

การศึกษาระดับอนุบาลศิลป์และปฏิกริยาที่เกิดจากการนัดรักศินไทยอย่าง



นางสาวรชราภรณ์ วิสสาสุนทร

004544

วิทยานิพนธ์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา เอกอัคราช รวมทั้งภาคบังคับ

ภาควิชาจุลชีววิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๖๐

STUDY OF THE ANTIBODY TITER AND REACTION
AFTER TYPHOID VACCINATION

Miss Wacharaporn Pissasontorn

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Pharmacy (Microbiology)

Department of Microbiology

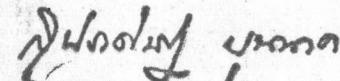
Graduate School

Chulalongkorn University

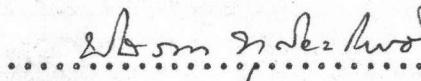
1980

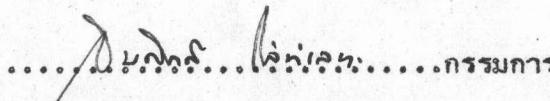
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาระดับแอนดีบอตและปฏิกริยาที่เกิดจากการฉีดวัคซีนไทฟอยด์
 โดย นางสาววชิราภรณ์ ภิสสาสุนทร
 ภาควิชา จุลทรรศวิทยา
 อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สมศักดิ์ โลห์เลขา
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติ ฤกษ์สุวรรณ

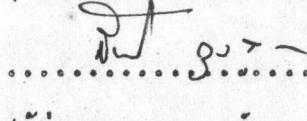
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
 ของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญามหาบัณฑิต

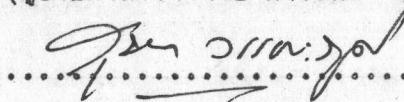

 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุประดิษฐ์ บุนนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


 ประธานกรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิสิวาท ทุติยะโพธิ)


 กรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สมศักดิ์ โลห์เลขา)


 กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติ ฤกษ์สุวรรณ)


 กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวนานา วรธนະภูติ)

ผลลัพธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาระดับแอนติบอดีและปฏิกิริยาที่เกิดจากการฉีดวัคซีนให้ฟอยด์

ชื่อผู้ลิขิต

นางสาววชราภรณ์ กิลสาลุนทร

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สมศักดิ์ โลห์เลขา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติ ฤทธิสารณ

ภาควิชา

ชลชีววิทยา

ปีการศึกษา

๒๕๔๒



บทคัดย่อ

การศึกษาระดับแอนติบอดีและปฏิกิริยาที่เกิดจากการฉีดวัคซีนให้ฟอยด์ ชนิด heat-killed phenolised ในเด็กนักเรียนชายอายุ ๗-๑๔ ปี จำนวน ๑๘ คน โดยแบ่งเด็กออกเป็น ๔ กลุ่ม กลุ่มที่ ๑ ได้รับวัคซีนให้ฟอยด์ กลุ่มที่ ๒ ได้รับวัคซีนให้ฟอยด์และยาเม็ดแอลไพริน กลุ่มที่ ๓ ได้รับวัคซีนให้ฟอยด์ยาเม็ดแอลไพริน และยาคลอเ芬เมรามิน กลุ่มที่ ๔ เป็นกลุ่มควบคุม ได้รับ ๐.๔% phenol ในน้ำเกลือธรรมชาติ (0.9% normal saline solution) กลุ่มที่ ๔ เป็นเด็กที่อาสาสมัครมาจาก ๗ กลุ่มแรกได้รับวัคซีน ๒ ครั้งทั้งจากครั้งแรก ๑ เดือน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ ๑ เกิดปฏิกิริยาเฉพาะที่และทั่วไปน้อยที่สุด ภายหลังฉีดวัคซีน ปฏิกิริยาหลังฉีดวัคซีนครั้งที่ ๒ เกิดน้อยกว่าครั้งที่ ๑ การศึกษาผลของวัคซีนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัก ภายหลังฉีดวัคซีน ๗ วันปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจากน้ำหนักก่อนฉีด การทดสอบ Widal agglutination โดยวิธี microagglutination test พบว่า ระดับแอนติบอดีที่มีอยู่ก่อนฉีดวัคซีนไม่มีความสัมพันธ์กับปฏิกิริยาที่เกิดขึ้น ระดับ "O" และ "H" แอนติบอดีขึ้นสูงสุดภายหลังได้รับวัคซีน ๑ เดือน "O" แอนติบอดีลดลงเร็วกว่า "H" แอนติบอดีซึ่งจะค่อย ๆ ลดลงและคงอยู่นานกว่า ระดับแอนติบอดีภายหลังฉีดวัคซีน ๖ เดือน ลดลงระดับใกล้เคียงกับระดับก่อนการฉีดวัคซีน ผลการฉีดวัคซีน ๒ ครั้ง ให้ระดับแอนติบอดีสูงและนานกว่าการฉีดวัคซีนครั้งเดียว เด็กที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่าปีติสามารถสร้างแอนติบอดีเชื้อให้ฟอยด์ได้เหมือน

