

บทความทั่วไป

การระบาดของไวรัสสมองอักเสบชนิดใหม่ในมาเลเซีย Outbreak of New Encephalitis Virus in Malaysia

วาสนา สิริรังษี *

อุบัติการณ์

ระหว่างวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2541 ถึง 4 เมษายน พ.ศ. 2542 ปรากฏรายงานโรคไข้สมองอักเสบเกิดขึ้นในประเทศมาเลเซีย จำนวนมากถึง 229 ราย ในกลุ่มผู้ป่วยนี้ มีผู้เสียชีวิตไป 111 ราย (48%) ในระหว่างวันที่ 13-19 มีนาคม พ.ศ. 2542 มีผู้ป่วยไข้สมองอักเสบลักษณะเดียวกันในประเทศสิงคโปร์ 9 รายเสียชีวิต 1 ราย ผลจากการพิสูจน์หาเชื้อที่เป็นสาเหตุโดยการ เพาะเลี้ยงในเซลล์เนื้อเยื่อ พบไวรัสชนิดใหม่ที่ยังไม่เคยมีรายงานการระบาดใหญ่ในคนมาก่อน¹

อาการแสดงและการตรวจพิสูจน์เชื้อ

อาการแสดงของผู้ป่วยคือไข้สูง 3-14 วัน ปวดศีรษะรุนแรง ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และมีลักษณะของเนื้อสมองหรือเยื่อหุ้มสมองอักเสบ เช่น ซึม ทรงตัวไม่ได้ หดสติ ซึ่งนำไปสู่อาการหนัก (Coma) ภายในเวลา 24-48 ชม. ผู้ป่วยส่วนน้อยมีอาการทางเดินหายใจ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นชายที่ทำงานในฟาร์มเลี้ยงหมู ซึ่งขณะที่เกิดโรคพบว่าหมูในถิ่นระบาดได้ป่วยและตายด้วย อาการในหมู่มักพบการหายใจหอบถี่ ไอ อาการทางประสาท รวม

ถึงอาการเซื่องซึมหรือก้าวร้าว การเกิดโรคในลิงคโพรพบว่าผู้ป่วยทั้งหมดเป็นคนงานดูแลหมูที่นำเข้าจากมาเลเซีย ในช่วงแรกของการระบาด คาดว่าเชื้อที่เป็นสาเหตุน่าจะเป็น Japanese encephalitis virus (JE) แต่มีการตรวจพบร่องรอย การติดเชื้อในผู้ป่วยบางรายเท่านั้น ดังนั้นเชื้ออื่นน่าจะเป็นสาเหตุสำคัญของการระบาดมากกว่า ซึ่งผลของการเพาะเชื้อจากน้ำไขสันหลังของผู้ป่วย ณ มหาวิทยาลัยมาลายา เมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2542 พบเชื้อไวรัสจากผู้ป่วย 12 ราย ที่มีคุณสมบัติทำให้ Vero cells เกิดลักษณะ Syncytial formation และจากการตรวจยืนยันโดย Center for Disease Control and Prevention (CDC) สหรัฐอเมริกา โดยวิธี Reverse-transcriptase polymerase chain reaction ที่ใช้ Consensus primers ที่ตรวจหาไวรัส JE รวมถึงไวรัสในกลุ่มใกล้เคียงได้แก่ Alphaviruses, Flaviviruses และ Bunyaviruses พบว่าให้ผลลบ และเมื่อนำไวรัสที่แยกได้จากผู้ป่วย 3 ราย ไปตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน พบโครงสร้างไวรัสที่มีลักษณะคล้าย Paramyxovirus คือรูปทรงไม่แน่นอน (Pleomorphic form) มี Envelope ที่มีลักษณะคล้ายหนามยื่นออกมา มี Helical capsid

* ภาควิชาจุลชีววิทยาคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อยู่ภายใน และไวรัสมีขนาดประมาณ 200–300 นาโนเมตร (รูปที่ 1)² และเมื่อนำเซลล์ที่ติดเชื้อมาตรวจด้วยวิธี Immunofluorescence test พบว่าไวรัสมีส่วนคล้ายกับ Hendra virus การศึกษาต่อมาด้วยการวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ พบว่าไวรัสมีนิวคลีโอไทด์บางส่วนคล้าย Hendra virus แต่ไม่เหมือนกันทั้งหมด จึงเรียกไวรัสนี้ว่า Hendra-like virus เมื่อทำการตรวจโดยวิธี Capture-IgM ELISA โดยใช้แอนติเจนของ Prototype Hendra virus พบแอนติบอดีชนิด IgM ในซีรัมผู้ป่วย 12 ราย ซึ่งทุกรายให้ผลลบกับการติดเชื้อ JE นอกจากนี้เนื้อเยื่อของผู้ป่วยที่เสียชีวิต 3 ใน 4 ราย มีแอนติเจนที่ทำปฏิกิริยาได้กับแอนติบอดีต่อ Hendra virus หลังจากตรวจโดยวิธี Immunohis-

