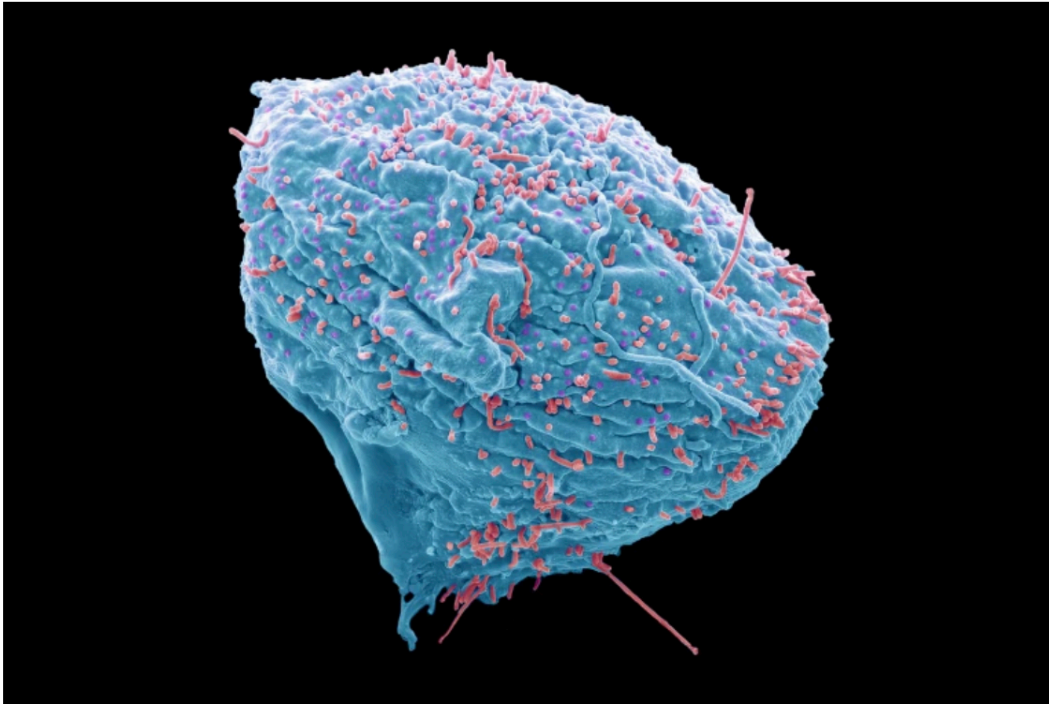


การติดเชื้อไขหวัดนกในเด็กวัยรุ่นเป็นสัญญาณเตือนภัยสำหรับนักวิทยาศาสตร์

อุดม ลิขิตวรรณวุฒิ แปล

ไวรัสไขหวัดนกสายพันธุ์หนึ่งสอดทำที่ของการปรับตัวให้เหมาะกับเจ้าภาพที่เป็นมนุษย์ แต่ยังไม่มียหลักฐานว่าไวรัสสามารถแพร่จากคนสู่คนได้¹



เซลล์ของมนุษย์ (สีฟ้า) ที่ติดไวรัสไขหวัดนก (สีชมพู) มีหลักฐานใหม่ que แสดงว่าไวรัสไขหวัดนกที่ทำให้เด็กวัยรุ่นในแคนาดา อาจเกิดการกลายพันธุ์ที่น่าเป็นห่วง

ภาพโดย Steve Gschmeissner/Science Photo Library ใน Nature

ในโรงพยาบาลเด็กแห่งหนึ่ง ในเมืองแวนคูเวอร์ ประเทศแคนาดา เด็กวัยรุ่นคนหนึ่งป่วยหนักถึงขั้นวิกฤติหลังจากติดเชื้อไวรัสไขหวัดนก ซึ่งนักวิจัยกำลังเฝ้าระวังอย่างเข้มงวด

