

# รายงาน การเฝ้าระวังโรค ประจำสัปดาห์

## WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE REPORT

- รายงานผู้ป่วย Kala azar	61
- รายที่ 5	
- วัคซีนป้องกันมาลาเรีย-	69
ความคืบหน้าในปัจจุบัน	
- สถานการณ์โรค	71

### การสอบสวนโรค

#### รายงานผู้ป่วย Kala azar รายที่ 5

#### Case Report : Kala azar

เมื่อวันที่ 14 มกราคม 2530 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ได้รายงานผู้ป่วยโรค Kala azar ผู้ดำเนินการสอบสวนโรคประกอบด้วยเจ้าหน้าที่จากศูนย์ระบาดวิทยาภาคเหนือ และเจ้าหน้าที่ควบคุมโรคติดต่อทั่วไปเขต 10 ได้ร่วมกันไปทำการสอบสวนโรคในระหว่างวันที่ 14 - 20 มกราคม 2530 โดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและทบทวนรายงานการรักษาผลการสอบสวนปรากฏว่า ผู้ป่วยเป็นชาย เชื้อชาติไทย อายุ 32 ปี อาชีพรับจ้าง ภูมิลำเนาอยู่บ้านเลขที่ 5612 ม. 5 ตำบลนาข่าง อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง มีประวัติเดินทางไปทำงานที่ประเทศซาอุดีอาระเบีย 2 ครั้ง ครั้งแรกไปเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2522 อยู่ที่เมืองอาอึบ นานประมาณ 5 เดือน ครั้งที่สองไปเมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2523 อยู่ที่เมืองจิซาน จนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2527 จึงเดินทางกลับประเทศไทย ลักษณะงานที่ทำเป็นช่างไม้และติดตามไปกับหน่วยสร้างทางซูปเปอร์ไฮเวย์ มีที่พักแน่นอนติดแอร์และมุ้งลวด หลังจากกลับจากประเทศซาอุดีอาระเบียแล้ว ประกอบอาชีพเป็นคนขับรถยนต์สองแถว ชอบออกป่าล่าสัตว์บริเวณอ่างเก็บน้ำแม่ปราบ เขตติดต่ออำเภอเสริมงาม เดือนละครั้ง เริ่มมีอาการป่วยครั้งแรกเมื่อเดือนพฤษภาคม 2529 (หลังกลับจากประเทศซาอุดีอาระเบียประมาณ 1 ปีครึ่ง) มีอาการปวดเมื่อยตามตัว ไข้ หนาวสั่น เป็น ๆ หาย ๆ ท้องอืดโต เจ็บปวดชายโครง ปวดหลัง คลื่นไส้ ซีด อ่อนเพลีย มีอัสมัน ไม่เบื่ออาหาร แต่น้ำหนักลด 13 กิโลกรัม ในช่วงเวลา 7 - 8 เดือนที่ป่วย ได้ไปรับการรักษาทั้งที่โรงพยาบาลของรัฐและเอกชน จำนวนมากกว่า 10 ครั้ง จึงทราบว่าป่วยเป็นโรค Kala azar โดยแพทย์ที่โรงพยาบาลลานนา จังหวัดเชียงใหม่ ตรวจไขกระดูกย้อมเชื้อพบ Leishmania - donovan bodies นอกจากนี้ผู้ป่วยยังมีตับโต 5 เซนติเมตร ม้ามโต 20 เซนติเมตร

และตรวจเลือดพบ Pancytopenia จึงส่งต่อผู้ป่วยมารับการรักษาที่โรงพยาบาลมหาราช นครเชียงใหม่ หลังจากให้การรักษาด้วย Pentostam (Sodium antimony gluconate) 600 mg. ทางเส้นเลือดดำ วันละครั้งติดต่อกัน 15 วัน ไข้ลดลง ดับม้าม เล็กลง ความเข้ม ของเม็ดเลือดแดงและจำนวนเม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้น อาการต่าง ๆ ดีขึ้นตามลำดับ

