



ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่

ชนิดเอ เอช 1 เอ็น 1

นพ. จักรกฤษณ์ เชื้อสุนทรวัฒนา พญ. นันทภรณ์ เชื้อสุนทรวัฒนา

ช่วงนี้ข่าวใหญ่เรื่องหนึ่งตามสื่อต่างๆ ก็คือข่าวการระบาดของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ซึ่งในช่วงแรกๆ ถูกเรียกว่า ไข้หวัดหมู (ในภาษาอังกฤษใช้คำว่า swine flu ซึ่งจริงๆ ตามรูปศัพท์แล้วน่าจะแปลเป็นภาษาไทยว่า “ไข้หวัดสุกร” มากกว่า!) หรือ ไข้หวัดเม็กซิโก แต่ด้วยเหตุผลหลายประการในปัจจุบันโรคนี้ได้รับการตั้งชื่ออย่างเป็นทางการว่าไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ ชนิดเอ เอช 1 เอ็น 1

ในประเทศไทย พบผู้ป่วยด้วยโรคนี้รายแรก เมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม ซึ่งเป็นเวลาเพียงเดือนเศษหลังจากที่เริ่มพบการระบาดของโรคนี้ครั้งแรกในเม็กซิโกและจนถึงวันที่เขียนต้นฉบับนี้ ก็พบผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันเชื้อแล้วในประเทศไทยรวมสองราย แม้ผู้ป่วยทั้งคู่จะไม่ได้รับเชื้อมาจากประเทศเม็กซิโก (คือไม่ได้ติดจากในประเทศไทย) และเรายังสามารถควบคุมโรคได้ ก็คงปฏิเสธไม่ได้ว่า โรคนี้เข้ามาถึงตัวเราได้ง่ายและเร็วจริงๆ และดังที่ขุนงูกล่าวไว้ว่า “รู้เขารู้เรา รบร้อยครั้ง ชนะร้อยครั้ง” เราทุกคนควรจะต้องรู้จักกับเจ้าเชื้อโรคไข้หวัดใหญ่นี้บ้างว่า มันคืออะไร อันตรายแค่ไหน ทำไมถึงระบาดกันได้บ่อยๆ ทั้งไข้หวัดนก ไข้หวัดเม็กซิโก หรือหลายท่านก็อาจจะเคยได้ยินชื่อของ ไข้หวัดสเปน หรือไข้หวัดฮ่องกงเมื่อหลายสิบปีก่อน

มารู้จักกับเชื้อไข้หวัดใหญ่กัน

เจ้าเชื้อไข้หวัดใหญ่นั้นจริงๆ ก็เป็นเชื้อไวรัสชนิดหนึ่งที่อยู่กับโลกเรามาเนิ่นนานแล้ว มีอยู่หลายสายพันธุ์ และแต่ละสายพันธุ์ก็สามารถเปลี่ยนแปลงตัวเองได้อยู่เรื่อยๆ เพื่อหลบหลีกเกราะของระบบภูมิคุ้มกันในร่างกายของเหยื่อ ทำให้เหยื่อ (ซึ่งในกรณีของไข้หวัดใหญ่นี้ได้แก่ คน และเพื่อนพ้องเช่น นก หมู แมว สุนัข เป็นต้น) ต้องคอยสร้างภูมิคุ้มกันใหม่ไล่ตามอยู่ตลอด

