



แอนติบอดีชนิดใหม่ที่เพิ่งถูกค้นพบ อาจจะเป็นทางออกในการจัดการ ไวรัสซิกาและไวรัสเด็งกี

นอกจากจะเป็นอาร์เอ็นเอไวรัส (RNA virus) มีอาร์เอ็นเอ (กรดไรโบนิวคลีอิก) เป็นสารพันธุกรรม และมีเยื่อเป็นพาหะ สิ่งที่เหมาะสมกันระหว่างไวรัสซิกา และไวรัสเด็งกีอีกอย่างก็คือ ต่างก็อยู่ในสกุล Flavivirus และมีเอนVELOPE โปรตีน (envelope protein) ที่คล้ายคลึงกัน อีกทั้งการวิจัยภายใต้โครงการ DENFREE ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยบางส่วนจากสหภาพยุโรป ทำให้เราได้ทราบว่าเชื้อไวรัสทั้งสองสามารถถูกทำลายได้โดยแอนติบอดีชนิดเดียวกัน

การแพร่กระจายของโรคติดเชื้อซิกา และไข้เลือดออกเด็งกี ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากภาวะโลกร้อน โดยไวรัสเด็งกีได้ฆ่าชีวิตกว่า 500,000

คน ทั่วโลกต่อปี สำหรับไวรัสซิกา เป็นไวรัสที่เกิดขึ้นใหม่ โดยพบว่าผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสซิกาในประเทศบราซิล และในหมู่เกาะเฟรนช์พอลินีเซีย ต้องทนทุกข์จากภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท เช่น กลุ่มอาการกิลแลงบาร์เร (Guillain-Barre syndrome) ซึ่งเป็นโรคเส้นประสาทหลายเส้นอักเสบเฉียบพลัน อีกทั้งไวรัสซิกายังก่อให้เกิดภาวะศีรษะเล็กกว่าปกติในเด็กทารก

ในช่วงที่ผ่านมาสถาบันต่าง ๆ ในยุโรป ได้แก่ Institut Pasteur และ CNRS ในประเทศฝรั่งเศส รวมไปถึงมหาวิทยาลัย Imperial College London ในประเทศสหราชอาณาจักร ได้พยายามค้นคว้าวิจัยหาแอนติบอดีเพื่อเข้าทำลายไวรัสเด็งกีจำนวน 4 ชนิด โดยทั้ง

สามสถาบันทำงานภายใต้การสนับสนุนทุนวิจัยจากโครงการ DENFREE ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการบ่งชี้หาปัจจัยที่กำหนดการแพร่เชื้อและพัฒนานวัตกรรมและเครื่องมือการวินิจฉัยโรคแบบใหม่ จากนั้นทั้งสามสถาบัน รวมไปถึง University of Vienna ประเทศออสเตรีย ก็ร่วมทำงานวิจัยก้าวต่อไปโดยมุ่งเน้นหาวิธีจัดการกับเชื้อไวรัสซิกา

นาย Félix Rey หัวหน้าห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา ประจำสถาบัน Institut Pasteur ได้อธิบายว่าทางทีมวิจัยต้องการศึกษาว่าแอนติบอดีที่ถูกสกัดออกมาจากไวรัสเด็งกีจะสามารถใช้จัดการกับไวรัสประเภทอื่น ๆ ในสกุล Flavivirus ได้หรือไม่ ซึ่งหนึ่งในนั้นก็คือเชื้อไวรัสซิกาซึ่งได้รับความสนใจเป็นอย่างมากในขณะนี้

