สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำนักหอสมุด
มหาวิทยาลัยมหิดล

- 9 ก.ย. 2535

การศึกษาเปรียบเทียบ ระดับแอนติบอดีต่อไวรัสโปลิโอในโรงเรียนชั้นประถมศึกษา 2 แห่ง ของอำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี

A COMPARATIVE STUDY ON THE PREVALENCE OF ANTIBODY TO POLIOVIRUS IN TWO PRIMARY SCHOOL AT DANCHANG DISTRICT, SUPHANBURI PROVINCE.

อบลรัตน์ นฤพนธ์จิรกุล

อภินันทนาการ
จาก
ยุคลธิดาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิทยาการระบาด
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2535

Copyright by Mahidol University

23753

ชื่อวิทยานิพนธ์ การศึกษาเปรียบเทียบระดับแอนติบอดีต่อไวรัสโปลิโอ ในโรงเรียนชั้นประถมศึกษา 2 แห่ง ของอำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี

ผู้วิจัย อุบลรัตน์ นฤพนธ์จิรกุล

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการระบาด)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

ไพโรจน์ อุ่นสมบัติ พ.บ., M.P.H.(U.C.L.A.)

วิชัย รุ่งปิตะรังสี พ.บ., M.Sc.(Med.Demog.)

วิชัย โชควิวัฒน พ.บ., M.P.H.(Tulane)

ชื่นฤดี ไชยวสุ พ.บ., F.R.C.P.T.

วันที่สำเร็จการศึกษา 22 มิถุนายน พ.ศ. 2535

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบระดับแอนติบอดีต่อไวรัสโปลิโอของเด็กนักเรียน ในโรงเรียนระดับประถมศึกษา 2 แห่ง ที่ตั้งอยู่ใน ตำบลหนองมะค่าโมง อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี โดยที่โรงเรียนหนึ่ง เคยมีผู้ป่วยโรคโปลิโอเกิดขึ้นก่อนการศึกษา ประมาณ 2 เดือน ได้แก่โรงเรียนบ้านใหม่กิโลแปด ส่วนอีกแห่งหนึ่งไม่เคยมีผู้ป่วยเกิดขึ้นได้แก่ โรงเรียนหนองอุโลก ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษา เป็นเด็กนักเรียน อายุ 7-14 ปี จากสองโรงเรียนดังกล่าว จำนวนทั้งหมด 219 คน เลือกโดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบธรรมดา เป็นเด็กนักเรียนจาก โรงเรียนบ้านใหม่กิโลแปด 109 คน และโรงเรียนหนองอุโลก 110 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ ชนิดหยอดทางปาก และ การเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสโปลิโอทั้ง 3 ชนิด ด้วยวิธี micro-neutralization test กำหนดระดับแอนติบอดีที่คุ้มกันโรคได้ เท่ากับ 1:4 ขึ้นไป เก็บรวมรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัยระหว่างเดือน ธันวาคม 2531 ถึง พฤศจิกายน 2532 ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. เด็กนักเรียน ของโรงเรียนบ้านใหม่กิโลแปด มีแอนติบอดีต่อไวรัสโปลิโอในระดับที่คุ้มกันโรคได้ อย่างน้อยที่สุดหนึ่งชนิด สูงกว่า เด็กนักเรียนของโรงเรียนหนองอุโลกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (χ^2_{MH} = 4.05 , p-value = 0.0442) โดยเด็กนักเรียน

Copyright by Mahidol University

โรงเรียนหนองอุโลก มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโปลิโอ อย่างน้อยที่สุดหนึ่งชนิด เป็น 3.51 เท่า ของโรงเรียนบ้านใหม่กิโลแปด

เมื่อจำแนกตามชนิดของเชื้อไวรัสโปลิโอ พบว่า เด็กนักเรียนของโรงเรียนบ้านใหม่กิโลแปด มีแอนติบอดีต่อไวรัสโปลิโอ ชนิดที่ 1 ชนิดที่ 2 และ ชนิดที่ 3 สูงเป็น 1.45, 1.46, และ 1.05 เท่า ของโรงเรียนหนองอุโลก ตามลำดับ ซึ่งความสัมพันธ์นี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $\alpha = 0.05$

2. จำนวนเด็กนักเรียน ที่ไม่มีแอนติบอดีต่อไวรัสโปลิโอทั้งสามชนิด ซึ่งนับว่าเป็นผู้ที่เสี่ยงต่อโรคสูงสุดนั้น มีปรากฏในโรงเรียนหนองอุโลก ร้อยละ 11.82 ซึ่งสูงกว่าโรงเรียนบ้านใหม่กิโลแปด ที่มีปรากฏเพียง ร้อยละ 3.67

3. แอนติบอดีที่พบสูงสุด ในเด็กนักเรียน ของโรงเรียนทั้งสองแห่ง ได้แก่ แอนติบอดีต่อไวรัสโปลิโอ ชนิดที่ 2 รองลงมาเป็น แอนติบอดีต่อไวรัสโปลิโอ ชนิดที่ 1 และแอนติบอดีต่อไวรัสโปลิโอ ชนิดที่ 3 ตามลำดับ

4. เด็กนักเรียน ในกลุ่มที่มีประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ ชนิดหยอดทางปาก และ กลุ่มที่ไม่เคยมีประวัติการได้รับวัคซีนฯ มีแอนติบอดีต่อไวรัสโปลิโอ ทั้ง 3 ชนิด แตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $\alpha = 0.05$ ทั้งสองโรงเรียน