การเปลี่ยนแปลงตัวเองของไวรัสนี้ หากเป็นการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยแค่นี้ ก็จะเกิดการระบาดอยู่ในขอบเขตจำกัดและหายไปเมื่อมนุษย์สร้างภูมิคุ้มกันได้ เหตุการณ์นี้ศัพท์เฉพาะเรียกว่า “antigenic drift” (“การเคลื่อนไถลของแอนติเจน” – คำนี้ยังไม่มีความหมายในภาษาไทยใช้) ซึ่งเกิดขึ้นได้อยู่เรื่อยๆ ทุก 1-3 ปี แต่บางครั้งไวรัสไข้หวัดใหญ่ก็มีการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ชนิดเปลี่ยนทั้งตัว เมื่อเกิดเหตุการณ์แบบนี้ก็จะเกิดการระบาดใหญ่เป็นวงกว้าง อย่างไรก็ตาม เหตุการณ์แบบนี้เกิดไม่บ่อยนัก โดยมักจะห่างกันเป็นสิบๆ ปีขึ้นไป ตัวอย่างในอดีตก็คือไข้หวัดสเปน (Spanish flu) ซึ่งระบาดในปี ค.ศ. 1918-1919 ซึ่งน่าจะเป็นการระบาดของไข้หวัดใหญ่ที่ใหญ่ที่สุดเท่าที่เคยมีการบันทึกมา เชื้อที่ระบาดในครั้งนั้นเป็นเชื้อชนิด เอช 1 เอ็น 1 มีผู้ติดเชื้อประมาณ 20-40% ของประชากรโลกทั้งหมด และมีผู้เสียชีวิตถึงประมาณ 50 ล้านคน (ซึ่งมากกว่าผู้ที่เสียชีวิตจากสงครามโลกครั้งที่ 1 ซึ่งเกิดในช่วงเดียวกันนั้นเสียอีก) ถัดมาคือ Asian Flu ปี 1957, Hong Kong Flu ปี 1968, Swine Flu ปี 1976, Russian Flu ปี 1977, และ Avian Flu ปี 1997 (A/H5N1)



ภาพที่ 1 ไวรัสไข้หวัดใหญ่ เมื่อดูด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน ที่มา: CDC Inuenza Laboratory

ตัวไวรัสไข้หวัดใหญ่นี้ ประกอบไปด้วยสารพันธุกรรมชนิดอาร์เอ็นเอทั้งหมดแปดส่วน (แปดชิ้น) หุ้มห่ออยู่ภายในเปลือกทรงกลมดังในภาพที่ 1 เมื่อมันติดเข้าไปในเซลล์ของคนหรือสัตว์ที่ป่วย ก็จะปล่อยอาร์เอ็นเอเข้าไปในเซลล์ ซึ่งอาร์เอ็นเอพวกนี้ ก็จะไปยึดเอาเอนไซม์ต่างๆ ในกระบวนการทำซ้ำสารพันธุกรรมตามปกติของร่างกายมาสร้างพวกมันเองแทน แล้วก็ปล่อยออกมาเป็นไวรัสตัวใหม่ไปติดเซลล์

เอช 1 เอ็น 1? เอช 5 เอ็น 1? เอช 3 เอ็น 2?

อันนี้ก็อาจจะเป็นคำที่ได้ยินกันบ่อยๆ เวลาที่มีไข้หวัดใหญ่ระบาดความจริงแล้ว ชื่อพวกนี้เป็นชื่อที่เราใช้เรียกสายพันธุ์ของไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ ซึ่งเรียกตามโมเลกุลของสารพวกไกลโคโปรตีน (glycoprotein เป็นสารพวกโปรตีนที่มีโมเลกุลของน้ำตาลเกาะติดอยู่) สองชนิดที่พบบนผิวของไวรัสพวกนี้ ได้แก่

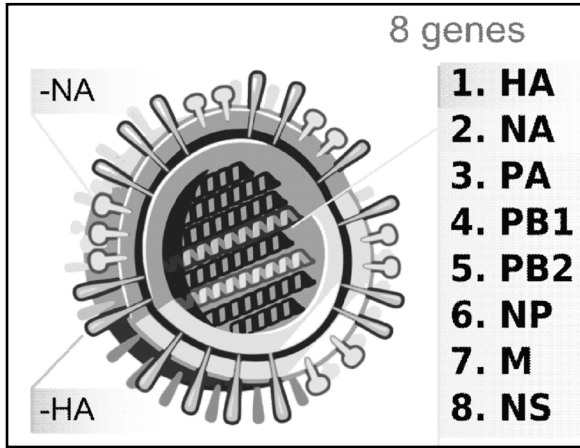
1. ฮีแมกกลูตินิน (Hemagglutinin: H) ซึ่งในไวรัสไข้หวัดใหญ่ที่พบในสัตว์ปีกพบโมเลกุลแบบนี้ที่ต่างกันออกไปได้อย่างน้อย 15 แบบ แต่ที่พบส่วนใหญ่ในคน จะจำกัดอยู่เพียงสามแบบจากจำนวนนี้ ได้แก่ H1, H2 และ H3
2. นิวรามินิเดส (Neuraminidase: N) ซึ่งในไวรัสไข้หวัดใหญ่ที่พบในสัตว์ปีกพบโมเลกุลแบบนี้ที่ต่างกันออกไปได้อย่างน้อย 9 แบบ แต่ที่พบส่วนใหญ่ในคน จะจำกัดอยู่เพียงสองแบบคือ N1 และ N2

ไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอแต่ละสายพันธุ์ก็จะมีโมเลกุลของฮีแมกกลูตินินและนิวรามินิเดสชนิดที่แตกต่างกันออกไปบนผิว เช่นในสายพันธุ์ที่กำลังระบาดอยู่ในตอนนี้มีโมเลกุลฮีแมกกลูตินิน



แบบที่ 1 ร่วมกับนิวรามิเนสแบบที่ 1 อยู่บนผิวจึงเรียกว่าสายพันธุ์ เอช 1 เอ็น 1 (H1N1) ส่วนใช้หัดคนที่ระบาดไปเมื่อไม่นานมานี้ มีอีแมกกลูตินินแบบที่ 5 ร่วมกับนิวรามิเนสแบบที่ 1 อยู่บนผิว จึงเรียกว่าสายพันธุ์ เอช 5 เอ็น 1 (H5N1) เป็นต้น

โมเลกุลทั้งสองชนิดนี้ เป็นตัวที่ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย จะใช้จดจำไวรัสใช้หัดใหญ่ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของ โมเลกุลเหล่านี้ในเชื้อที่พบ ก็จะทำให้ภูมิคุ้มกันของคนส่วนใหญ่ ไม่สามารถตรวจจับไวรัสเหล่านี้ได้ จึงเกิดการระบาดใหญ่ขึ้น



ภาพที่ 2 ส่วนประกอบของไวรัสใช้หัดใหญ่ ตัวอักษรย่อที่เห็นทางฝั่งขวา คือชื่อของยีนทั้งแปดชุด ซึ่งยีน HA เป็นตัวที่สร้างอีแมกกลูตินิน และยีน NA เป็นตัวที่สร้างนิวรามิเนสซึ่งทั้งคู่จะปรากฏบนผิวของไวรัส (แสดงเป็นตัวย่อทางฝั่งซ้าย) ที่มา: Wikimedia Commons (public domain)

ทำไมจึงเรียกใช้หัดหมู?

ที่ตอนแรกเรียกเชื้อที่ระบาดอยู่ในช่วงนี้ว่าใช้หัดหมู ก็เนื่องมาจากว่าไวรัสที่พบนี้มีลักษณะทางพันธุกรรมที่ใกล้เคียงกับที่พบในหมู่มาก กล่าวคือ ในจำนวน 8 ยีน มี 6 ยีนที่พบในไวรัสใช้หัดในหมูทางแถบอเมริกาเหนือ ส่วนอีกสองยีน (ยีน NA และ M) เป็นลักษณะที่พบในใช้หัดที่พบในหมูทางแถบยุโรปและเอเชีย ทั้งนี้เมื่อคุณความคล้ายคลึงของกลุ่มยีนทางฝั่งอีแมกกลูตินิน พบว่า คล้ายคลึงกับใช้หัดหมูอเมริกันในสายพันธุ์ H1N2 และ H3N2 มากที่สุดที่น่าสนใจก็คือตัว H3N2 เองเป็นไวรัสที่มีสารพันธุกรรมลูกผสมระหว่างไวรัสที่ระบาดในคน หมู และสัตว์ปีกมารวมกัน ส่วนในฝั่งนิวรามิเนส มีลักษณะคล้ายกับไวรัสใช้หัดใหญ่ที่ระบาดเมื่อประมาณ 17 ปีก่อน

การที่ไวรัสสามารถมีลักษณะลูกผสมข้ามกันได้ นี้ เกิดจากปรากฏการณ์ที่เรียกว่า reassortment (อันนี้ก็ไม่ค่อยมีชื่อไทยเหมือนกัน) คือเมื่อเซลล์เซลล์หนึ่งได้รับเชื้อใช้หัดใหญ่สองสายพันธุ์ ทั้งคู่จะปลดปล่อยอาร์เอ็นเอของตัวเองเข้าสู่เซลล์ แต่ตอนสร้างกลับมาเป็นไวรัสตัวใหม่ ยีนของสายพันธุ์หนึ่งอาจไปเข้าคู่กันกับยีนของอีกสายพันธุ์ก็ได้ ก็จะได้ไวรัสที่เป็นลูกผสมออกมา

มีผลกระทบอย่างไรต่อผู้เป็นโรคหัดซีเมีย?