Zika Virus

Credit: cbc.ca



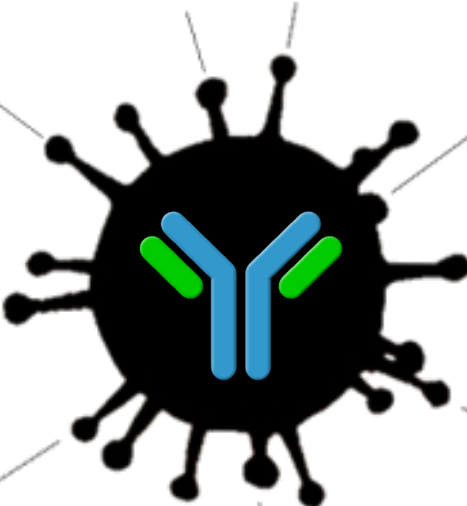
Transmitted by
mosquito bite

ABOUT
1 in 5 people



infected will become ill

SYMPTOMS
normally last
2-7 days



No treatment
or vaccine is
available



SYMPTOMS:
fever, rash,
joint pain
conjunctivitis
(red eyes)



ILLNESS
is usually mild
and **death is rare**

Mosquitoes known to
transmit the virus are
not present in Canada



Health Canada / Centers for Disease Control and Prevention

ทีมวิจัยได้เลือกแอนติบอดี 2 ชนิด มาศึกษา ซึ่งทั้ง 2 ชนิดนี้เป็นที่รู้จักกันว่ามีความสามารถในการยับยั้งการเพิ่มจำนวนของไวรัสเด็งกี โดยแอนติบอดีถูกแยกออกมาจากผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสเด็งกี และต่อมาถูกถ่ายเทเข้าไปยังไวรัสซิกา โดยผลที่ได้รับเป็นสิ่งที่น่าประหลาดใจอย่างมาก นาย Rey กล่าวว่า เราไม่เคยคาดคิดว่าไวรัสเด็งกีและไวรัสซิกาจะมีความคล้ายคลึงกันมากถึงเพียงนี้ จนทำให้แอนติบอดีที่ใช้ทำลายไวรัสเด็งกีสามารถนำมาใช้จัดการกับไวรัสซิกาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยหนึ่งในแอนติบอดีทั้งสองที่ถูกนำมาทดสอบสามารถต่อต้านไวรัสซิกาได้ ซึ่งประสิทธิภาพในการต่อต้านสูงกว่าเมื่อเทียบกับไวรัสเด็งกี

อีกหนึ่งองค์ประกอบของงานวิจัยชิ้นนี้ คือการประยุกต์ใช้ “ผลึกศาสตร์ (Crystallography)” ในการค้นหาและระบุตำแหน่งยึดเกาะของแอนติบอดีบนไวรัสซิกา โดยนักวิทยาศาสตร์ได้ผลิตผลึกที่มีส่วนผสมของแอนติบอดีและเอนเวโลพโปรตีนที่รวมกันอยู่เป็นโครงสร้างเชิงซ้อน จากนั้นก็ได้ใช้รังสีเอ็กซ์ในการจำลองโครงสร้าง 3 มิติ ของตำแหน่งที่แน่นอนที่แอนติบอดีจะเข้าไปจับกับเอนเวโลพโปรตีน และด้วยการวิจัยในส่วนนี้จึงทำให้นักวิจัยพบว่าทั้งไวรัสเด็งกีและไวรัสซิกาต่างก็มีตำแหน่งที่แอนติบอดีเข้าไปจับ เป็นตำแหน่งเดียวกัน

โดยในที่สุด ผลวิจัยเหล่านี้จะนำไปสู่การพัฒนาวัคซีนแบบทั่วไปซึ่ง

สามารถป้องกันมนุษย์จากการติดเชื้อไวรัสเด็งกีและไวรัสซิกาได้พร้อมกัน โดยผลการวิจัยนี้ได้ถูกตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ชื่อว่า Nature เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน ค.ศ. 2016

นาย Rey ได้สรุปว่า แอนติบอดีที่ถูกค้นพบจะสามารถใช้ป้องกันหญิงตั้งครรภ์จากการติดเชื้อไวรัสซิกาได้ โดยในปัจจุบันยังไม่มีวัคซีนหรือวิธีการรักษาสำหรับโรคติดเชื้อไวรัสซิกา ดังนั้นที่ทำได้ตอนนี้คือ ต้องป้องกันไม่ให้เกิดการติดเชื้อตั้งแต่แรกเริ่ม

ที่มา: http://cordis.europa.eu/project/rcn/102500_en.html