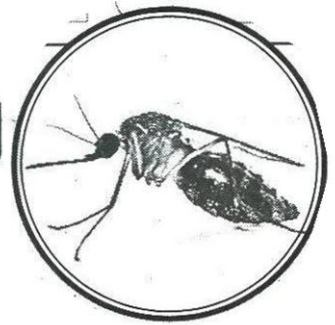


แพทย์นักวิจัย 2 ม.ดัง ค้นพบสาเหตุมาลาเรียขึ้นสมอง



แพทย์นักวิจัย 2 ม.ดัง “มหิดล-วลัยลักษณ์” ค้นพบสาเหตุเชื้อมาลาเรียขึ้นสมอง เกิดจากเซลล์ในร่างกายถูกเชื้อมาลาเรียชนิดรุนแรงกระตุ้นโปรตีนที่ควบคุมการแสดงออกของยีนต่างๆ ทำให้ผู้ป่วยมีอาการทางสมองรุนแรงจนเสียชีวิต เล็งอนาคตพัฒนายาใหม่ลดอัตราการเสียชีวิต

รศ.ดร.พญ.พรรณเพ็ญ วิริยะเวชกุล จากภาควิชาพยาธิวิทยาเขตร้อน คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล (มม.) และ ดร.ชูชาติ พันธสวัสดิ์ จากสำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ได้รับรางวัลจากสภาวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2557 จากผลงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การกระตุ้นของทรานสคริปชัน แฟกเตอร์ : นิวเคลียร์ แฟกเตอร์แคปปาบีในโรคมาลาเรีย”

รศ.ดร.พญ.พรรณเพ็ญ เล่าว่า โรคมาลาเรียหรือไข้จับสั่น ยังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และแอฟริกา สำหรับในประเทศไทยพบมากแถวชายแดนที่มีป่าเขาหนาแน่นบริเวณรอยต่อไทย-พม่า, ไทย-กัมพูชา, ไทย-ลาว และทางภาคใต้ของไทย เชื้อมาลาเรียมาจากยุงก้นปล่องกัดคน และส่งผ่านเชื้อปรสิตสกุลพลาสโมเดียม (Plasmodium)



ชูชาติ พันธสวัสดิ์

ซึ่งมี 5 ชนิด ชนิดที่รุนแรงที่สุดคือเชื้อพลาซีฟารัม (Plasmodium falciparum) เมื่อเชื้อนี้เข้าสู่กระแสเลือดจะไปสู่ตับ จากนั้นเข้าสู่เม็ดเลือดแดง และเมื่อเม็ดเลือดแดงแตกออก เชื้อจำนวนมากก็จะถูกแพร่เข้าสู่กระแสเลือดไปสู่เม็ดเลือดแดงใหม่ต่อไป

“เม็ดเลือดแดงติดเชื้อในกระแสเลือดจะไปเกาะติดแน่นที่ผนังเซลล์หลอดเลือด เกิดการอุดตัน ทำให้เลือดและออกซิเจนไม่สามารถไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ได้ ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยได้ เช่น ภาวะไตวาย ตับวาย ปอดบวม น้ำคาวปลาในเลือด ต้อและมาลาเรียขึ้นสมอง ทำให้ผู้ป่วยที่มี

เชื้อมาลาเรียขึ้นสมองจะมีอาการไข้ ชิม เพื่อ ไม่รู้สติ อาเจียนรุนแรง และอาจชักได้ เป็นสาเหตุที่ทำให้เสียชีวิต”

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้ อธิบายและหาสาเหตุของความรุนแรง พบว่า Nuclear Factor Kappa B p65 (NF-kB p65) ซึ่งเป็นโปรตีนชนิดหนึ่งที่อยู่ในเซลล์ เมื่อถูกกระตุ้นด้วยสิ่งเร้า โปรตีนนี้จะเคลื่อนย้ายไปสู่นิวเคลียส ซึ่งจะไป

ควบคุมการทำงานของยีนและการสร้างโปรตีนชนิดต่างๆ รวมทั้งควบคุมการตายของเซลล์ (Apoptosis) ด้วย การตายของเซลล์และเสื่อมสภาพไปของเซลล์ในร่างกายเป็นเรื่องปกติ และจะมีการสร้างเซลล์ใหม่เกิดขึ้นทุกวัน ทีมวิจัยได้ศึกษาเซลล์ประสาท, เซลล์กล้ามเนื้อประสาท, เซลล์บุผนังหลอดเลือด และเซลล์เม็ดเลือดขาวในเนื้อสมองของผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากมาลาเรียขึ้นสมอง พบการกระตุ้นและการแสดงออกของโปรตีน NF-kB p65 เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับสมองผู้ป่วย ที่ไม่ได้เสียชีวิตจากมาลาเรียขึ้นสมอง และกลุ่มชิ้นเนื้อสมองปกติ

ไม่เพียงเท่านั้น ยังพบ **ดัชนีการตาย** (Apoptotic index) และการแสดงออกของโปรตีน NF-kB p65 ใน

นิวเคลียสของเซลล์เม็ดเลือดขาว และเซลล์บุผนังหลอดเลือดเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับสมองผู้ป่วยที่ไม่ได้เสียชีวิตจากมาลาเรียขึ้นสมองและกลุ่มชิ้นเนื้อสมองปกติ ซึ่งทำให้เข้าใจว่า NF-

kB p65 เป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดโรคมาลาเรียขึ้นสมอง เมื่อถูกกระตุ้นด้วยเชื้อมาลาเรีย ร่างกายจะเร่งสร้างโปรตีนมากกว่าปกติส่งผลให้ร่างกายมีไข้ รวมทั้งเร่งให้เซลล์ในร่างกายตายมากขึ้น จนมีอาการรุนแรง

ผลการศึกษชิ้นเนื้อสมองของผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากโรคมาลาเรีย ทำให้เข้าใจกลไกการเกิดโรคมาลาเรียขึ้นสมองเพิ่มมากขึ้น และทำให้ทราบว่าโปรตีน NF-kB p65 เป็นโปรตีนที่ส่งสัญญาณ (Signaling Protein) ที่เหนี่ยวนำให้เกิดกระบวนการตายของเซลล์บุผนังหลอดเลือด และเม็ดเลือดขาวที่อยู่ในหลอดเลือดในชิ้นเนื้อสมอง ดังนั้นโปรตีน NF-kB p65 จึงเป็นโปรตีนเป้าหมายในการพัฒนายาเพื่อใช้ในการรักษาหรือลดความรุนแรงในผู้ป่วยที่ติดเชื้อมาลาเรีย

จากผลงานวิจัยครั้งนี้จะมีการนำไปประยุกต์ทางด้านคลินิก เพื่อพัฒนายาที่จะช่วยต่อต้านการสร้างโปรตีน NF-kB p65 โดยใช้ร่วมกับยาด้านมาลาเรีย เพื่อช่วยยับยั้งภาวะการตายของเซลล์ต่างๆ ในร่างกาย และหวังว่าผู้ป่วยมาลาเรียชนิดรุนแรงจะมีอาการดีขึ้น เป็นการลดอัตราการเสียชีวิตในที่สุด