การสอบสวนโรคยังได้ข้อมูลที่น่าสนใจคือราษฎร ม.5 ตำบลนายาง มีผู้ป่วย ประมาณ 90 % (200 คน) ได้เดินทางไปประกอบอาชีพ ณ ประเทศในตะวันออกกลาง และ 70 % (150 คน) เดินทางกลับมาประกอบอาชีพที่บ้านเดิมแล้ว ก่อนหน้าที่จะพบผู้ป่วย รายนี้ มีผู้เสียชีวิตด้วยอาการป่วยเรื้อรังคล้ายผู้ป่วยรายนี้ และเคยมีประวัติไปทำงานที่ ประเทศในตะวันออกกลางมาแล้ว ขณะนี้ศูนย์ระบาดวิทยาภาคเหนือ จังหวัดลำปาง ได้ร่วมมือ กับศูนย์ควบคุมโรคติดต่อทั่วไปเขต 10 เชียงใหม่ และนักกีฏจากกองระบาดวิทยาออกไปสำรวจ Sandflies ซึ่งเป็นพาหะของโรคนี้บริเวณรอบบ้านผู้ป่วยและคอกสัตว์ โดยใช้ light trap จำนวน 2 เครื่อง เริ่มดักแมลงตั้งแต่เวลา 18.00 น ถึง 24.00 น รวม 4 คืน ทำการเก็บ แมลงคืนละ 2 ครั้ง ๆ ละ 3 ชั่วโมง ผลการแยกชนิดของแมลงพบ Sanflies (PHLEBOTOMUS) ในคืนแรก 3 ตัว คืนที่สอง 15 ตัว คืนที่สามไม่พบ และในคืนที่สี่ได้ 76 ตัว รวมสี่คืนได้ 94 ตัว แยกตามลักษณะภายนอกปรากฏว่ามี 4 Species ทั้งตัวผู้และตัวเมีย การตรวจสอบเพื่อให้ทราบ Species ที่แน่นอนกำลังอยู่ระหว่างการศึกษ

ผู้รายงาน      โรงพยาบาลมหาราช นครเชียงใหม่  
 ศูนย์ระบาดวิทยาภาคเหนือ จังหวัดลำปาง  
 ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อทั่วไปเขต 10 จังหวัดเชียงใหม่  
 โรงพยาบาลลานนา จังหวัดเชียงใหม่  
 ฝ่ายศึกษาวิจัย กองระบาดวิทยา

#### บทบรรณาธิการ

Kala azar หรือโรค Visceral Leishmaniasis เกิดจาก Flagellated Protozoa ในตระกูล Leishmania, Protozoa ในตระกูลนี้มีอยู่ด้วยกัน 4 Species ที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในคนและมีอาการของโรคเป็น 2 ประเภท ประเภทแรกมีอาการเป็น แผลบริเวณผิวหนังหรือ Mucous membranes อาจเป็นแผลเดี่ยวหรือหลายแผลและมักเป็น เรื้อรัง เรียกว่าเป็น Cutaneous Leishmaniasis (Aleppo, Baghdad or Delhi boil, Oriental sore, Espundia, Uta, Chiclero ulcer) เชื้อที่เป็นสาเหตุคือ Leishmania ใน Species tropica, mexicana, braziliensis ประเภทที่สอง คือโรค Visceral Leishmaniasis หรือ Kala azar ที่มีอาการไข้เรื้อรังดับม้ามโต ต่อมน้ำเหลืองโตทั่ว ๆ ไป, Pancytopenia (จำนวนเม็ดเลือดแดง,ขาว และเกร็ดเลือด

