

ความสัมพันธ์ระหว่าง Eastern Equine Encephalitis Virus กับยุง
Aedes albopictus - รัฐฟลอริดา พ.ศ.2534

จากการติดตามผลการศึกษาหาชนิดของแหล่งอาหารของยุง *Aedes albopictus* และตรวจสอบหา Eastern Equine Encephalitis Virus ในยุงชนิดเดียวกัน ซึ่งการศึกษานี้ยังคงดำเนินการอยู่ยังไม่เสร็จสิ้นนั้น โดยในระหว่างวันที่ 6-10 มิถุนายน 2534 นักวิจัยจาก University of Notre Dame ได้ทำการเก็บรวบรวมยุงจากทั้งบริเวณในและรอบๆ กองขยะ ข้างรถยนต์ที่กองสุมกันไว้ในเมือง Polk รัฐฟลอริดา การเก็บรวบรวมยุงในครั้งนี้ใช้ Nascent aspirator เป็นเครื่องมือจับยุง *Ae. albopictus* จำนวน 9,393 ตัว ได้ถูกส่งไปที่ CDC ในเดือนธันวาคม 2534 ยุงจำนวน 9,350 ตัว ได้ถูกแบ่งออกเป็น 96 กลุ่ม เพื่อนำไปทำการตรวจสอบแยกไวรัสด้วยวิธี Plaque assay ใน Vero Cell Culture ส่วนยุง 43 ตัวที่เหลือเป็นยุงที่กินเลือดได้ถูกนำไปตรวจสอบแยกชนิดของเลือด

สำหรับยุงที่นำมาตรวจสอบหาไวรัส นั้น พบ eastern equine encephalitis virus (EEE) ทั้งหมด 14 strains ซึ่งตรวจสอบด้วยวิธี indirect fluorescent antibody โดยใช้ alphavirus monoclonal antibodies รวมทั้ง EEE virus complex - specific (1B1C - 4) และ North American EEE virus specific (1B5C-3) monoclonal antibodies (1) นอกจากนั้นยังได้ตรวจสอบเพื่อแยกหาไวรัสจากยุงกลุ่มเดียวกันนั้นอีก โดยนำไวรัสที่แยกออกมาจากยุงนั้นไปฉีดเข้าสมองของลูกหนูที่มีอายุ 1-3 วัน จากนั้นนำไวรัสจากลูกหนูมาตรวจสอบอีกครั้งด้วยวิธี plaque-reduction neutralization เพื่อเป็นการยืนยันและก็พบว่าไวรัสที่แยกได้นั้นเป็น EEE virus

ส่วนผลของการตรวจหาชนิดของเลือดที่ยุงกิน พบว่า 31% เป็นเลือดของสัตว์ประเภทวัว, ควาย, 24% เป็นเลือดของสัตว์เลือดอุ่นที่เลี้ยงลูกด้วยนม แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นสัตว์อะไร, 19% เป็นเลือดของกวาง, 14% เป็นเลือดของคน, 7% เป็นเลือดของ raccoon, 5% เป็นเลือดของกระต่าย และ 2% เป็นเลือดของนก passeriform

ในระหว่างเดือนมิถุนายน 2534 ที่เมือง Gilchrist และ Marion ในรัฐฟลอริดาก็มีการจับยุง *Ae. albopictus* ได้จำนวน 100 และ 430 ตัว ตามลำดับ เมื่อนำมาตรวจสอบหาไวรัส ผลการตรวจสอบพบว่าไม่พบ EEE virus เลย

ความสัมพันธ์ระหว่าง Eastern Equine Encephalitis Virus กับยุง

Aedes albopictus - รัฐฟลอริดา พ.ศ.2534

(ต่อจากหน้า 538)

กองขยะยารยยนต์นี้ถูกปิดมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2531 ซึ่งในนั้นมียารยยนต์ที่ทั้งไว้ประมาณ 8 ล้านเส้น นักวิทยาศาสตร์จาก University of Notre Dame และจาก Florida Medical Entomology Laboratory ใน Vero Beach ก็ได้ทำการสุ่มจับยุง *Ae.albopictus* ที่กองขยะยารยยนต์แห่งนี้ เพื่อนำมาศึกษานับตั้งแต่ปี พ.ศ.2532 เป็นต้นมา

