



เทคโนโลยี ปริทรรศน์

■ ดร.อดิสร เตื่อนตรานนท์
adisorn.tuantranont@gmail.com

เซลล์ต้นกำเนิดสร้างได้

มารู้วันนี้ผมคิดว่าทุกคนคงเคยได้ยินหรือสนใจศึกษาในการใช้เซลล์ต้นกำเนิด หรือ Stem Cell มาบ้างแล้วนะครับ นึกย้อนหลังไปเมื่อ 4-5 ปีก่อน ภรรยาผมกำลังจะคลอดบุตร .เราก็ไปศึกษาแพทย์ ถึงการเก็บเซลล์ต้นกำเนิดเหมือนกันวิธีเก็บนั้นไม่ได้ยุ่งยากหรือเจ็บปวดแต่ราคาในการเก็บนั้น สูงมากพอสมควร และไม่แน่ใจว่าจะมีวันได้เอาออกมาใช้หรือไม่ หรือเมื่อต้องการใช้จริงๆ จะยัง ใช้ได้อยู่หรือไม่

ถึงแม้ว่าเซลล์ต้นกำเนิดจะเป็นที่ยอมรับในการรักษาเนื้องอกเม็ดเลือดอย่างแพร่หลาย แต่นักวิจัยก็ยังมุ่งมั่นพัฒนาเพื่อให้มันสามารถรักษาโรคอื่นๆ ให้ได้มากขึ้น

อย่างที่ทราบกันแล้วว่าเรคมะเร็งเม็ดเลือดสามารถรักษาให้หายได้จากเซลล์ต้นกำเนิด โรคหัวใจได้เข้ามาเป็นโจทย์ใหม่ให้วงการเซลล์ต้นกำเนิดที่มิวิจัยจากมหาวิทยาลัยแห่งรัฐ วิสคอนซิน สหรัฐอเมริกา ประสบความสำเร็จ ในการแยกเซลล์ต้นกำเนิดของมนุษย์จากตัวอ่อน (human embryonic stem cells) ในปี 2551 ซึ่งนับว่าเป็นก้าวสำคัญที่สุด ที่จะนำเซลล์ต้นกำเนิดมาใช้สร้างอวัยวะต่างๆ ของมนุษย์ แต่ก็เป็นที่ถกเถียงและต่อต้านจากสังคมอย่างมาก เพราะมันต้องทำลายตัวอ่อน

ที่มิวิจัยซึ่งได้คิดค้นห่วิธีการผลิตเซลล์ต้นกำเนิดด้วยวิธีใหม่คราวนี้สามารถผลิตมาจาก เซลล์ปกติของมนุษย์ โดยกระตุ้นเพิ่มยีนจำนวน 4 ชนิด ซึ่งปกติแล้วจะทำงานในสภาวะยังเป็นตัวอ่อน นับว่าเป็นการก้าวกระโดดและเปลี่ยนให้เซลล์ต้นกำเนิดแบบใหม่นี้มีคุณสมบัติเหมือนเซลล์ต้นกำเนิดจากตัวอ่อน เรียกว่า DUBBED induced pluripotent stem cells หรือเรียกย่อว่า IPS cells

IPS cells มีคุณสมบัติ 2 ประการที่เหมือนกับเซลล์ต้นกำเนิดจากตัวอ่อน คือ สามารถเพิ่มจำนวนตัวเองได้มากภายหลังเท่าตัว และสามารถพัฒนาไปเป็นเซลล์ต่างๆ หลายหลายชนิด ในมนุษย์ ทำให้สามารถนำไปปลูกถ่ายเป็นอวัยวะต่างๆ ได้

ที่สำคัญที่สุดคือ ไม่ต้องทำลายตัวอ่อนเพื่อผลิตมันขึ้นมา สิ่งสำคัญของงานวิจัยนี้คือการสร้างเซลล์ต้นกำเนิดจากเซลล์ธรรมดาซึ่งนับว่าเป็นการแก้ปัญหาใหญ่ในการหาเซลล์ต้นกำเนิด จากตัวอ่อนและไม่ต้องกังวลจากเสียงต่อต้านว่าผิดศีลธรรม นับว่าเป็นอีกก้าวที่สำคัญ ของมนุษยชาติและวงการวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์

นอกจากการผลิตอวัยวะทดแทน เซลล์ต้นกำเนิดที่สร้างขึ้นมาได้นี้ ยังสามารถใช้ตรวจสอบ ผลของยาก็คือเซลล์ของมนุษย์ โดยไม่ต้องทดลองจริงกับมนุษย์ เช่น ใช้ศึกษาหาเพื่อรักษา โรคหัวใจต่อเซลล์หัวใจ และเบาหวานต่อเซลล์ตับ

ถ้าผลงานวิจัยนี้สำเร็จสมบูรณ์ เราสามารถนำเอาใช้รักษาโรคของมนุษย์ได้จริงจะนับว่า ผลงานนี้เปลี่ยนแปลงวิธีการรักษาโรคร้ายแรง และโรคทางพันธุกรรมได้อย่างสิ้นเชิงมนุษย์จะมีชีวิตที่ยืนยาวขึ้นอีกนานแสนนานเพราะอวัยวะได้เสื่อมก็เปลี่ยน ส่วนไหนในร่างกายทำงาน ไม่ได้ประสิทธิภาพก็แก้ไขได้แล้วความฝันอันสูงสุดของมนุษย์ที่จะอยู่บนโลกนี้ไต่รบนานเท่า นานก็จะเป็นจริงแต่อาจจะไม่จริงสำหรับภรรยาของผม

ดร.อดิสร เตื่อนตรานนท์ ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและปฏิบัติการพบปะกับสังคมและเครือข่าย สถาบันเทคโนโลยีเพื่อประเทศไทยและเพื่อนบ้าน