มีจำนวนลดต่ำผิดปกติ) และซุบผอม อ่อนเพลีย ผู้ที่ไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้องมียัตราป่วยตายสูงถึง 15 - 25 % เชื้อที่เป็นสาเหตุคือ *Leishmania* ใน species *donovani* ระบาดวิทยาของ Kala azar ยังมีความแตกต่างกันตามภูมิภาคต่าง ๆ ซึ่งเข้าใจว่าเกิดจาก strain ของ *L. donovani* ในแต่ละท้องที่ อย่างน้อย ๆ สามารถแบ่ง Kala azar ได้ออกเป็น 3 แบบ คือ African Kala azar พบบ่อยบริเวณฝั่งตะวันออกของทวีป Africa ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเด็กโตและผู้ใหญ่ (อายุ 10 - 25 ปี) ผู้ชายเป็นมากกว่าผู้หญิง ชนิดที่สองเรียกว่า Mediterranean หรือ Infantile Kala azar พบในบริเวณกลุ่มประเทศ Mediterranean, จีน, รัสเซีย และลาตินอเมริกา ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 4 ปี แต่ผู้ใหญ่ก็เป็นได้โดยเฉพาะนักท่องเที่ยว ชนิดที่สามเรียกว่า Indian Kala azar พบในอินเดีย ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเด็กโตและผู้ใหญ่เพศชาย แหล่งรังโรค (Reservoir) ที่สำคัญของ Kala azar คือ คน สัตว์แทะ (Rodents) และสัตว์ในกลุ่ม Canines เช่น สุนัขบ้าน ฯลฯ ยกเว้น Indian Kala azar ซึ่งไม่พบแหล่งรังโรคในสัตว์ การติดต่ออาศัยแมลง Sandflies ตัวเมีย ในตระกูล *Phlebotomus* หรือ *Lutzomyia* (รายละเอียดโปรดดูจากรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ Vol. 17 No. 23) เมื่อกัดสัตว์หรือคนที่เป็โรค เชื้อจะเพิ่มจำนวนในแมลงและถูกปล่อยไปให้คนหรือสัตว์ตัวอื่นที่มันกัดในโอกาสต่อไป ระยะพักตัวของโรคโดยเฉลี่ยประมาณ 3 เดือน แต่อาจสั้นเพียง 10 วัน หรือยาวนานถึง 2 ปี (1) คนป่วยสามารถเป็นแหล่งรังโรคตลอดเวลาที่มีอาการ การติดต่อผ่านทางกรรให้เลือดและการร่วมเพศเคยมีรายงานว่าสามารถเกิดขึ้นได้

การยืนยันการวินิจฉัยในผู้ป่วยที่สงสัยทำได้โดยการย้อมดูเชื้อในระยะ Amastigotes (*Leishman-Donovan Bodies*) ในไขกระดูก, ม้าม, ตับ, ต่อมน้ำเหลืองหรือเลือด การเพาะเชื้อทำได้ยากกว่าเนื่องจากต้องใช้ Media ชนิดพิเศษ เช่น Nicolle-Novy-Macneal (NNN) และใช้เวลาจนถึง 3 อาทิตย์ การตรวจทาง Serology ที่ทำได้คือการตรวจหา Ig M โดยวิธี Direct agglutination test

การรักษาเฉพาะได้แก่การให้ยา Sodium antimony gluconate (Pentostam) ทางเส้นเลือดดำหรือเข้ากล้ามเนื้อครั้ง ในขนาด 10 ม.ก./น้ำหนักตัวหนึ่ง ก.ก. ติดต่อกัน 10 วันใน Indian Kala azar หรือ 20 วันใน Kala azar ชนิดอื่น (2) ผู้ป่วยจะมีอาการต่าง ๆ ตีขึ้น อย่างไรก็ตามก็จะมีผู้ป่วยจำนวนไม่มากที่อาจเป็นซ้ำกลับซ้ำ (Relapse) ภายใน 2 ปี หรืออาจมี Post - Kala azar Dermal Leishmaniasis (PKDL) ซึ่งมีลักษณะเป็นตุ่มนูนคล้ายหูด (Wart-Like Nodules) หรือผื่นสีจาง ๆ (Depigmented Macules) ตามผิวหนัง ซึ่งเป็นแหล่งรังโรคได้