บทบรรณาธิการ

รายงานนี้เป็นเอกสารฉบับแรกที่เสนอผลของการแยก EEE virus จากยุง *Ae.albopictus* ที่รวบรวมได้ในสหรัฐอเมริกา ในสหรัฐอเมริกานั้น จะพบ EEE ซึ่งเป็น *mosquitoborne arboviral encephalitis* ได้น้อยที่สุด แต่ก็พบว่ามียุงตัวผู้ตายในคนสูงถึงประมาณ 30% ไวรัสนี้จะมีชีวิตอยู่ในหนองน้ำสะอาด อยู่ในวงจรของโรคประจำถิ่นของสัตว์ (enzootic) ที่มียุงเป็นพาหะ ซึ่งส่วนมากมักจะพบในยุง *Culiseta melanura* และนกชนิดต่าง ๆ

ในระหว่างปี พ.ศ.2534 ทางตอนเหนือของรัฐฟลอริดามีฝนตกหนักในฤดูใบไม้ผลิ ทำให้เกิดยุง *Cs.melanura* จำนวนมากมายผิดปกติ เช่นเดียวกับยุงชนิดอื่น ๆ ที่เป็นพาหะของโรคระบาดของสัตว์ (epizootic) ก็มีจำนวนมากผิดปกติเช่นเดียวกัน ผลที่ตามมาจากนั้นก็คือมีการรายงานโรค EEE virus ในผู้ป่วย 70 ราย ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ซึ่งเป็นรายงานผู้ป่วยสูงสุดอยู่ในช่วงฤดูนี้ เมือง Polk มีรายงานผู้ป่วยที่ยืนยันแล้ว 4 ราย 3 ใน 4 รายนั้นเริ่มป่วยในเดือนพฤษภาคมและเดือนมิถุนายน ส่วนผู้ป่วยอีกรายไม่ทราบวันเริ่มป่วย (CDC unpublished data) ดังนั้น การถ่ายทอดโรคระบาดของ EEE virus ในเมือง Polk จึงเป็นช่วงเวลาเดียวกับที่มีการแพร่กระจายของไวรัสในยุง *Ae.albopictus* ที่รวบรวมได้จากกองขยะยารยยนต์นั่นเอง นอกจากนั้น กระทรวงสาธารณสุขของรัฐฟลอริดาและศูนย์บริการฟื้นฟูสภาพ ยังได้รายงานผู้ป่วยสูงอายุ 5 ราย ด้วยโรค EEE virus ในช่วงเวลาดังกล่าวนั้นด้วย ซึ่งผู้ป่วยทั้ง 5 รายนั้น มาจากพื้นที่ทางตอนเหนือประมาณ 125 ไมล์ ของเมือง Polk

ตั้งแต่ปี พ.ศ.2529 ถึง พ.ศ.2534 ยุง *Ae.albopictus* ได้แพร่กระจายอย่างกว้างขวางไปใน 61 เมืองจากทั้งหมด 67 เมือง ของรัฐฟลอริดา โดยเฉพาะในเมือง Polk สามารถจับยุง *Ae.albopictus* ได้จาก CDC light trap ที่วางตามจุดต่างๆ 47 อันจาก light trap ทั้งหมด

148 อัน (M.Mahler, Polk County Environmental Services, personal communication, 1991) นอกจากนั้นผลการศึกษาความสามารถในการเป็น EEE Vector ของยุง *Ae.albopictus* แสดงให้เห็นว่า strain ที่มาจาก Houston สามารถที่จะติดเชื้อ EEE virus ได้หลังจากกินเลือด viremic chicks และ 57% ของยุงที่กินเลือดแล้วจะสามารถถ่ายทอดไวรัสโดยการกินเลือดครั้งต่อไปได้หลังจาก 15 วันของการติดเชื้อครั้งแรก จากผลการศึกษานี้และจากรายงานของเมือง Polk ในการแยกไวรัสจากยุงที่จับได้ตามแหล่งที่อยู่อาศัยของยุงและจากยุงที่มาหากินโดยกักคนได้เสนอแนะให้เห็นว่า *Ae.albopictus* อาจจะเป็นพาหะของ EEE virus ที่ทำให้เกิดการระบาดทั้งในสัตว์และในคนได้

