



นักวิทยาศาสตร์ค้นพบ หนทางในการป้องกันการแพร่ ระบาดของโรค

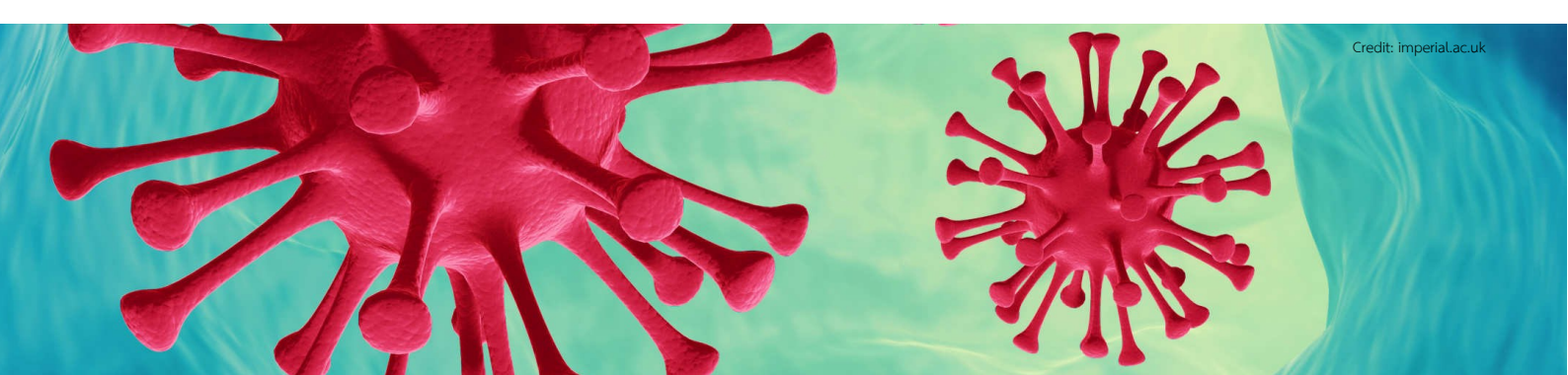
นักวิจัยในโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจากสหภาพยุโรปได้ศึกษาวิธีการใหม่ ๆ ในการตรวจหาเชื้อโรคที่เป็นสาเหตุของโรคติดต่อต่าง ๆ เช่น ไข้หวัดใหญ่ และ โรคพิษสุนัขบ้า เพื่อที่จะป้องกันการแพร่กระจายของโรค

โรคติดต่อจากสัตว์สู่มนุษย์ (zoonosis) คือ การแพร่กระจายอย่างธรรมชาติ ของเชื้อไวรัสที่ก่อให้เกิดโรค จากสัตว์สู่มนุษย์ ซึ่งเป็นภัยคุกคามระดับโลกต่อมนุษย์มาอย่างยาวนาน นักวิทยาศาสตร์มีความมุ่งมั่นที่จะศึกษาและทำความเข้าใจว่าเชื้อโรคใหม่ ๆ ที่พบในมนุษย์นั้นเกิดขึ้นมาได้อย่างไร เพื่อที่จะได้จัดทำกลยุทธ์เพื่อตั้งรับและป้องกันการแพร่กระจายของโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างสถานการณ์ที่สร้างความกังวลให้แก่มนุษย์ทั่วโลก เช่น การแพร่ระบาดของเชื้ออีโบล่า (Ebola) ใน ปี ค.ศ. 2014 ในแถบแอฟริกาตะวันตก และการ

แพร่ระบาดของไวรัสซิกา (Zika virus) ในแถบอเมริกาใต้ โครงการ PREDEMICS ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสหภาพยุโรป เป็นโครงการที่ทำงานเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อม การทำนาย และการป้องกันการกำเนิดไวรัสชนิดใหม่ ๆ ซึ่งเป็นไวรัสที่มีโอกาสแพร่จากสัตว์สู่คนได้ โดยจะใช้ความเชี่ยวชาญในหลากหลายสาขาเข้ามาช่วย โครงการนี้เริ่มดำเนินการอย่างเป็นทางการเมื่อเดือนพฤศจิกายน ค.ศ. 2011 และมีระยะเวลาดำเนินการทั้งหมด 5 ปี ซึ่งใน 5 ปีที่ผ่านมาทางโครงการได้วิจัยและเสาะหาวิธีการในการตรวจสอบหาเชื้อโรคที่ก่อให้เกิดโรคติดต่อชนิดต่าง ๆ ได้ในเวลาเดียวกันและรวดเร็ว เช่น เชื้อที่ก่อให้เกิดโรคพิษสุนัขบ้า เชื้อไวรัสที่ก่อให้เกิดไข้หวัดใหญ่ในมนุษย์ และเชื้ออีโบล่า เป็นต้น ซึ่งแผนงานนี้ได้สำเร็จลุล่วงด้วยดีโดยอาศัยงานวิจัยจำนวนมาก

