

**SEROSURVEILLANCE OF ENTEROVIRUS 71  
IN HIGH RISK POPULATION IN THAILAND**

**RATANA TACHAROENMUANG**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
(TROPICAL MEDICINE)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY**

**2004**

**ISBN 974-04-4817-8**

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

การตรวจหาระดับแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสเอนเทอโร 71 ในกลุ่มเสี่ยงในประเทศไทย  
(SEROSURVEILLANCE OF ENTEROVIRUS 71 IN HIGH RISK POPULATION IN THAILAND).

รัตนา ตาเจริญเมือง 4537212 TMTM/M

วท.ม. (อายุรศาสตร์เขตร้อน)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สุรางค์ ตันตวนิช, M.Sc., ศรีสิน คุสมิทธิ์, Docteur D'Etat es Sciences, เขวภา พงษ์สุวรรณ, D.V.M., Ph.D.

#### บทคัดย่อ

ไวรัสเอนเทอโร 71 เป็นสาเหตุสำคัญของโรค hand, foot, and mouth disease (HFMD), herpangina และยังมีความสัมพันธ์กับการป่วยที่มีอาการรุนแรงในระบบประสาท ซึ่งทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ จากรายงานการระบาดของเชื้อไวรัสเอนเทอโร 71 ที่เกิดขึ้นทั่วโลกพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเด็ก ดังนั้นการศึกษาความเสี่ยงของเด็กไทยต่อการเกิดโรคจากเชื้อไวรัสเอนเทอโร 71 จึงมีความจำเป็น เนื่องจากการระบาดของเชื้อในระยะหลังนี้เกิดขึ้นบ่อยในประเทศใกล้เคียงประเทศไทย ในการศึกษาครั้งนี้ได้ตรวจหาระดับแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสเอนเทอโร 71 ในตัวอย่างซีรัมของเด็กไทย โดยวิธี micro-neutralization test โดยตรวจหาในกลุ่มเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 430 ตัวอย่าง ซึ่ง 224 ตัวอย่าง เก็บในช่วงก่อนที่จะมีการรายงานการพบผู้ป่วยจากเชื้อไวรัสเอนเทอโร 71 ในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2537 ถึง 2540 และ 206 ตัวอย่าง เก็บในช่วงที่มีการรายงานการพบผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2541

ผลการศึกษาพบว่า ระดับแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสเอนเทอโร 71 ในช่วงก่อนพบผู้ป่วยจากเชื้อไวรัสเอนเทอโร 71 สูงกว่าช่วงที่มีรายงานการพบผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ ( $p \leq 0.05$ ) และพบว่าเด็กที่มีแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสเอนเทอโร 71 ในระดับที่ต่ำคือเด็กที่มีอายุระหว่าง 5 ถึง 16 เดือน จากผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเด็กไทยเคยได้รับเชื้อไวรัสเอนเทอโร 71 มาก่อนที่จะมีการพบผู้ป่วยจากเชื้อนี้ในประเทศไทย และเด็กที่มีอายุระหว่าง 5 ถึง 16 เดือน เป็นเด็กที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคจากเชื้อไวรัสชนิดนี้ ซึ่งข้อมูลนี้จะเป็นประโยชน์ในการติดตามเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยง เพื่อไม่ให้เกิดการระบาดใหญ่ในประเทศไทยใกล้เคียง

**SEROSURVEILLANCE OF ENTEROVIRUS 71 IN HIGH RISK  
POPULATION IN THAILAND.**

**RATANA TACHAROENMUANG 4537212 TMTM/M**

**M.Sc. (TROPICAL MEDICINE)**

**THESIS ADVISORS: SURANG TANTIVANICH, M.Sc., SRISIN KHUSMITH,  
Docteur D'Etat es Sciences, YAOWAPA PONGSUWANNA, D.V.M., Ph.D.**

**ABSTRACT**

Enterovirus 71 (EV71) is a causative agent of hand, foot, and mouth disease (HFMD); herpangina and other neurologic complications may occasionally cause fatal disease. An epidemic of EV71 has occurred throughout the world with most patients being young children. Serosurvey of EV71 in Thai children to find high-risk groups of EV71 infection is necessary, because, in recent years, large EV71 epidemics have been reported in countries around Thailand. In this study, 430 serum samples were used to determine EV71-neutralizing antibody titer by micro-neutralization test; 224 serum samples were collected from previously reported EV71 cases in Thailand, between 1994 to 1997, and 206 serum samples were collected from currently reported EV71 cases, in 1998.

The result showed that the geometric mean titer (GMT) of EV71-neutralizing antibody of the previously reported EV71 cases years was significantly higher than the currently reported EV71 cases year ( $p \leq 0.05$ ), indicating that most Thai children had been infected with EV71 before the reported EV71 cases in Thailand. Children aged 5 - 16 months were a high-risk population for EV71 infection, because they had low EV71-neutralizing antibody levels. This information is useful in the continuing close surveillance of EV71 infection in Thailand, for preventing and controlling impending epidemics of this virus.

**KEY WORDS: ENTEROVIRUS 71 / HAND FOOT AND MOUTH DISEASE /  
EV71-NEUTRALIZING ANTIBODY/ GEOMETRIC MEAN  
TITER**

66 pp. ISBN 974-04-4817-8