ลำดับจีโนมของไวรัสที่ถูกเปิดเผยเมื่อสัปดาห์ที่แล้วบ่งชี้ว่าวัยรุ่นคนดังกล่าวติดเชื้อไวรัสไขหวัดนกเอชห้าเอ็นหนึ่ง (H5N1) ที่มีการกลายพันธุ์ซึ่งอาจเพิ่มความสามารถของไวรัสในการติดเชื้อในทางเดินหายใจของมนุษย์ได้ หากเป็นจริงแล้ว มันอาจหมายความว่าไวรัสได้พัฒนาอย่างรวดเร็วเพื่อที่จะกระโดดข้ามจากนกสู่มนุษย์ได้

สก๊อตต์ เฮนสลีย์ (Scott Hensley) นักภูมิคุ้มกันวิทยาจากมหาวิทยาลัยเพนซิลเวเนียในฟิลาเดลเฟียกล่าวว่ากรณีนี้เป็นเหตุการณ์ที่น่ากังวล แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า การระบาดใหญ่ (pandemic) ครั้งใหม่จะเกิดขึ้นในเร็ววัน ในปัจจุบันยังไม่มีสัญญาณใดๆ ที่บ่งชี้ว่าไวรัส - ซึ่งเป็นไวรัสที่มีความเกี่ยวข้องแต่ไม่เหมือนกับไวรัสเอชห้าเอ็นหนึ่งที่แพร่ระบาดในวันมของสหรัฐอเมริกา - ได้ถูกถ่ายทอดแพร่เชื้อจากเด็กวัยรุ่นที่ป่วยไปสู่ผู้อื่น

เขากล่าวว่า “มีเหตุผลให้ต้องกังวล แต่ไม่ใช่เหตุผลที่จะต้องตื่นตระหนกจนเกินเหตุ”

วัยรุ่นคนนี้ติดเชื้อได้อย่างไร?

บอนนี่ เฮนรี (Bonnie Henry) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขของรัฐบริติช โคลัมเบีย ในวิกตอเรีย ประเทศแคนาดา กล่าวในการแถลงข่าวว่ายังไม่เป็นที่ชัดเจนว่าวัยรุ่นคนนี้ติดเชื้อไขหวัดนกดังกล่าวได้อย่างไร วัยรุ่นคนนี้ไม่ได้ทำงานหรืออาศัยอยู่ในฟาร์มสัตว์ปีก และนักวิจัยก็ไม่พบสัญญาณของการติดไวรัสเอชห้าเอ็นหนึ่งของสัตว์เลี้ยงในบ้าน เธอยังกล่าวว่า “มีความเป็นไปได้สูงมากที่เราอาจไม่สามารถระบุแหล่งที่มาได้”

เหตุใดไวรัสจึงน่าเป็นห่วงมาก

¹ Why a teenager's bird-flu infection is ringing alarm bells for scientists โดย Heidi Ledford เมื่อ 20 พฤศจิกายน 2567 ใน <https://www.nature.com/articles/d41586-024-03805-4>

ข้อมูลการเรียงลำดับบ่งชี้ว่าไวรัสชนิดนี้ติดเชื้อไวรัสหลายชนิด ซึ่งทั้งหมดมีความคล้ายคลึงกับไวรัสสายพันธุ์เอชห้าเอชหนึ่งที่กำลังแพร่ระบาดในสัตว์ปีกและนกน้ำในภูมิภาคนี้ แต่ผู้วิจัยได้ค้นพบความแตกต่างที่สำคัญสามตำแหน่งระหว่างไวรัสเหล่านั้นและไวรัสที่ไวรัสชนิดนี้ติดมีการกลายพันธุ์ที่อาจเป็นไปได้สองตำแหน่งที่อาจช่วยเพิ่มขีดความสามารถของไวรัสในการติดเชื้อในเซลล์ของมนุษย์ และอีกตำแหน่งหนึ่งที่อาจช่วยให้ไวรัสสามารถจำลองตัวเองในเซลล์ของมนุษย์ได้ง่ายขึ้น ไม่ใช่แค่ในเซลล์ของนกที่เป็นเจ้าภาพตามปกติของไวรัสนี้เท่านั้น