เต็กปักิ การเปรียบเทียบผลของการทดสอบหาระดับแอนติบอดีในน้ำเหลืองก่อนการฉีดวัคซีน
ในเด็กจำนวน ๐๘๙ ราย โดยวิธี slide test กับ microagglutination test
พบว่าทั้งสองวิธีมีความสัมพันธ์กันค่อนข้างดี

Thesis Title Study of the Antibody Titer and Reaction after
Typhoid Vaccination

Name Miss Wacharaporn Pissasontorn

Thesis Advisor Associate Professor Somsak Lolekha, M.D., Ph.D.
 Assistant Professor Santi Thoonsuwan, Ph.D.

Department Microbiology

Academic year 1979

Abstract

Study of the antibody titer and reaction after typhoid vaccination were carried out with heat-killed phenolised typhoid vaccine on 189 schoolchildren, 7-14 years of age. Volunteers were devided at random into 5 groups, first of which received typhoid vaccine. The second group recieived typhoid vaccine and aspirin. The third group reviewed typhoid vaccine, aspirin and chlorpheniramine maleate. The fourth group recieived 0.4% phenol in normal saline (0.9% sodium chloride solution) as a control group. The fifth group were volunteers from the first 3 groups, recieived the second dose of typhoid vaccine one month after the first dose. It was found that the third group had the mildest local and systemic reactions. Reaction to the second dose was milder than the first dose. Study on the weight change 7 days after recieived vaccine was found no significant difference from the weight before injection. Widal

agglutination test was performed by using microagglutination test, the antibody level before vaccination had no effect on the vaccinal reactions. "O" and "H" antibody level rised to the highest one month after injection. "O" antibody was more rapidly declined while the "H" antibody persisted longer. The antibody level after 6 months was declined nearly to the level of that before injection. The two injections of typhoid vaccine gave higher antibody level and longer duration than those of a single dose vaccine. Under weight children can produce antibody as well as normal weight children. Comparison of results from 188 sera of schoolchildren by microagglutination test and slide test, showed poor correlation between these two methods.



กิจกรรมประจำ

ผู้เขียนขอรับขอบขอนพระคุณสำหรับความกรุณาอย่างสูงสุดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สมศักดิ์ โลห์เลขา อารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วย
ศาสตราจารย์ ดร. สันติ ถุงสุวรรณ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำนำปรึกษาและการช่วยเหลือเป็น
อย่างดียิ่งตลอดระยะเวลาการศึกษาวิชาและ การเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จโดยสมบูรณ์

ผู้เขียนขอรับขอบขอนพระคุณ ร้อยตรีเที่ยง รอสูงเนิน ผู้ปักครองสถานลงเคราะห์
เด็กชายบ้านปากเกร็ด ที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือ และอนุญาตให้ผู้เขียนเข้าทำการศึกษาวิชา
ที่สถานลงเคราะห์เด็กชายบ้านปากเกร็ด และ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ที่น่วยพยาบาลและผู้เกี่ยว
ข้องที่กรุณาให้ความร่วมมือและความช่วยเหลือเป็นอย่างดียิ่ง

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ คุณชญานนทร์ จาชัยนนทร์ ศูนย์วิจัย คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติทางห้องทดลอง และความช่วย
เหลือเป็นอย่างดี ตลอดระยะเวลาการวิจัยนี้ คุณยัมพร เรืองจันทร์ ที่กรุณาเอื้อเพื่อเตรียม
วัสดุที่น้องกันโรคไทยอยู่ดีให้ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

ผู้เขียนขอรับขอบขอนพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พูลสุข สริยาภรณ์ หัวหน้าแผนก
พยาบาลอนามัยชุมชน ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
ที่ได้กรุณาให้การสนับสนุนและความช่วยเหลือเป็นอย่างดีแก่ผู้เขียน

ผู้เขียนขอขอบคุณ 医師 ที่ปรึกษา บุญยังกูร ที่กรุณาช่วยราชการร่างกายเด็ก
คุณสาวนา ลินไชย และเพื่อน ๆ พยาบาลทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือในการเจาะเลือดและ
นีกර์ซินแก่เด็ก

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
และอาจารย์ทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือและความสนับสนุน ฯ จนกระทั่งงานวิทยา
นิพนธ์สำเร็จ

