

การพัฒนาชุดน้ำยาตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาว

CD4+lymphocytes

การตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด CD4+lymphocytes จัดเป็นวิธีการตรวจที่มีความสำคัญอันหนึ่งสำหรับผู้ติดเชื้อ HIV และผู้ป่วยเอดส์ ทั้งนี้เพราะจำนวน CD4+lymphocytes สามารถนำมาใช้พยากรณ์ความรุนแรง คูพัฒนาการของโรค ใช้เป็นแนวทางในการรักษาโรคและบ่งชี้ประสิทธิภาพของการรักษา วิธีมาตรฐานที่ใช้ในการตรวจนับจำนวน CD4+lymphocytes ในปัจจุบันคือวิธี Flow cytometry ซึ่งเป็นวิธีที่ได้ผลที่น่าเชื่อถือ แต่วิธีนี้ต้องใช้ชุดน้ำยาหรือแอนติบอดีจากต่างประเทศที่มีราคาแพงมาก จึงทำให้ราคาตรวจ CD4+lymphocytes มีราคาสูงและเป็นอุปสรรคในการนำมาใช้กับผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยเอดส์ในประเทศไทย

ทีมวิจัยจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานวิจัยจากศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) เพื่อผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีต่อโปรตีนบนผิวเม็ดเลือดขาวชนิดต่าง ๆ และพัฒนาเป็นชุดตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาว CD4+lymphocytes ทีมวิจัยสามารถผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีต่อโปรตีนบนผิวเม็ดเลือดขาวได้หลายชนิด จึงได้นำแอนติบอดีเหล่านี้มา

พัฒนาเป็นชุดน้ำยาตรวจนับจำนวน CD4+lymphocytes ในหลายรูปแบบ ได้แก่ ชุดน้ำยาชนิด 2 สี, ชนิด 3 สี, ชนิด 2 สี CD45 panleukogating, ชนิด 3 สี ระบุใหม่ จากการเปรียบเทียบกับชุดน้ำยาจากต่างประเทศที่มีขายในท้องตลาดพบว่า ชุดที่พัฒนาขึ้นทั้ง 4 ชนิด มีประสิทธิภาพดีเทียบเท่ากับชุดน้ำยานำเข้าจากต่างประเทศ (ศึกษาผลจากการวิเคราะห์ค่าความเข้มพื้นหลังของชนิด) แต่มีราคาถูกกว่า 3-5 เท่า ทั้งนี้คณะผู้วิจัยและไบโอเทคได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับบริษัทเอกชนเพื่อผลิตจำหน่ายในเชิงพาณิชย์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ล่าสุดมีการพัฒนาสามารถใช้ชุดน้ำยาที่ผลิตขึ้นตรวจนับจำนวน CD4+lymphocytes โดยไม่ต้องใช้เครื่อง Flow cytometer แต่สามารถตรวจนับได้ด้วยเครื่องวิเคราะห์เม็ดเลือดอัตโนมัติที่ใช้กันอยู่ในโรงพยาบาลทุกแห่ง (Automatic blood cell analyzer) วิธีการนี้มีความไว (sensitivity) 86% และความจำเพาะ (specificity) 85% มีความถูกต้อง (accuracy) 86% ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพัฒนาความพอใจจากผู้ใช้งานจริงจากโรงพยาบาล ด้วยวิธีการใช้งานที่ง่าย น้ำยามีราคาถูก และสามารถใส่เครื่องมือที่มีอยู่แล้วในโรงพยาบาลทั่วไป จึงนับได้ว่าเป็นความสำเร็จอย่างดียิ่งก้าวหนึ่งของทีมวิจัยไทย

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

อันตรายโทรฯมือถือ



รู้ทันภัยใกล้ตัว

อันตรายจากการใช้โทรศัพท์มือถือถูกหยิบขึ้นมาเผยแพร่ โดยวารสารการแพทย์อังกฤษหรือบริติช เมดิคัล เจอร์นัล (บีเอ็มเจ) ระบุว่าการใช้โทรศัพท์มือถือในสี่โมงครึ่งระหว่างพายุฝนฟ้าคะนอง อาจทำอันตรายมาสู่ตัวโดยรูปร่างถึงกรรม เสียต่อการถูกฟ้าผ่าเป็นอย่างยิ่ง คณะแพทย์จากโรงพยาบาลนอร์วอริช พาร์ก กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ โดยแพทย์หญิงสวินดา เอสพี เป็นผู้รวบรวมงานวิจัยชิ้นนี้ ยกตัวอย่างหญิงสาววัยรุ่นอายุ 15 ปี ถูกฟ้าผ่าเสียชีวิตขณะพูดคุยโทรศัพท์มือถือในสวนสาธารณะกลางเมืองในช่วงเกิดพายุฝน พริศพำไม่

ตัวใจวาย แต่โชคดีรอดชีวิตราวปาฏิหาริย์ แต่ก็สูญเสียความทรงจำทั้งหมดไป เมื่อแก้วหูซ้ายทะลุ ต้องพักรักษาตัวนานกว่า 1 ปี รวมถึงกระทบกระเทือนทางจิตใจและอารมณ์ด้วย

รายงานยังระบุถึงสถิติจากเรื่องมวลชนทั่วโลกสรุปว่ามีผู้เสียชีวิตจากเหตุฟ้าผ่าขณะใช้โทรศัพท์มือถือรวม 4 ราย ในประเทศจีนปี 2548 เกาหลีใต้ในปี 2547 และมาเลเซียในปี 2542 และล่าสุดเพิ่งมีคนไทยที่พิชิตด้วยโทรศัพท์มือถือระหว่างนั่งรถเมล์กลางสายฝน โดนฟ้าผ่าตายคาที่ ซึ่งความเสี่ยงอันตรายของโทรศัพท์มือถือไม่ได้เกิดจากรังสีซีเอ็มแอลเท่านั้น แต่ต้องระวังส่วนประกอบโลหะของตัวเครื่องที่เป็นสื่อไฟฟ้าอย่างดีด้วย เพราะเมื่อคนเราถูกฟ้าผ่า อาจทำให้ได้รับอันตรายบาดเจ็บหรือเสียชีวิตได้