การแปลผลแบบหนึ่งของข้อมูลการเรียงลำดับคือ ไวรัสที่ไวรัสชนิดนี้ติดเชื่อบางตัวมีการกลายพันธุ์ใหม่ และบางตัวก็ไม่มี การกลายพันธุ์ ผลการตรวจเช่นนี้อาจบ่งชี้ถึงข้อผิดพลาดในกระบวนการตรวจเรียงลำดับได้เช่นกัน แต่การเรียงลำดับที่เหลือนั้นแสดงให้เห็นว่าการเรียงลำดับนั้นถูกต้อง และกลุ่มการกลายพันธุ์นี้ไม่น่าจะเกิดขึ้นโดยบังเอิญ เจสซี บลูม (Jesse Bloom) ผู้ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการของไวรัสที่ศูนย์มะเร็งเฟรด ฮัทซิงซัน (Fred Hutchinson Cancer Center) ในซีแอตเทิล รัฐวอชิงตัน กล่าวว่า “มันไหลออกมา ซึ่งบ่งชี้ว่ามีวิวัฒนาการบางอย่างเกิดขึ้น ในไวรัสนี้ตรงตำแหน่งที่สำคัญเหล่านี้”

นอกจากนี้ ไวรัสชนิดดังกล่าวแรกเริ่มด้วยการติดเชื้อที่ตา ซึ่งต่อมาพัฒนาไปเป็นการติดเชื้อในปอดอย่างรุนแรง ซึ่งอาจบ่งชี้ได้ว่าไวรัสสามารถเข้าสู่เซลล์ทางเดินหายใจได้ดีขึ้นหลังจากที่ติดเชื้อในไวรัสชนิดนี้ ซึ่งเฮนสลีย์กล่าวว่า “สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าวิวัฒนาการของไวรัสอาจเกิดขึ้นภายในบุคคลนั้น”

หากเป็นเช่นนั้น วิวัฒนาการดังกล่าวอาจเป็นข่าวดีก็ได้ เพราะนั่นหมายความว่าไวรัสที่กลายพันธุ์นี้ไม่ใช่ไวรัสในรูปแบบที่ทำให้ไวรัสชนิดนี้ติดเชื้อในตอนแรก และด้วยเหตุนี้ไวรัสจึงอาจไม่แพร่กระจายอย่างกว้างขวาง

เราอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการระบาดใหญ่รอบใหม่หรือไม่?

เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในแคนาดาได้ทำการตรวจผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับไวรัสที่ติดเชื้อประมาณ 36 ราย แต่ไม่มีใครเลยที่ดูเหมือนว่าจะติดเชื้อเอชห้าเอชหนึ่ง บลูมกล่าวว่า “มันดูเหมือนว่ายังไม่มีข้อบ่งชี้อะไรที่บ่งบอกว่าบุคคลนี้ได้แพร่เชื้อไวรัสนี้ให้กับผู้อื่น”

และเพียงแต่ว่าไวรัสจะพัฒนาให้สามารถติดเชื้อและแพร่พันธุ์ในเซลล์ของมนุษย์ได้ดีขึ้น แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าไวรัสจะสามารถแพร่ระบาดไปสู่ผู้อื่นได้เช่นกัน เฮนสลีย์กล่าวว่า “ความสามารถในการจับกับเซลล์ของมนุษย์เป็นเงื่อนไขเบื้องต้นในการก่อให้เกิดโรคระบาด แต่บ่อยครั้งมันก็ไม่เพียงพอ”

อย่างไรก็ตาม รัฐบาลและนักวิจัยได้เตรียมการไว้ในกรณีที่ไวรัสเอชห้าเอชหนึ่งสามารถแพร่ระบาดระหว่างกันได้ นักวิทยาศาสตร์กำลังพัฒนาและทดสอบวัคซีนป้องกันไวรัสเอชห้าเอชหนึ่งที่กำลังแพร่ระบาดอยู่ในปัจจุบัน และการวิจัยหนึ่งได้แสดงให้เห็นว่าวัคซีนสำหรับเอชห้าเอชหนึ่งที่ออกแบบไว้ตั้งแต่กลางทศวรรษ 2000 อาจยังมีประสิทธิภาพในการป้องกันไวรัสเอชห้าเอชหนึ่งที่เกิดขึ้นใหม่ได้ เฮนสลีย์กล่าวว่าวัคซีนเหล่านี้น่าจะมีประสิทธิภาพในการป้องกันไวรัส เช่น ไวรัสที่พบในไวรัสชนิดนี้ได้เช่นกัน

