอนติเจนของไวรัส ร้อยละ 54.6 และ 98.8 ตามลำดับ การตรวจหา RSV ด้วยวิธี realtime RT-PCR มีความไวและความจำเพาะ ร้อยละ 98.1 และ 97.0, การเพาะแยกเชื้อไวรัส ร้อยละ 85.6 และ 100.0 และการตรวจหาแอนติเจนของไวรัส ร้อยละ 92.3 และ 99.4 ตามลำดับ

Acute lower respiratory tract infection is a principal cause of morbidity and mortality in children under five years old in developing countries. Most infections are caused by viruses. In this study, a total of 268 nasopharyngeal aspirates of children aged 0-5 years who admitted to King Chulalongkorn Memorial Hospital with acute lower respiratory tract infection during July 2007 and September 2009 were tested by multiplex realtime reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR). The incidence of viral infection was 67.2 percent. Respiratory syncytial virus (RSV) was the most common pathogen, 39.9 percent found. Followed by adenovirus (ADV) 23.1 percent, influenza virus type A (IFV-A) 7.1 percent, parainfluenza virus type 1 (PIV-1) 3.7 percent, parainfluenza virus type 3 (PIV-3) 3.7 percent, parainfluenza virus type 2 (PIV-2) 0.8 percent and influenza virus type B (IFV-B) 0.4 percent. Multiplex realtime RT-PCR for detection of respiratory viruses had high sensitivity and specificity when compared with conventional methods. The sensitivity and specificity of multiplex realtime RT-PCR for detection of IFV-A were 100.0 and 96.9 percent, for viral culture were 36.4 and 100.0 percent, for antigen detection were 54.6 and 99.2 percent, respectively. The sensitivity and specificity of multiplex realtime RT-PCR for detection of ADV were 95.4 and 90.7 percent, for viral culture were 27.9 and 100.0 percent, for antigen detection were 27.9 and 99.1 percent, respectively. The sensitivity and specificity of multiplex realtime RT-PCR for detection of PIV-1 were 87.5 and 98.9 percent, for viral culture were 87.5 and 100.0 percent, for antigen detection were 75.0 and 98.9 percent, respectively. The sensitivity and specificity of multiplex realtime RT-PCR for detection of PIV-3 were 90.9 and 100.0 percent, for viral culture were 72.7 and 100.0 percent, for antigen detection were 54.6 and 98.8 percent, respectively. The sensitivity and specificity of realtime RT-PCR for detection of RSV were 98.1 and 97.0 percent, for viral culture were 85.6 and 100.0 percent, for antigen detection were 92.3 and 99.4 percent, respectively.