ผู้ป่วย Kala azar รายนี้เป็นคนไทยรายที่ 5 (3,4,5) ที่พบในประเทศไทยที่เคยได้รับรายงานมาทุกคนเป็นคนวัยแรงงาน อายุ 28 - 39 ปี มีประวัติเคยไปทำงาน

ที่ประเทศในตะวันออกกลาง ผู้ป่วยรายนี้มีระยะพักตัวค่อนข้างนาน (อย่างน้อย 1 ปี 6 เดือน) ถ้าคิดเชื้อจากประเทศในตะวันออกกลาง อย่างไรก็ตามการสอบสวนโรคที่พบว่าในหมู่บ้านเดียวกันมีผู้ชายถึง 150 คน ที่เดินทางไปทำงานในตะวันออกกลาง และกลับมาแล้วบางคนมีอาการป่วยเรื้อรังคล้ายผู้ป่วยรายนี้และเสียชีวิตรวมทั้งการพบ Sandflies ในหมู่บ้าน ซึ่งในผู้ป่วยรายแรก ๆ ไม่เคยพบแมลงชนิดนี้เลย (5) จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการค้นหาผู้ป่วยรายอื่น ๆ ซึ่งอาจมีอาการแต่ไม่ได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้อง พร้อมทั้งศึกษาทางด้านภูมิวิทยา เพื่อให้ทราบถึง Species ที่แน่นอนว่าเป็นพาหะของโรคได้หรือไม่ ตลอดจนการตรวจหาแหล่งรังโรคในสัตว์ เช่น สุนัขบ้าน ทั้งนี้เพื่อดูว่าจะมีการแพร่เชื้อและติดเชื้อในหมู่บ้านหรือไม่

โรค Kala azar น่าจะเป็นโรคติดเชื้อมีผลกระทบวงสาธารณสุขได้ทำการเฝ้าระวังเป็นพิเศษ ทั้งนี้เนื่องจากมีคนงานไทยไปทำงานในตะวันออกกลางจำนวนถึง 204,323 คน ตั้งแต่ปี 2527 จนถึงปี 2529 (6) คนงานเหล่านี้จัดเป็นกลุ่มที่เสี่ยงต่อการติดโรค และเมื่อเป็นโรคแล้วคงจะต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการตระเวนทำการรักษาอย่างมากและสูญเสียโอกาสที่จะทำงานไป การเฝ้าระวังและควบคุมโรค Kala azar อาจทำได้โดย

1. ผู้ที่สงสัยว่าน่าจะเป็น Kala azar ได้แก่ผู้ที่มีอาการไข้เรื้อรัง โดยที่ไม่ทราบสาเหตุ ผอม ซีด ท้องโต ต่อมำเหลียงโต ตรวจร่างกายพบตับ ม้ามโต ตรวจเลือดพบ Pancytopenia มีประวัติไปทำงานในตะวันออกกลาง หรือเป็นนักท่องเที่ยวจากตะวันออกกลาง
2. เมื่อสงสัยขอให้ยืนยันการวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ หรือส่งต่อผู้ป่วยไปทำการตรวจยืนยันการวินิจฉัยและรักษายังโรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถมากกว่า พร้อมทั้งรายงานผ่านทางบัตรรายงาน 506
3. พนักงานระดับปริญญาตรีประจำจังหวัด ควรได้ทำการสอบสวนผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับรายงานพร้อมทั้งรายงานให้กองระดับวิทยาทราบ
4. ให้สุขศึกษาแก่คนงานที่กำลังจะไป หรือ กำลังทำงานในตะวันออกกลาง ให้ทราบลักษณะอาการของโรค และการติดต่อ เพื่อจะได้ป้องกันตนเองไม่ให้ถูกแมลงกัด และรีบไปทำการรักษาเมื่อมีอาการ ตลอดจนมีการติดตามว่าจะกลับมามีอาการป่วยที่เมืองไทยหรือไม่

#### เอกสารอ้างอิง

1. LEISHMANIASIS, VISCERAL. IN : ABRAM S. BENENSON eds. CONTROL OF COMMUNICABLE DISEASES IN MAN. WASHINGTON : THE AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION, 1985: 209-210.