เขากล่าวว่า “ยังไม่ถึงเวลาที่จะตื่นตระหนก แต่สิ่งนี้ควรเป็นคำเตือน ไวรัสชนิดนี้มีความสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเป็นรูปแบบที่อาจทำให้เกิดโรคร้ายแรงได้”

เราทราบอะไรบ้างเกี่ยวกับการติดเชื้อเอชห้าเอชหนึ่งในมนุษย์?

ในปีนี้มีกรณีติดเชื้อเอชห้าเอชหนึ่งในมนุษย์ที่ได้รับการยืนยันแล้ว 53 รายในสหรัฐอเมริกา เชื้อส่วนใหญ่มีความเกี่ยวข้องกับไวรัสสายพันธุ์ที่สามารถติดเชื้อในวัว และแพร่ระบาดไปยังผู้โคมนทั่วประเทศ และยังทำให้คนงานในฟาร์มที่ดูแลสัตว์ป่วยด้วย

เจ้าหน้าที่สาธารณสุขกังวลว่าไวรัสเหล่านี้ อาจเกิดการปรับตัวที่ทำให้แพร่เชื้อสู่มนุษย์ได้ดีขึ้น เฮนริกกล่าวว่า โดยเฉพาะในช่วงฤดูไข้หวัดใหญ่ระบาดซึ่งอาจส่งผลให้ไวรัสเอชห้าเอชหนึ่งมีโอกาสแลกเปลี่ยนสารพันธุกรรมกับไวรัสสายพันธุ์ไข้หวัดใหญ่ของมนุษย์ และรับเอาความสามารถที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในมนุษย์และแพร่เชื้อสู่คนอื่นได้ อย่างไรก็ตาม ในขณะนี้ การติดเชื้อดังกล่าวมักไม่รุนแรง บ่อยครั้งทำให้เกิดการติดเชื้อที่ตาที่เรียกว่าเยื่อตาอักเสบหรือตาแดง แต่มีอาการทางระบบทางเดินหายใจเพียงเล็กน้อย

เฮนริกกล่าวว่าทั่วโลกมีผู้ติดเชื้อไวรัสเอชห้าเอชหนึ่งประมาณ 900 รายนับตั้งแต่ปีค.ศ. 1997 โดยในเกือบทุกกรณีพบว่าการสัมผัสโดยตรงระหว่างคนและสัตว์ที่ป่วย

ดูเหมือนว่าการติดเชื้อในคนหนุ่มสาวมีความรุนแรงมากเป็นพิเศษ ซึ่งอาจเป็นเพราะระบบภูมิคุ้มกันของพวกเขาไม่ได้รับการเสริมมาเป็นเวลาหลายปี ต่างจากในผู้ใหญ่ที่มีการสัมผัสกับสายพันธุ์ไข้หวัดใหญ่อื่นๆ และได้รับวัคซีนป้องกันมาตลอด ไวรัสชาวแคนาดารายนี้ยังคงมีอาการคงที่แต่ยังอยู่ในขั้นวิกฤตจากโรคหายใจลำบากเฉียบพลัน ซึ่งเป็นภาวะที่ปอดได้รับความเสียหายจนไม่สามารถส่งออกซิเจนไปทั่วร่างกายได้อย่างเพียงพอ

เฮนริกกล่าวว่า “ในคนหนุ่มสาวไวรัสชนิดนี้สามารถลุกลามและทำให้เกิดอาการป่วยรุนแรงได้ โดยก่อนหน้านี้ไวรัสชนิดนี้มีสุขภาพแข็งแรงดี”