5. รูปแบบ ของแอนติบอดีต่อไวรัสโปลิโอ แต่ละชนิด ของเด็กนักเรียนทั้งสองโรงเรียน มีลักษณะเป็นไปในทำนองเดียวกัน คือ เพิ่มสูงขึ้นในเด็กอายุ 8 ปี แต่กลับลดลงในเด็กอายุ 9 ปี และหลังจากนั้นค่อย ๆ เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามอายุที่สูงขึ้น

6. เมื่อพิจารณาในภาพรวม จากจำนวนเด็กที่มีแอนติบอดีต่อไวรัสโปลิโอ อย่างน้อยที่สุดหนึ่งชนิด จะดูเสมือนว่า แอนติบอดีต่อไวรัสโปลิโอ ของกลุ่มเด็กนักเรียนทั้งสองโรงเรียนมีค่อนข้างสูงคือ มากกว่าร้อยละ 80 แต่เมื่อศึกษาในรายละเอียด ของแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสโปลิโอแต่ละชนิด พบว่า ร้อยละของการมีแอนติบอดีต่อไวรัสโปลิโอ ลดต่ำลงโดยเฉพาะอย่างยิ่ง แอนติบอดีต่อไวรัสโปลิโอ ชนิดที่ 1 และชนิดที่ 3 ซึ่งไม่ถึงร้อยละ 70

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ระดับแอนติบอดีต่อไวรัสโปลิโอ ของกลุ่มเด็กนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชนบท ยังสูงไม่เพียงพอ ต่อการป้องกันโรคโปลิโอ ดังนั้น จึงอาจเป็นอุปสรรคต่อนโยบาย ในอันที่จะกำจัดกวาดล้างโรคโปลิโอ ให้หมดไปจากประเทศไทย การวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะว่า เด็กควรจะได้รับวัคซีนป้องกันโรคโปลิโอชนิดหยอดทางปาก 3 ครั้ง และกระตุ้นอีก 1 ครั้ง เพื่อจะให้ได้แอนติบอดีตอบสนอง ดีกว่าการได้รับวัคซีนเพียง 1 - 2 ครั้งเท่านั้น

Copyright by Mahidol University

Thesis Title A Comparative Study on the Prevalence of Antibody to Poliovirus in two Primary School at Danchang District, Suphanburi Province.

Name Ubolrat Narueponjirakul

Degree Master of Science (Epidemiology)

Thesis Supervisory Committee

Pairoj Oonsombat, M.D., M.P.H.(U.C.L.A.)

Vichai Rungpitarangsi, M.D., M.Sc.(Med Demog)

Vichai Chokevivat, M.D., M.P.H.(Tulane)

Chuinrudee Jayavasu, M.D., F.R.C.P.T.

Date of Graduation 22 June B.E. 2535 (1992)

ABSTRACT

The purpose of this study was to compare the neutralizing poliovirus antibody levels among the pupils in two primary school at Tambol Nongmakhamong , Amphur Danchang , Suphanburi province. The Banmaikilopad school which had reported case of poliomyelitis 2 months before this study and the other was Nonguloke school which there was no case of poliomyelitis. The sample population were 219 pupils aged 7 to 14 years by simple random sampling which composed of 109 pupils in Banmaikilopad school and 110 pupils in Nonguloke school. The questionaire was used in interviewing the history of trivalent oral polio vaccine and the blood sample was collected to determined the neutralizing poliovirus antibody using micro-neutralization test. Antibodies titre of 1:4 and over was considered as the protective antibody

Copyright by Mahidol University

level. The data collection was undertaken during December 1988 to November 1989. The results were shown as follow.

1. The pupils at Banmaikilopad school had protective antibody to at least one poliovirus type significantly higher than those of pupils at Nonguloke school (χ^2_{MH} = 4.05, p-value = 0.0442).

When we considered the poliovirus antibody in each type we found that the pupils at Banmaikilopad school had protective antibody against type 1 , type 2 , and type 3 polioviruses were 1.45 times, 1.46 times, and 1.05 times than those of Nonguloke school respectively.

2. The pupils at Nonguloke school revealed the triple seronegative of poliovirus antibody to be 11.82 per cent and Banmaikilopad school was shown to be lower (3.67 per cent).

3. The highest antibody of pupils at both school was antibody to poliovirus type 2 which was higher than type 1 and type 3 respectively .

4. The pupils with history of receiving trivalent oral polio vaccine had no significant protective antibodies higher than those without polio vaccination.

5. The pattern of polio – antibodies to each of the poliovirus types was closely resembled, that declined with increasing age.

6. If we concidered as a whole from the subject who had protective antibody to at least one poliovirus type we found that the proportion of antibodies is over 80 per cent. But in details of the study on the antibodies in each type was decreased especially antibody to type 1 and type 3 poliovirus were less than 70 per cent.

Copyright by Mahidol University

These results indicated that poliovirus antibody levels among the pupils in primary school at rural area was not high enough to protect themselves from poliomyelitis. These obstruct the policy for eradication of poliomyelitis from Thailand. It was recommended that children should accepted at least 3 doses and one booster dose for primary immunization which will be stimulate a better immune response than those children who received at only one or two doses of polio vaccination.

Copyright by Mahidol University