(อ่านต่อหน้า 69)

รายงานผู้ช่วย Kala azar รายที่ 5 (ต่อจากหน้า 64)

2. RICHARD M. LOCKSLEY, JAMES J. FLORDE. LEISHMANIASIS. IN : HARRISON'S PRINCIPLES OF INTERNAL MEDICINE 10<sup>th</sup> EDITION. MCGRAW-HILL INC, 1983 : 1193 -1196.
3. กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ Vol. 17. No. 8 : 89 - 91
4. กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ Vol. 17 No. 10 : 113 - 114
5. กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ Vol. 17 No. 23 : 269 - 270
6. กรมแรงงาน จำนวนผู้ไปทำงานในประเทศตะวันออกกลางในรอบปี 2527 - 2529 สำนักงานบริหารแรงงานไทย กรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย

\*\*\*\*\*

วัคซีน

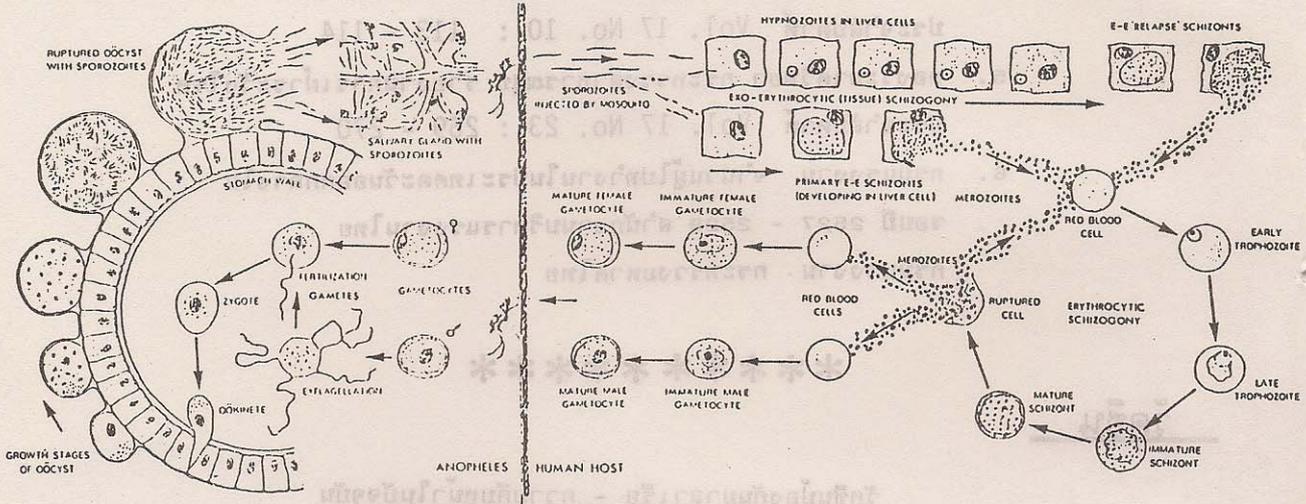
วัคซีนป้องกันมาลาเรีย - ความคืบหน้าในปัจจุบัน

(Malaria Vaccines : State of the art)