tochemistry¹

จากการตรวจเพิ่มเติมโดยห้องปฏิบัติการ CDC และ มหาวิทยาลัยมาลายา พบแอนติบอดีชนิด IgM ต่อ Hendra-like virus ในซีรัมผู้ป่วย 23 จาก 26 ราย (88%) แอนติเจนของเชื้อพบได้ในเนื้อเยื่อจากระบบประสาทส่วนกลาง ปอด ตับ และไตของผู้ป่วยที่เสียชีวิต และพบในอวัยวะเหล่านี้ของหมูในฟาร์มที่มีการระบาดด้วย ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าไวรัสชนิดนี้คือสาเหตุของโรคระบาด และเนื่องจากไวรัสแยกได้ครั้งแรกจากหมู่บ้านชื่อ “Kampung Baru Sungai Nipah” ในรัฐ “Negri Sembilan” ประเทศมาเลเซีย จึงให้ชื่อไวรัสนี้ว่า “Nipah virus”³



รูปที่ 1 ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนของ Vero cell ที่มีเชื้อ Nipah virus เจริญอยู่ ภาพแสดงไวรัสขนาด 200–300 นาโนเมตร (A & B) และการเกิด Morphogenesis ที่ผนังเซลล์ (C)

การติดต่อ

จากการทดลองพบว่า Hendra virus สามารถทำให้เกิดโรครุนแรงในแมวและหนูตะเภา ทำให้ติดเชื้อโดยไม่แสดงอาการในค้างคาวและกระต่าย ไม่พบการติดเชื้อหรือการเกิดโรคในสุนัข ไก่ หนูบ้าน และหนูถีบจักร สำหรับ Nipah virus ยังไม่มีการ

ศึกษาถึงการก่อโรคในสัตว์ต่างๆ แต่คาดว่าหมูเป็นสัตว์ที่นำเชื้อมาสู่คน สัตว์ที่ติดเชื้อมีแนวโน้มจะปล่อยเชื้อออกทางปัสสาวะ ไวรัสไม่ได้ออกมาทางการหายใจด้วยเหตุนี้จึงทำให้โรคระบาดไม่ลุกลามเร็วมาก การติดต่อในคนเกิดจากการสัมผัสกับ ปัสสาวะหรือเนื้อเยื่อสัตว์ที่ติดเชื้อ ดังนั้นการระวังป้องกัน

ไม่ให้สัมผัสเชื้อโดยอาศัยหลักสุขวิทยาทั่วไปก็เพียงพอที่จะตัดวงจรการติดต่อได้ อย่างไรก็ตามถึงแม้การระบาดจะไม่รวดเร็วมาก แต่ถ้าเกิดการติดเชื้อขึ้นก็นับว่ามีอันตรายสูง เนื่องจากเชื้อมักก่อโรครุนแรง มีอัตราเสียชีวิตสูง

ปฏิบัติการด้านสาธารณสุขหลังเกิดวิกฤติโรคระบาด

ในขณะที่การเฝ้าระวังโรคโดยค้นหาผู้ป่วยอย่างเต็มที่กำลังดำเนินอยู่ การศึกษาเรื่องต่อไปนี้เป็นต้องทำความเข้าใจไปด้วยคือ

- ศึกษาถึงการติดต่อระหว่างคนสู่คน เพื่อประเมินความเสี่ยงของบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยและบุคคลในครอบครัวของผู้ป่วย

- พิสูจน์ยืนยันถึงแหล่งแพร่เชื้อสู่คน ซึ่งปัจจุบันคาดว่าเป็นหมู

- ค้นหาปัจจัยเสี่ยงที่แท้จริงที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสกับหมูหรือผลิตภัณฑ์จากหมูที่ทำให้เกิดการติดเชื้อ

- ตรวจสอบอัตราการเกิดโรคโดยเปรียบเทียบจำนวนผู้ได้รับเชื้อกับผู้แสดงอาการป่วย

- ตรวจสอบการระบาดของโรคนี้ในประชากรหมู

- ตรวจสอบการติดเชื้อนี้ในสัตว์ชนิดอื่น และค้นหาแหล่งรังโรค (Reservoir) ในสัตว์

จากผลการศึกษาเบื้องต้นทราบว่า การแพร่กระจายของเชื้อระหว่างรัฐต่างๆ ในมาเลเซียเกิดจากการขนส่งหมูที่ติดเชื้อ ดังนั้นรัฐบาลมาเลเซียจึงสั่งห้ามการขนส่งหมูภายในประเทศ และจัดการทำลายหมูในรัศมี 5 กม. รอบเขตระบาด และนอกจากนี้รัฐบาลยังได้แนะนำให้ผู้ที่อยู่ในเขตระบาดซึ่งจำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับหมูเช่น ผู้ที่ทำงานในฟาร์มหมู คนขับรถบรรทุกหมู คนงานโรงฆ่าสัตว์ ใช้อุปกรณ์ป้องกัน คือเสื้อคลุม ถุงมือ รองเท้าบูท

