

# มทส.พนักสถาบันชินโครตรอน พัฒนาสเต็มเซลล์แก้ 'โรคตับ'

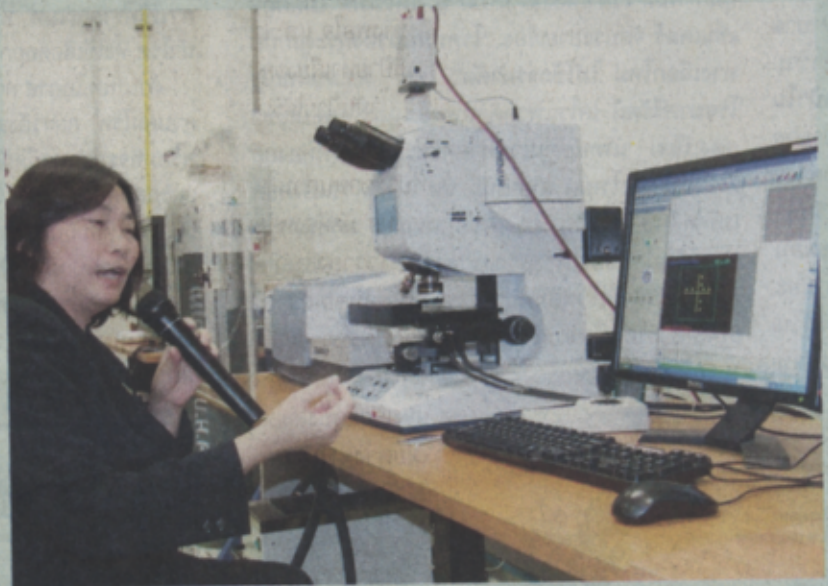
## รายงาน

**วิ**ธีการรักษาผู้ป่วยโรคตับที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาทางยา สามารถทำได้โดยการปลูกถ่ายอวัยวะ ซึ่งยังมีปัญหาเรื่องผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นตามมาภายหลัง อาทิ ร่างกายต่อต้านอวัยวะที่ปลูกถ่าย การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสเต็มเซลล์ เพื่อการรักษาโรคตับจึงเป็นอีกหนึ่งความหวังที่กำลังรอคอย

เมื่อเร็วๆ นี้ รศ.ดร.รังสรรค์ พาดพ่าย ผอ.ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีชีวอ่อนและเซลล์ต้นกำเนิด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มทส.) จ.นครราชสีมา พร้อมด้วย ดร.กาญจนา ธรรมบุญ นักวิจัยประจำสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ออกมาแถลงยืนยันความคืบหน้าของการร่วมกันพัฒนาสเต็มเซลล์จากตัวอ่อนของหนูเพื่อเปลี่ยนแปลงไปเป็นเซลล์ตับ และประสบความสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ

"มทส.ประสบความสำเร็จในการคัดแยกและเพาะเลี้ยงสเต็มเซลล์จากหลายแหล่ง ทั้งสเต็มเซลล์ตัวอ่อน และสเต็มเซลล์ชนิดมีเซนไคม์ (mesenchymal stem cells, MSCs) จากเลือด ไชโครดุก เยื่อถุงน้ำคร่ำ และเซลล์เนื้อเยื่อไขมัน งานวิจัยครั้งนี้ เราให้ความสนใจที่การพัฒนาไปสู่เซลล์ตับ โดยเริ่มต้นพัฒนาเซลล์ต้นแบบจากสเต็มเซลล์ตัวอ่อนของหนูทดลอง ซึ่งเป็นเซลล์ที่ได้จากการปฏิสนธิ และมีศักยภาพสูงที่จะเติบโตเป็นอวัยวะต่างๆ"

ผอ.รังสรรค์ระบุอีกต่อว่า ในกระบวนการเพาะเลี้ยงสเต็มเซลล์เพื่อกระตุ้นให้พัฒนาเป็นเซลล์ตับนั้น จำเป็นต้องทราบการเปลี่ยนแปลงในระดับเซลล์เดี่ยว (Single cell) เพื่อให้รู้ว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงของสารชีวโมเลกุลอย่างไรบ้าง ซึ่งเมื่อเซลล์ถูกการกระตุ้นให้เป็นเซลล์ตับในระยะสุดท้ายแล้วนั้น เซลล์ตับสามารถทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์หรือไม่ เทคนิคการวิเคราะห์จาก



ดร.กาญจนา ธรรมบุญ



รศ.ดร.รังสรรค์ พาดพ่าย

กล้องจุลทรรศน์อินฟราเรดโดยใช้ "แสงซินโครตรอน" สามารถแสดงผลการพัฒนาไปสู่เซลล์ตับได้อย่างชัดเจนเป็นที่น่าพอใจมาก คิดว่าจากนี้ไปจะทดลองในสเต็มเซลล์ตัวอ่อนมนุษย์ (Embryonic Stem Cell) หรือด้วยสเต็มเซลล์ร่างกาย (Adult Stem Cell) ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ทางการแพทย์ต่อไปในอนาคต

ด้าน ดร.กาญจนาเสริมว่า เทคนิคกล้องจุลทรรศน์อินฟราเรด (FTIR microspectroscopy) สามารถใช้ในการคัดแยกเซลล์แต่ละประเภทออกจากกันได้อย่างดี โดยชุดข้อมูลจาก

เซลล์ตับในระยะสุดท้ายสามารถแยกออกจากชุดข้อมูลของเซลล์ในระยะอื่นๆ ที่ระดับความถูกต้อง 96% และพบอีกว่า เซลล์ตับระยะเริ่มต้นมีการเปลี่ยนแปลงระดับของไขมันเพิ่มสูงขึ้น และเซลล์ตับระยะสุดท้ายพบการเปลี่ยนแปลงระดับของโปรตีนที่มีโครงสร้างทุติยภูมิชนิดอัลฟาเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งสอดคล้องกับการผลิตโปรตีนอัลบูมินที่สูงขึ้นในเซลล์ตับปกติ เพื่อพร้อมในการทำหน้าที่ของเซลล์ตับที่สมบูรณ์

"เทคนิค FTIR microspectroscopy ใช้เวลาในการตรวจวิเคราะห์สั้นกว่าและมีขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างที่ไม่ยุ่งยาก ตัวอย่างไม่จำเป็นต้องผ่านกระบวนการการใช้สารเคมีใดๆ ซึ่งจะช่วยให้การทำงานของนักวิจัยรวดเร็ว แม่นยำยิ่งขึ้น และประหยัด" ดร.กาญจนายืนยัน

งานวิจัยครั้งนี้ ได้รับการเผยแพร่ในวารสารที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ ถือว่าเป็นงานวิจัยในระดับแนวหน้าของไทย ซึ่งนี่เป็นอีกหนึ่งความสำเร็จของความร่วมมือของ มทส.กับสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน

**ประสิทธิ์ ตั้งประเสริฐ**