ปัจจุบันโรคมาลาเรียยังเป็นโรคที่สำคัญอันดับหนึ่งของเมืองร้อน นับตั้งแต่ปี 2514 ซึ่งเป็นปีที่องค์การอนามัยโลกทบทวนนโยบายเกี่ยวกับมาลาเรียเสียใหม่ เนื่องจากพบว่าไม่สามารถกำจัดกวาดล้างมาลาเรียให้หมดไปจากโลกได้เนื่องจากปัญหาหลาย ๆ ประการ ได้มีการค้นคว้าหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อใช้ควบคุมมาลาเรีย วัคซีนก็เป็นอันหนึ่งซึ่งมีนักวิทยาศาสตร์หลายกลุ่มกำลังศึกษาวิจัยอยู่ แต่เนื่องจากการผลิตวัคซีนสำหรับโรคมาลาเรียมีปัญหามาก เช่น เชื้อมีหลายชนิด หลายระยะ และในการผลิตต้องการแอนติเจนจากเชื้อเป็นจำนวนมากมหาศาล การใช้แอนติเจนจากเชื้อทั้งตัวมาผลิตก็ไม่เป็นที่ยอมรับ เนื่องจากแอนติเจนส่วนใหญ่ไม่ได้กระตุ้นให้เกิดภูมิคุ้มกัน และยังมีการปนเปื้อนของเนื้อเยื่อของผูกลิตของคน ตลอดจนไวรัสต่าง ๆ ในขณะแยกเชื้อมาทำวัคซีนอีกด้วย

นับว่าโชคดีเนื่องจากในระยะ 10 ปีที่ผ่านมาได้มีการพัฒนาการเลี้ยงเชื้อในหลอดทดลอง การค้นพบวิธี Hybridoma และ DNA Recombinant techniques ดังนั้นจึงทำให้มีการผลิตวัคซีนได้สำเร็จ โดยการวิจัยส่วนใหญ่เน้นเฉพาะเชื้อชนิด พี. ฟัลซิพารัม และเนื่องจากภูมิคุ้มกันมีความจำเพาะต่อแต่ละระยะของเชื้อ ฉะนั้นจึงมีการวิจัยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ.-

1. วัคซีนสำหรับระยะสปิโรซอัยท์ (Sporozoite เป็นเชื้อระยะที่ขยง นำมาปล่อยเข้าสู่คน)
2. วัคซีนสำหรับระยะเมอโรซอัยท์ (Merozoite เป็นเชื้อระยะในเม็ดโลหิตแดงซึ่งทำให้เกิดอาการป่วย)
3. วัคซีนสำหรับระยะแกมมาโตไซท์ (Gametocyte เป็นเชื้อระยะมีเพศผู้และเพศเมีย ซึ่งขยงจะกัดคนและรับเข้าไปผสมพันธุ์ในตัวขยง จึงมีความสำคัญในการแพร่โรค)



The life cycle of malaria parasites in the mosquito and in the human host, according to present views on the exo-erythrocytic schizogony.

จากหนังสือ Essential Malariology โดย Leonard Jan BRUCE- HWATT หน้า 14

วัคซีนระยะสปิโรซอัยท์หากได้ผลดีก็จะป้องกันไม่ให้ป่วยเมื่อถูกขยงนำเชื้อกัด แต่จะไม่ป้องกันการติดเชื้อโดยวิธีถ่ายโลหิต วัคซีนชนิดนี้อาจจะช่วยเสริมหรือทดแทนการกินยาป้องกันมาลาเรียได้โดยเฉพาอย่างยิ่งในท้องที่มีปัญหาเรื่องเชื้อคือค้อยาส่วส่วนวัคซีนระยะเมอโรซอัยท์นั้นจะช่วยจำกัดการแบ่งตัวของเชื้อในเม็ดโลหิตแดง ผลก็คือจะลดอัตราป่วย, อัตราตายของโรคนี้ลงได้ แต่บุคคลที่ได้รับวัคซีนชนิดนี้ยังสามารถรับเชื้อจากการถูกขยงกัดได้ และบางครั้งอาจมีเชื้อในเม็ดโลหิตในปริมาณต่ำ ๆ ซึ่งจะเปลี่ยนไปเป็นระยะมีเพศ (Gametocyte) ทำให้แพร่เชื้อได้ ฉะนั้นจึงไม่ควรใช้วัคซีนนี้อย่างเดียวสำหรับวัคซีนระยะแกมมาโตไซท์ที่จะยับยั้งการผสมของแกมมาโตไซท์เพศผู้และเพศเมียรวมทั้งยับยั้งการเจริญในตัวขยงด้วย จึงเป็นการลดการแพร่เชื้อโดยตรง และควรใช้ร่วมกับวัคซีนอย่างใดอย่างหนึ่ง ในสองชนิดที่กล่าวมาแล้ว ในอนาคตอาจจะมีการผลิตวัคซีนที่รวมทั้ง 3 ชนิดด้วยกัน แต่อาจมีความจำเป็นทางเศรษฐกิจและอื่น ๆ ที่ทำให้อาจต้องใช้วัคซีนชนิดเดียวก็ได้ ส่วนการใช้ก็คงจะต้องเลือกชนิดวัคซีนให้เหมาะกับกลุ่มชน กลุ่มอายุ และลักษณะทางระบาดวิทยา และจะต้องมีการให้วัคซีนซ้ำเพื่อกระตุ้นภูมิคุ้มกัน