และ ผ้าปิดจมูกเป็นต้น ประเทศสิงคโปร์และประเทศไทยก็ได้มีคำสั่งห้ามการนำเข้าหมูจากมาเลเซียเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรค ทั้งนี้รัฐบาลมาเลเซียได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อ และให้ข้อมูลตลอดจนชี้แจงต่อนักท่องเที่ยวหรือผู้ที่เดินทางเข้าไปในมาเลเซียมิให้ตื่นตระหนกจนเกินไป

ข้อมูลเกี่ยวกับ Hendra virus

Hendra virus ถูกค้นพบเมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2537 หลังจากการระบาดของโรคทางเดินหายใจในม้า 20 ตัว และผู้ดูแลม้า 2 ราย ที่เมือง Hendra รัฐควีนส์แลนด์ ประเทศออสเตรเลีย⁴ ซึ่งการระบาดครั้งนี้ทำให้ม้าตาย 13 ตัวและผู้ดูแลม้าเสียชีวิต 1 ราย นอกจากนี้ยังมีรายงานการเกิดโรคที่เมือง Mackay รัฐควีนส์แลนด์ ที่ทำให้ม้าตาย 2 ตัวและมีผู้ป่วย 1 ราย^{5,6} การติดต่อโรคจากม้าไปยังสัตว์อื่นพบว่าเกิดขึ้นในอัตราที่ไม่สูง⁷ ผู้ป่วยทั้ง 3 ราย ดูเหมือนจะได้รับเชื้อจากเลือด หรือสารคัดหลั่งจากม้าที่มีเชื้อ ทีมนักวิทยาศาสตร์ของ Australian Animal Health Laboratory (AAHL) ได้พบไวรัสที่มีลักษณะเหมือนไวรัสใน Family Paramyxoviridae ซึ่งไวรัสกลุ่มนี้ไม่เคยมีรายงานการก่อโรครุนแรงในคนหรือม้ามาก่อน จากการศึกษาดูมาพบว่าไวรัสนี้มีส่วนคล้ายกับ Genus Morbilliviruses (หนึ่งในสมาชิกของ Family Paramyxoviridae) ที่มีไวรัสโรคหัด Riderpest virus และ Canine distemper virus จัดอยู่ในกลุ่ม ไวรัสที่พบใหม่นี้จึงถูกเรียกว่า Equine morbillivirus⁸ แต่จากข้อมูลเพิ่มเติมจึงทำให้สามารถจัดไวรัสนี้เป็น Genus ใหม่ใน Family Paramyxoviridae โดยให้ชื่อว่า Hendra virus ตามชื่อเมืองที่พบเชื้อ จากการศึกษาพบหลักฐานว่า

ค้างคาว (Fruit bat, *Pteropus* species) ที่พบในออสเตรเลีย⁹ และปาปัวนิวกินี อาจเป็นแหล่งรังโรค อย่างไรก็ตามจากการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อนี้ในนักวิจัยชาวออสเตรเลียที่ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับค้างคาวมาเป็นเวลาหลายปี ซึ่งคาดว่าจะน่าจะมีโอกาสสัมผัสเชื้อสูงกลับไม่พบร่องรอยการได้รับเชื้อเลย¹⁰ สำหรับเชื้อ Nipah virus ไวรัสชนิดใหม่ที่มีลักษณะคล้าย Hendra virus จัดเป็นไวรัสที่มีอันตรายสูงเช่นเดียวกัน จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในรายละเอียดต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. MMWR Weekly Report. Outbreak of Hendra-Like Virus-Malaysia and Singapore, 1998-1999. United States, April 9, 1999 / 48 (13); 265-9.
2. <http://www.geocities.com/HotSprings/2188/newvirus.html>, March 29, 1999.
3. <http://www.bplab.com.my/main/enceph-outbreak.html>, April 4, 1999.
4. Selvey LA, Wells RM, McCormack JC, *et al.* Infection of humans and horses by a newly described morbillivirus. *Med J Australia* 1995; 162: 642-5.
5. Hooper PT, Gould AR, Russell GM, Kattenbelt JA, Mitchell G. The retrospective diagnosis of a second outbreak of equine morbillivirus infection. *Australian Vet J* 1996; 74: 244-5.
6. Rogers RJ, Douglas IC, Baldock FC, *et al.* Investigation of a second focus of equine morbillivirus infection in coastal Queensland. *Australian Vet J* 1996; 74: 243-4.
7. Williamson MM, Hooper PT, Selleck PW, *et al.* Transmission studies of Hendra virus (equine morbillivirus) in fruit bats, horses, and cats. *Australian Vet J* 1998; 76: 813-8.
8. Yu M, Hansson E, Shiell B, Michalski W, Eaton BT, Wang L-F. Sequence analysis of the hendra virus nucleoprotein gene: comparison with other members of the subfamily paramyxovirinae. *J Gen Virol* 1998; 79: 1775-80.
9. Philbey AW, Kirkland PD, Ross AD, *et al.* An apparently new virus (Family Paramyxoviridae) infectious for pigs, humans, and fruit bats. *Emerg Infect Dis* 1998; 4: 269-71.
10. Selvey L, Taylor R, Arklay A, Gerrard J. Screening of bat carers for antibodies to equine morbillivirus. *Comm Dis Intelligence* 1996; 20: 477-8.