การศึกษาวิชยคัร์ซ์นี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเนื่องจากได้รับความร่วมมือจาก เด็กชาย
แห่งสถานลงเคราะห์บ้านปากเกร็ดที่อาสาสมัครเป็นตัวอย่างในการศึกษา และขอขอบคุณ
บุญคุณวิทยาลัย ฯ ทางกรร্মมหาวิทยาลัย และทุนอาชาราชศิริ-ศิริรัตน ที่ให้ทุนสนับสนุนการทำ
วิทยานิพนธ์เรื่องนี้

สารบัญ

หน้า

บทศักย์อภากษาไทย.....	๕
บทศักย์อภากษาอังกฤษ.....	๖
กิจกรรมประจำ.....	๗
รายการตารางประกอบ.....	๙
รายการรูปภาพประกอบ.....	๑๐
ตัวพัทัยอ.....	๑๑
บทที่	
1. บทนำ.....	๑
2. การสำรวจการวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและทฤษฎี.....	๖
3. อุปกรณ์และวิธีการ.....	๑๘
4. ผลการวิจัยและวิจารณ์.....	๒๘
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	๗๐
เอกสารอ้างอิง.....	๗๒
ภาคผนวก.....	๘๓
ประวัติผู้เขียน.....	๘๘



รายการตารางประกอบ

หน้า

<u>ตารางที่ 1</u>	ผลของการพิสูจน์ว่าตัวอย่างใดได้รับวัคซีนและยาที่ใช้.....	20
<u>ตารางที่ 2</u>	แสดงค่าเฉลี่ย (X) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของช่วงของอายุ น้ำหนัก และส่วนสูง.....	29
<u>ตารางที่ 3</u>	แสดงการกระจายร้อยละของเด็กที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรค.....	31
<u>ตารางที่ 4</u>	แสดงการกระจายร้อยละของเด็กตัวอย่างที่ตรวจพบเป็นโรค.....	32
<u>ตารางที่ 5</u>	ผลของการพิสูจน์ว่าตัวอย่างใดได้รับวัคซีน Widal agglutinin titer ตั้งแต่ 1:320 ค่า geometric mean titer และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของ O และ H agglutinin titer ก่อนฉีดวัคซีนของกลุ่มเด็กตัวอย่าง.....	35
<u>ตารางที่ 6</u>	ผลของการพิสูจน์ว่าตัวอย่างใดได้รับวัคซีนไไฟฟอยด์ครั้งที่ 1 ของกลุ่มที่ 1 ซึ่งไม่ได้รับยา เม็ดแอลไฟเรนทันทีหลังฉีด จำนวน 48 คน.....	40
<u>ตารางที่ 7</u>	แสดงระดับอุณหภูมิหลังฉีดวัคซีนไไฟฟอยด์ครั้งที่ 1 ของกลุ่มที่ 2 ซึ่งได้รับยา เม็ดแอลไฟเรนทันทีหลังฉีด จำนวน 47 คน.....	41
<u>ตารางที่ 8</u>	แสดงระดับอุณหภูมิหลังฉีดวัคซีนไไฟฟอยด์ครั้งที่ 1 ของกลุ่มที่ 3 ซึ่งได้รับยา เม็ดแอลไฟเรน, ยาคลอเ芬นีรามีน 1 กรัม ทันทีหลังฉีดวัคซีน จำนวน 47 คน.....	42
<u>ตารางที่ 9</u>	แสดงระดับอุณหภูมิหลังฉีดวัคซีน 0.4% phenol ในน้ำเกลือธรรมชาติของกลุ่มที่ 4 (กลุ่มควบคุม).....	43
<u>ตารางที่ 10</u>	แสดงระดับอุณหภูมิหลังฉีดวัคซีนไไฟฟอยด์ครั้งที่ 2 ของกลุ่มที่ 5 ซึ่งไม่ได้รับยา จำนวน 54 คน.....	44