ในบรรดาวัคซีนทั้ง 3 ชนิดนี้ วัคซีนระยะสไปโรชอยท์จะมีความก้าวหน้าไปมากที่สุดเมื่อไม่นานมานี้กลุ่มนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยฮาวาย ร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดล โดยการสนับสนุนของ USAID ได้ทำการคัดเลือกประเทศต่าง ๆ ในภาคพื้นเอเชียและแปซิฟิกเพื่อทำการทดลองวัคซีนระยะสไปโรชอยท์และได้ตกลงใจเลือกประเทศไทยและปาปัวนิวกินี เพื่อเป็นสถานที่ทดลองใช้วัคซีนนี้ในระยะ Phase III โดยในประเทศไทยนั้นจะทำการศึกษาที่อำเภอชะอำ จังหวัดจันทบุรี ซึ่งการศึกษาจะเริ่มในกลุ่มประชาชนในไม่ช้านี้ นอกจากนั้นยังมีกลุ่มของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร ซึ่งจะทำการศึกษาในท้องที่บริเวณใกล้เคียงกัน และจะใช้วัคซีนระยะสไปโรชอยท์กับกลุ่มทหาร จึงคาดว่าในระยะเวลาดังกล่าวนี้ เราคงจะได้เห็นการใช้วัคซีนมาลาเรียเป็นอาวุธชั้นใหม่ในการต่อสู้กับโรคนี้ แต่อย่างไรก็ตามวัคซีนมาลาเรียจะเป็นมาตรการเสริมซึ่งใช้ควบคู่ไปกับมาตรการอื่น ๆ ที่มีอยู่แล้ว มิใช่จะใช้วัคซีนเพียงอย่างเดียวมาทดแทนมาตรการต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ขณะนี้ เพราะวัคซีนไม่ใช่คำตอบสำหรับปัญหาทั้งปวงที่มีอยู่

สรุปความจาก Epidemiological Bulletin vol. 7, No. 3 1986;  
คำบรรยายของ Professor WASIM SIDDIQUI, 5 - 7  
กุมภาพันธ์ 2529 ณ โรงแรมโรแยลการ์เดน พัทยา และเอกสาร  
ฝ่ายวิจัยประยุกต์ กองมาเลเรีย โดย พญ. กรองทอง ทิมสาร  
กองมาเลเรีย กรมควบคุมโรคติดต่อ

\*\*\*\*\*

สถานการณ์โรค

โรคติดต่ออันตราย

อหิวาตกโรค

<u>เอเชีย</u>		<u>ป่วย</u>		<u>ตาย</u>	
สิงคโปร์	18-24 มค.	1	0		
<u>ไข้เหลือง</u>					
<u>แอฟริกา</u>		<u>ป่วย</u>		<u>ตาย</u>	
ไนจีเรีย	4-17 มค.	14	6	<u>อเมริกา</u>	
				โบลิเวีย	
				17-22 พย.	1 1
				24-28 พย.	1 1