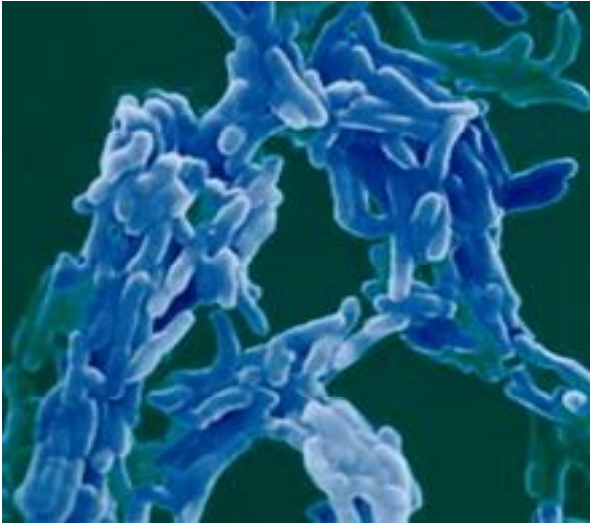




การวิจัยทางวิทยาศาสตร์

เชื้อโรครทำให้เกิดวิวัฒนาการของระบบภูมิคุ้มกันของมนุษย์ได้อย่างไร



จากผลของการศึกษาเกี่ยวกับพันธุวิศวกรรมของประชากรโลกที่มีความแตกต่างกัน นักวิจัยของสถาบันวิจัยปาสเตอร์ (Institut Pasteur) และสถาบันวิจัยแห่งชาติฝรั่งเศส (CNRS) พบว่าเชื้อโรครสามารถ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบภูมิคุ้มกันของมนุษย์ได้ โดยกระบวนการดังกล่าวเกิดขึ้นในทางตรงกันข้ามกับการแพร่เชื้อของไวรัส กล่าวคือในกลุ่มเชื้อแบคทีเรียต่างๆ เชื้อรา และพยาธิ มีการกลายพันธุ์ของยีนที่สังเคราะห์โปรตีนบางชนิดที่ทำหน้าที่ในระบบระบบภูมิคุ้มกันโรค ดังนั้นจึงทำให้เกิดความหลากหลายทางพันธุกรรมมากขึ้น ในบางกรณีการกลายพันธุ์อาจจะก่อให้เกิดผลดี ทำให้ภูมิคุ้มกันร่างกายมนุษย์ดีขึ้นเพื่อต่อต้านโรคติดต่อ อาทิเช่น โรคเรื้อน และวัณโรค

นักวิจัยของสถาบันวิจัยปาสเตอร์ (Institut Pasteur) และสถาบันวิจัยแห่งชาติฝรั่งเศส (CNRS) ในสาขาวิวัฒนาการทางพันธุกรรมของมนุษย์ (L'unité de Génétique évolutive humaine) ได้ตีพิมพ์ผลการวิจัยที่แสดงถึงอิทธิพล ของความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับกลุ่มเชื้อโรคร ลงในวารสาร *PLOS Genetics* โดยกล่าวว่า เพื่อให้เห็นถึงอิทธิพลดังกล่าว นักวิทยาศาสตร์ ได้ทำการศึกษาถึงความหลากหลายของโปรตีนสับชนิดของระบบภูมิคุ้มกันภายในร่างกาย ซึ่งเป็นด่านแรกที่ทำหน้าที่ต้านทานเชื้อโรคร โปรตีนกลุ่มนี้เป็นตัวรับสัญญาณ (Récepteurs) จัดอยู่ในกลุ่มที่เรียกว่า TLR (Toll like receptors) ทำหน้าที่ตรวจจับ และกำจัดเชื้อโรครเหล่านั้น

งานของนักวิจัยเหล่านี้ได้ชี้ให้เห็นว่าในประชากรโลกที่มีความแตกต่างกันพบว่ามียีน TLR ที่มีลักษณะเหมือนกันซึ่งการกลายพันธุ์เกิดขึ้นได้น้อยมาก เพราะยีนนี้มีการคงสภาพสูง ดังนั้นเชื้อโรครจึงต้องทำงานอย่างหนัก เพื่อห้ามไม่ให้โปรตีนตัวนี้มีการเจริญเติบโต ในทางกลับกัน ยีน TLR ที่ต่อต้านแบคทีเรีย เชื้อรา และพยาธิแสดงความหลากหลายสายพันธุ์มากกว่า ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่การกลายพันธุ์ของยีนกลุ่มนี้ไม่มีอิทธิพลต่อร่างกายมนุษย์

สิ่งชี้ให้เห็นว่าโปรตีนเหล่านี้ไม่มีความจำเป็นงานวิจัยเหล่านี้ได้สนับสนุนข้อสังเกตว่า การกลายพันธุ์ของกลุ่มยีนต่อต้านไวรัส TLR นั้น ซึ่งเป็นต้นเหตุของโรครกภัยไข้เจ็บที่เกิดขึ้นได้ยาก และรุนแรง ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์เป็น TLR3 ที่ทำหน้าที่ต่อต้านโรครสมองอักเสบ ส่วนการกลายพันธุ์ซึ่งเกี่ยวกับยีน TLR ชนิดอื่น ๆ เป็นสิ่งที่ทำลายและเป็นตัวต่อต้านโรครติดต่อชนิดต่าง ๆ ที่ไม่รุนแรงมากนัก แต่สามารถติดต่อได้ง่าย หนึ่งในการกลายพันธุ์ที่เป็นยีน TLR6 ที่ต่อต้านโรครหัดในเด็ก เป็นต้น