ที่ศึกษาหลักของไวรัสในการคุกคามระบบภูมิคุ้มกันของมนุษย์ ความสำเร็จของงานวิจัยภายใต้โครงการ PREDEMICS ได้นำไปสู่การออกแบบมาตรการที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันการเกิดโรค กลวิธีในการควบคุมและรักษาโรค รวมไปถึงการเตรียมความพร้อม และการตั้งรับต่อการแพร่กระจายของโรคได้ ตัวอย่างเช่น ผลงานวิจัยของโครงการ PREDEMICS ทำให้เราทราบว่าไวรัสที่ก่อให้เกิดไข้หวัดใหญ่ในมนุษย์ จะมีลักษณะแพร่กระจายเป็นช่วงโอกาส หรือ ในช่วงฤดูใดฤดูหนึ่ง ไม่ได้มีการแพร่กระจายตลอดทั้งปี

เชื้อไวรัสที่ก่อให้เกิดไข้หวัดสามารถแพร่กระจายระหว่างมนุษย์ได้ผ่านช่องทางที่หลากหลาย ได้แก่ ละอองในอากาศ หรือ การสัมผัสโดยตรง



ระหว่างมนุษย์ เป็นต้น แต่วิธีการต่าง ๆ ของการระบาดของเชื้อไวรัสที่ก่อให้เกิดไข้หวัดใหญ่นั้นยากในการศึกษา ดังนั้นจึงยังไม่เป็นที่เข้าใจมากนัก

ในการจัดการกับความท้าทายนี้ ทีมวิจัยของโครงการ PREDEMICS ได้ศึกษาช่องทางการแพร่กระจายเชื้อโรคในสัตว์ ซึ่งมีการถ่ายเชื้อไวรัสทั้งชนิดที่ไวต่อยาต้านไวรัส และชนิดที่ไวต่อยาต้านไวรัสเข้าสู่ร่างกายของสัตว์ที่ต้องการศึกษา ทีมวิจัยของโครงการ PREDEMICS สามารถจำลองวิธีการแพร่กระจายของเชื้อโรค เช่น ผ่านละอองอากาศ และผ่านการสัมผัสโดยตรง โดยสัตว์ที่เลือกมาใช้ในการทดลองคือ เฟอร์ริต (ferret) ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับพังพอน เนื่องจากการกระจายตัวของตัวรับกรดเซียลิก (sialic acid receptor) ในเฟอร์ริต มีลักษณะคล้ายคลึงกับของมนุษย์ โดยตัวรับกรดเซียลิกนี้จะช่วยให้ไวรัสที่ถูกถ่ายเข้าไปในตัวเฟอร์ริตสามารถเข้าสู่เซลล์เป้าหมายได้ นอกจากนี้เฟอร์ริตยังแสดงอาการหลังจากได้รับเชื้อไวรัส คล้ายคลึงกับอาการไข้หวัดใหญ่ในมนุษย์

นักวิทยาศาสตร์ค้นพบว่า ในสัตว์ที่ได้รับเชื้อไวรัสทั้งชนิดที่ไวต่อยาต้านไวรัส และชนิดที่ไวต่อยาต้านไวรัส เช่น Oseltamivir การดื้อยาของไวรัสจะถูกถ่ายทอดได้ผ่านการสัมผัสโดยตรง ไม่ใช่ผ่านทางอากาศ พันธมิตรที่ร่วมทำวิจัยกับโครงการ PREDEMICS ยังค้นพบว่าไวรัสที่แยกออกมาจากผู้ป่วยที่ติดเชื้อ H1N1 หรือที่รู้จักกันในชื่อ ไข้หวัดหมู มีความแตกต่างทางพันธุกรรมที่สูงกว่าไวรัสที่ก่อให้เกิดโรคที่ไม่รุนแรงชนิดอื่น ๆ จึง

อาจจะกล่าวได้ว่าความแปรผันทางพันธุกรรม (genetic variation) มีความสำคัญต่อการปรับตัวของไวรัส

การศึกษาถึงขนาดของกลุ่มค้างคาวภายใต้โครงการนี้ ก็ทำให้ได้ทราบว่า อัตราการแพร่ของลิสซาไวรัส (lyssavirus) นั้นขึ้นอยู่กับขนาดของกลุ่มค้างคาว และจำนวนสายพันธุ์ของค้างคาวที่อาศัยอยู่ด้วยกัน ซึ่งการค้นพบข้อมูลดังกล่าวจะนำไปสู่การพัฒนาวิธีในการควบคุมการติดเชื้อในสัตว์ป่าได้ นอกจากนี้ผลงานการศึกษาไวรัสซิกา จำนวน 2 ฉบับภายใต้การสนับสนุนของโครงการ PREDEMICS ก็ได้ถูกตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ชื่อว่า Lancet เรียบร้อยแล้ว

ข้อมูลทุกอย่างที่ได้จากการวิจัยภายใต้โครงการ PREDEMICS ได้ถูกรวบรวมและเผยแพร่บนแพลตฟอร์มข้อมูล ซึ่งผู้ที่สนใจสามารถเข้าถึงข้อมูลเหล่านี้ได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ



เฟอร์ริต (ferret)

ที่มา: <http://cordis.europa.eu/news/rcn/125960>