จากรายงานเท่าที่มิในปัจจุบัน ดูเหมือนว่าใช้หัดสายพันธุ์นี้ จะสามารถติดต่อได้ง่ายกว่าใช้หัดใหญ่ที่เป็นตามฤดูกาลตามปกติอย่างไรก็ตาม ใช้หัดใหญ่ที่เกิดจากไวรัสสายพันธุ์นี้ดูเหมือนว่าจะไม่ทำให้เกิดอาการที่รุนแรงนัก

สำหรับผลกระทบต่อผู้เป็นโรคหัดซีเมียก็จะคล้ายๆ กันกับคนทั่วไป แต่อาจมีปัญหามากกว่าตรงที่ผู้ที่เป็นโรคหัดซีเมียอาจจะติดเชื้อได้ง่ายกว่าคนทั่วๆ ไป และในช่วงที่เจ็บป่วยอยู่ก็อาจมีปัญหาเม็ดเลือดแดงถูกทำลายเพิ่มมากขึ้น

สำหรับการปฏิบัติตัว ก็แนะนำให้หลีกเลี่ยงการเข้าไปใกล้ผู้ที่เป็นใช้หัดอยู่ ล้างมือให้สะอาดบ่อยๆ หากต้องเข้าไปใกล้ผู้ป่วยก็แนะนำให้ใส่หน้ากากป้องกัน และหากมีไข้ หรือสงสัยว่าจะจะเป็นใช้หัดใหญ่ก็ควรไปพบแพทย์

สำหรับการฉีดวัคซีนป้องกันใช้หัดใหญ่ ยังไม่ได้เป็นข้อเสนอแนะโดยทั่วไปในประเทศไทย แต่ถ้าฉีดก็อาจจะช่วยลดโอกาสที่จะเป็นลงได้

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

1. ศูนย์บริการข้อมูลฮอตไลน์ กระทรวงสาธารณสุข โทรศัพท 0 2590 1994 (24 ชั่วโมง)
2. ศูนย์ปฏิบัติการ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข โทรศัพท 0 2590 3333
3. สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข <http://beid.ddc.moph.go.th>
4. โครงการเฝ้าระวังโรคระบาดและโรคระบาดทั่ว องค์การอนามัยโลก (WHO Epidemic and Pandemic Alert and Response: EPR) <http://www.who.int/entity/csr/disease/swineu/en/>
5. ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค สหรัฐ (CDC)

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2552) พบผู้ป่วยยืนยันใช้หัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ชนิดเอชเอช1เอ็น1จำนวน 2 รายแรกในประเทศไทย. http://beid.ddc.moph.go.th/th/index.php?option=com_content&task=view&id=1909182&Itemid=240
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2009) CDC brieng on public health investigation of human cases of swine inuenza, April 23, 2009 [transcript]. Available online: <http://www.cdc.gov/media/transcripts/2009/t090423.htm>
3. Epidemic and Pandemic Alert and Response (EPR), World Health Organization (WHO) (2009) Assessing the severity of an inuenza pandemic. Available online: http://www.who.int/csr/disease/swineflu/assess/disease_swineflu_assess_20090511/en/index.html. article date: 11/5/2009, accessed 14/5/2009.
4. Palese P(2004) Inuenza: old and new treats. Nat Med 10:s82-s87.
5. Taubenberger JK, Morens DM (2006) 1918 inuenza: the mother of all pandemics. Emerg Infect Dis 12(1): 15-22.
6. Trifonov V, Khiabanian H, Greenbaum B, Rabadan R (2009) The origin of the recent swine inuenza A(H1N1) virus infecting humans. Euro Surveill 14(17): pii=19193. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19193>