<u>ตารางที่ 11</u>	แสดงการกระจายร้อยละของกลุ่มเด็กที่มีระดับอุณหภูมิเกิน $38.5^{\circ}\text{ ชั่วโมง}$ หลังฉีดวัคซีนไไฟฟอยด์.....	45
<u>ตารางที่ 12</u>	แสดงค่า geometric mean titer และค่าเปียงเบนมาตรฐาน (SD) ของ O และ H agglutinin titer ก่อนฉีดวัคซีนไไฟฟอยด์ของกลุ่มที่มีระดับอุณหภูมิสูงกว่า $38.5^{\circ}\text{ ชั่วโมง}$ และกลุ่มที่มีระดับอุณหภูมิต่ำกว่า $38.5^{\circ}\text{ ชั่วโมง}$	47
<u>ตารางที่ 13</u>	แสดงการกระจายอัตราร้อยละของผลของปฏิกิริยาเฉพาะที่หลังฉีดวัคซีนไไฟฟอยด์ 24 ชั่วโมง.....	50
<u>ตารางที่ 14</u>	แสดงการกระจายร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีอาการื่น ๆ หลังฉีดวัคซีนไไฟฟอยด์ 24 ชั่วโมง.....	51
<u>ตารางที่ 15</u>	แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเปียงเบนมาตรฐาน (SD) และผลการเปรียบเทียบน้ำหนักก่อนฉีดวัคซีนกับน้ำหนักหลังฉีดวัคซีนไไฟฟอยด์ 7 วัน.....	53
<u>ตารางที่ 16</u>	แสดงการกระจายของกลุ่มที่มีน้ำหนักลดลง, เท่าเดิม และเพิ่มขึ้นหลังการฉีดวัคซีนไไฟฟอยด์ 7 วัน.....	53
<u>ตารางที่ 17</u>	แสดงค่า geometric mean titer ค่าเปียงเบนมาตรฐาน (SD) และค่า 95% confidence limits ของ O และ H agglutinin titer ก่อนและหลังฉีดวัคซีนไไฟฟอยด์.....	55
<u>ตารางที่ 18</u>	แสดงค่า geometric mean titer ค่าเปียงเบนมาตรฐาน (SD) และค่า 95% confidence limits ของ O และ H agglutinin titer ของกลุ่มที่ได้รับวัคซีนไไฟฟอยด์ 1 ครั้ง และกลุ่มที่ได้รับวัคซีน 2 ครั้ง.....	58
<u>ตารางที่ 19</u>	แสดงผลการเปรียบเทียบ O และ H agglutinin titer ของกลุ่มที่ฉีดวัคซีน 1 ครั้ง กับกลุ่มที่ได้รับวัคซีน 2 ครั้ง.....	59

<u>ตารางที่ 20</u>	แสดงค่า geometric mean titer และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของ O และ H agglutinin titer หลังฉีดวัคซีนไไฟฟอยด์ 1 เดือน ของกลุ่มเด็กที่มีน้ำหนัก ส่วนสูงปกติและกลุ่มเด็กที่มีน้ำหนักและส่วนสูงต่ำกว่าปกติ.....	63
<u>ตารางที่ 21</u>	แสดงร้อยละของ NBT และจำนวนเม็ดเลือกขาวในรายที่มีอุณหภูมิสูงเกิน 38.0° C หลังฉีดวัคซีนไไฟฟอยด์ครั้งที่ 2 นาน 24 ชั่วโมง.....	65
<u>ตารางที่ 22</u>	แสดงค่า geometric mean titer และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) ของ O และ H agglutinin โดย slide test กับ microagglutination test.....	67

รายการรูปภาพประกอบ

หน้า

<u>รูปที่ 1</u>	แสดงอัตราเร้อยละของเด็กที่มี Widal agglutinin titer ตั้งแต่ 1:320 ก่อนฉีดวัคซีนของกลุ่ม เด็กทั่วไป อายุ 7-14 ปี จำนวน 189 คน.....	36
<u>รูปที่ 2</u>	แสดงค่า geometric mean titer และค่า 95% confidence limits ของ O และ H agglutinin titer ก่อนฉีดวัคซีนไทด์ฟอยด์ ของกลุ่มเด็กทั่วไป อายุ 7-14 ปี จำนวน 189 คน.....	37
<u>รูปที่ 3</u>	แสดงอัตราเร้อยละของกลุ่ม เด็กหิ้ง 5 กลุ่มที่มีระดับอุณหภูมิสูง เกิน 38.5°C หลังฉีดวัคซีนไทด์ฟอยด์ 3 ชั่วโมง 6 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง.....	46
<u>รูปที่ 4</u>	แสดงค่า geometric mean titer และค่า 95% confidence limits ของ O agglutinin titer ของกลุ่มที่ได้รับวัคซีนไทด์ฟอยด์ 1 ครั้ง 2 ครั้ง และกลุ่มควบคุม.....	60
<u>รูปที่ 5</u>	แสดงค่า geometric mean titer และค่า 95% confidence limits ของ H agglutinin titer ของกลุ่มที่ได้รับวัคซีนไทด์ฟอยด์ 1 ครั้ง 2 ครั้ง และกลุ่มควบคุม.....	61
<u>รูปที่ 6</u>	แสดงแผนภาพการกระจาย (scatter diagram) และเส้นถดถอย (regression line) ของ O agglutinin test โดย slide test กับ macroagglutination test จำนวน 188 ตัวอย่าง...	68
<u>รูปที่ 7</u>	แสดงแผนภาพการกระจาย (scatter diagram) และเส้นถดถอย (regression line) ของ H agglutinin titer โดย slide test กับ microagglutination test จำนวน 188 ตัวอย่าง....	69

ព័ត៌មាន

សម	=	ចាំໂມង
ខ	=	មិលម៉ែត្រ
សត	=	មិលលិត្តរ
GMT	=	geometric mean titer
mg	=	milligram
ml	=	millilitre
mm	=	millimetre
SD	=	standard deviation