แผนงานภายใต้การดำเนินงานโดย Florida HRS และ CDC ได้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อที่จะปรับปรุงระบบการเฝ้าระวัง EEE ในเมือง Polk และเพื่อเป็นการเริ่มต้นของความร่วมมือเพื่อการศึกษาถึงบทบาทของ *Ae.albopictus* ในวงจรการถ่ายทอดเชื้อ EEE virus ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งจะดำเนินการในช่วงฤดูร้อนของปี พ.ศ. 2535 นี้ ในสภาวะของ *Ae.albopictus* และ EEE virus ที่พบอยู่นี้ ควรอย่างยิ่งที่จะส่งเสริมระบบการเฝ้าระวังให้มากขึ้นทั้งในคนและในม้า (Equine) เช่นเดียวกับการเฝ้าระวัง EEE virus ในยุงและในนก

References

1. Roehrig JT, Hunt AR, Chang GL, et al. Identification of monoclonal antibodies capable of differentiating antigenic varieties of eastern equine encephalitis viruses. *Am J Trop Med Hyg* 1990, 42:394-8
2. Tsai TF. Arboviral infections in the United States. *Infect Dis Clin North Am* 1991, 5:73-102
3. CDC. Eastern equine encephalitis-Florida, Eastern United States, 1991. *MMWR* 1991, 40:533-5
4. Morris CD. Eastern equine encephalitis. In: Monath TP, ed. *The arboviruses: epidemiology and ecology*. Boca Raton, Florida: CRC Press. Inc, 1988:1-20.
5. O' Meara GF, Gettman AD, Evans LF, Curtis GA. The spread of *Aedes albopictus* in Florida. *American Entomologist* (in press).
6. Scott TW, Lorenz LH, Weaver SC. Susceptibility of *Aedes albopictus* to infection with eastern equine encephalomyelitis virus. *J Am Mosq Control Assoc* 1990, 6:274-8

วิทยาสถาบัน : วิทยาลัยการสาธารณสุข

ถอดความโดย

นางสาวกนกทิพย์ ทิพย์รัตน์ นายศิริชัย วงศ์วัฒนไพบูลย์
ฝ่ายเผยแพร่และประสานงาน กองระบาดวิทยา

จาก

Eastern Equine Encephalitis Virus Associated with Aedes albopictus Florida,
1991 MMWR. Vol 41/No 7/January 21, 1992/P. 115-116

#####

การควบคุมโรค Chagas

เกือบ 1 ใน 4 ของประชาชนละตินอเมริกันถูกคุกคามด้วยโรค Chagas มาโดยตลอด ซึ่งนับเป็นปัญหาสุขภาพที่รุนแรงปัญหาหนึ่งของ 17 ประเทศ แถบละตินอเมริกาประมาณว่าประชากร 16-18 ล้านคน จะมี trypanosome อยู่ในร่างกายซึ่งจะทำให้เกิดอันตรายที่หัวใจ, กระเพาะ, ลำไส้และระบบประสาท ซึ่งผลของอันตรายต่ออวัยวะต่างๆ นั้นจะแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ที่เป็น endemic area

รายงานของ WHO Expert Committee ได้กล่าวถึงโรคและการเกิดโรค Chagas โดยอธิบายถึง trypanosome parasite, triatomine vector และรังโรค ในด้านการกำหนดกลวิธี การควบคุมป้องกันโรค นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงลักษณะทางระบาดวิทยาของโรคและความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดโรคกับสภาพสุขภาพของที่อยู่อาศัยที่ไม่ดี การอพยพ และการเปลี่ยนแปลงสภาพจากชนบทเป็นเขตเมืองอย่างรวดเร็วอีกด้วย

รายงานนี้ สรุปได้จากการศึกษาวิจัยและจากคำแนะนำในการวางแผน และการดำเนินการของโครงการควบคุมโรคแห่งชาติ

ถอดความจาก

Control of Chagas disease, Report of a WHO Expert Committee,
Weekly Epidemiological Record, No 15, 10 April 1992

โดย

กนกทิพย์ ทิพย์รัตน์ กองระบาดวิทยา

#####