งานวิจัยเหล่านี้ได้สนับสนุนข้อสังเกตว่า การกลายพันธุ์ของกลุ่มยีนต่อต้านไวรัส TLR นั้น ซึ่งเป็นต้นเหตุของโรครกภัยไข้เจ็บที่เกิดขึ้นได้ยาก และรุนแรง ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์เป็น TLR3 ที่ทำหน้าที่ต่อต้านโรครสมองอักเสบ ส่วนการกลายพันธุ์ซึ่งเกี่ยวกับยีน TLR ชนิดอื่น ๆ เป็นสิ่งที่ทำลายและเป็นตัวต่อต้านโรครติดต่อชนิดต่าง ๆ ที่ไม่รุนแรงมากนัก แต่สามารถติดต่อได้ง่าย หนึ่งในการกลายพันธุ์ที่เป็นยีน TLR6 ที่ต่อต้านโรครหัดในเด็ก เป็นต้น

จากการศึกษาดังกล่าว นักวิทยาศาสตร์สามารถชี้ให้เห็นเช่นกันว่าการกลายพันธุ์มีผลต่อเครื่องรับ TLR1 ที่ทำหน้าที่ต่อต้านแบคทีเรียชนิดต่าง ๆ ให้สามารถส่งผลได้ดี จากผลการวิจัยในยุโรปสองในห้าคน การกลายพันธุ์นี้จะป้องกันการแสดงออกของการรับสัญญาณที่ผิวของเซลล์ และจากผลทำให้ลดอาการอักเสบได้ 40- 60% ในการศึกษาวิจัยหลาย ๆ ครั้งก่อนหน้านี้ชี้ว่า การกลายพันธุ์นั้นช่วยการต่อต้านโรครเรื้อนและวัณโรค

วิวัฒนาการของการศึกษาวิจัยสามารถตอบคำถามที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของมนุษย์และเชื้อโรคร จากการวิเคราะห์หน่วยต่าง ๆ ทางพันธุกรรมโดยตรง ทำให้เกิดมุมมองใหม่ในการศึกษาทางการแพทย์ระบบภูมิคุ้มกัน และโรครติดต่อ เพื่อเข้าใจโรครอื่น ๆ ได้ดีขึ้น

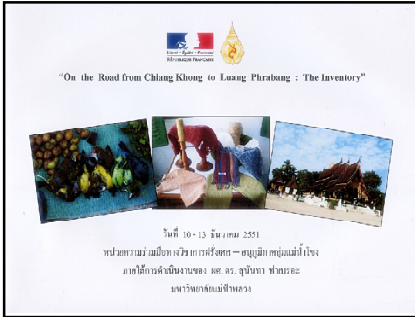
Contact:

marion.doucet@pasteur.fr

Tel.01 45 68 89 28

กองบรรณาธิการ : มงคล บุญวงศ์ - หัวหน้ากองบรรณาธิการ. ดร. สุนันทา ฟานบรอ, อ. นิมนต์ ภูมิภาว, ดร. ศรีสุวรรณ
ติดต่อ : หน่วยความร่วมมือทางวิชาการฝรั่งเศส-อนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง โทร (+66 53)916 845 อีเมล : french_gms@mfu.ac.th

หนังสือวิชาการ



จัดพิมพ์หนังสือวิชาการเรื่อง “On the Road from Chinag Khong to Luang Prabang: The Inventory”

หนังสือที่รวบรวมข้อมูลต่างๆ อาทิเช่น
ภูมิปัญญาท้องถิ่น สิ่งของดั้งเดิม
รวมไปถึงข้อมูลทางด้านการเมืองการปกครอง
เศรษฐกิจสังคม ศิลปวิทยาการ และ
วัฒนธรรม

ความร่วมมือทางวิชาการ



โครงการสัมมนาวิชาการฝรั่งเศส-แม่ฟ้าหลวงครั้งที่ 4
เรื่อง งานวิจัยฝรั่งเศสและประเทศใน GMS เกี่ยวกับลุ่มแม่น้ำโขงปัจจุบัน
ระหว่างวันที่ 25-26 กุมภาพันธ์ 2552
ณ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย

ภาษาและวัฒนธรรม

โครงการสอนภาษาฝรั่งเศส
และวัฒนธรรมระดับพื้นฐานครั้งที่ 4
โดย คุณเกียรติฉัตร อินทะรังษี
นักศึกษาฝึกงานจากประเทศฝรั่งเศส
ระหว่างวันที่ 20 เมษายน -
29 พฤษภาคม 2552
หน่วยความร่วมมือทางวิชาการฝรั่งเศสฯ
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง



จัดพิมพ์หนังสือวิชาการ เรื่อง “The 4th French-MFU Seminar on Mekong studies at Crossed Glances”

หนังสือที่เก็บรวบรวม
ข้อมูลงานวิจัยของนักวิชาการทั้งไทย และ
ต่างประเทศ เพื่อเผยแพร่งานวิจัยที่เกี่ยว
กับประเทศในลุ่มแม่น้ำโขง ในหัวข้อที่
หลากหลาย อาทิเช่น ด้านการเมือง
เศรษฐกิจสังคม และสภาพแวดล้อม ซึ่ง
ข้อมูลเหล่านี้จะนำไปสู่การพัฒนาประเทศใน
อนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขงต่อไป



โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ผ้าเป็นของที่ระลึก
อัส M.me. Geneviève CHARLES
และ ดร. สุนันทา ฟาเบร
ระหว่างวันที่ 26-29 มีนาคม 2552
หน่วยความร่วมมือทางวิชาการฝรั่งเศสฯ
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง