



'การปลูกถ่าย Stem cell

หรือเซลล์ต้นกำเนิด'

ข่าวคุณคองรักซึ่งคาบอดจากโรคตีเวนส์จอห์นสัน (Steven-Johnson Syndrome) และได้รับการรักษาโดยใช้เซลล์ต้นกำเนิดหรือ Stem cell ซึ่งกระบวนการรักษานี้เรียกว่า "การรักษาโดยใช้เซลล์" (Cell Therapy) ทำให้ตาเริ่มมองเห็นบาง ๆ ฟังดูแล้วสุดอัศจรรย์ จึงสมควรให้ความรู้เรื่อง การรักษาโดยใช้เซลล์ (Cell Therapy) ไว้เป็นเบื้องต้นดังนี้

ปัจจุบันการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเซลล์ต้นกำเนิด (Stem Cells) นับเป็นสาขาหนึ่งที่มีความก้าวหน้าที่สุดทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ องค์ความรู้ที่ได้จะนำไปสู่การรักษาพยาบาลแนวใหม่โดยอาศัยเซลล์ (Cell Therapy) ซึ่งทำได้โดยนำเซลล์ที่แข็งแรง และมีคุณภาพดี มาทดแทนเซลล์ของผู้ป่วยที่มีผิดปกติหรือเสื่อมสภาพไป

โดยทั่วไปเซลล์ในร่างกายของคนเราเป็น **เซลล์กลุ่มที่หยุดการแบ่งตัวแบบถาวร** เซลล์พวกนี้จะไม่เปลี่ยนแปลงรูปร่างให้เหมาะสมกับหน้าที่ เช่น เซลล์เม็ดเลือดแดง ที่เจริญเต็มที่ในกระแสเลือด จะทำหน้าที่พาออกซิเจนที่ได้จากปอดไปแจกจ่ายให้เซลล์และเนื้อเยื่อต่าง ๆ ทั่วร่างกายจนหมดอายุขัย และถูกร่างกายทำลายไปในที่สุด นอกจากนั้นร่างกายของคนเรายังมีเซลล์อีกชนิดหนึ่ง คือ **เซลล์ต้นกำเนิด (Stem Cells)** จัดเป็นเซลล์วัยอ่อนที่สามารถแบ่งตัว และสร้างเองใหม่ได้ ในขณะที่ตัวก็ยังสามารถเจริญเติบโตสร้างเซลล์ถูกทดแทนได้จำนวนมาก และหลายประเภทตลอดชีวิตของสิ่งมีชีวิตนั้น ๆ

เซลล์ต้นกำเนิดสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภทจำแนกตามอายุดังนี้

1. **Embryonic Stem Cells** เป็นเซลล์ต้นกำเนิดที่ได้จากตัวอ่อนระยะแรก หลังการปฏิสนธิจนถึง 14 วัน

2. **Fetal Germ Stem Cells** เป็นเซลล์ต้นกำเนิดที่ได้มาจากเซลล์สืบพันธุ์ของทารกในครรภ์ระยะแรกก่อนที่จะกลายไปเป็นไข่ หรืออสุจิ เซลล์กลุ่มนี้ได้มาจากเซลล์ของตัวอ่อนที่เกิดการแบ่งระหว่างการตั้งครรภ์ระยะแรก

3. **Umbilical Cord Blood Stem Cells** เป็นเซลล์ต้นกำเนิดจากเลือด สายสะดือของทารกหลังคลอด ซึ่งมีเซลล์ต้นกำเนิดของเม็ดเลือดที่สามารถเก็บไว้ใช้ประโยชน์ในการรักษาพยาบาลได้

4. **Adult Stem Cells** เป็นเซลล์ต้นกำเนิดจากร่างกาย (Somatic Stem Cells) สามารถพบได้ในเนื้อเยื่อหลายชนิด ทั้งเนื้อเยื่อที่มีการสร้างเซลล์ทดแทนอย่างรวดเร็วตลอดเวลา เช่น ไขกระดูก ผิวหนัง และเยื่อบุทางเดินอาหาร ตลอดจนอวัยวะที่แต่เดิมเชื่อว่าไม่มีเซลล์ต้นกำเนิดอยู่ เช่น สมอง และหัวใจ

เซลล์ต้นกำเนิดที่มีการศึกษากันอย่างกว้างขวาง คือ Embryonic Stem Cells และ Adult Stem Cells ซึ่งทั้งสองชนิดแตกต่างกันที่ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงไปเป็นเซลล์ชนิดต่าง ๆ Embryonic Stem Cells สามารถเปลี่ยนแปลงไปเป็นเซลล์ได้แทบทุกชนิดในร่างกาย เนื่องจากเป็นเซลล์ต้นกำเนิดจากตัวอ่อนโดยตรง ในขณะที่ Adult Stem Cells มีความสามารถในการแบ่งตัวได้น้อยกว่า แต่ก็นับว่าเพียงพอในการนำไปใช้ประโยชน์ และที่สำคัญคือสามารถนำเซลล์ของผู้ป่วยมาเพาะเลี้ยง และนำกลับไปรักษาตัวผู้ป่วยเองได้ จึงมีความปลอดภัยสูง และไม่มีปัญหาทางด้านจริยธรรมเข้ามาเกี่ยวข้อง

การรวมเอาโดยใช้เซลล์อาศัยคุณสมบัติสำคัญในการที่เซลล์ต้นกำเนิดจากอวัยวะหนึ่งสามารถพัฒนาไปเป็นเซลล์หรือเนื้อเยื่อของอวัยวะอื่นที่ไม่ใช่เซลล์ของอวัยวะดั้งเดิม เมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมและสิ่งกระตุ้นที่เหมาะสม เช่น เซลล์จากไขกระดูกเจริญไปเป็นเซลล์ตับ, กล้ามเนื้อหัวใจ และเซลล์ประสาท ดังนั้นแพทย์และทีมงานจึงสามารถเก็บเซลล์ต้นกำเนิดจากแหล่งที่เก็บได้ง่าย เช่น จากไขกระดูก และกระแสโลหิตนำมาจัดเตรียม และตรวจสอบในห้องทดลองก่อนที่จะนำไปทดแทนเซลล์ที่ผิดปกติหรือเสื่อมสภาพตามกระบวนการรักษาผู้ป่วยที่เหมาะสมต่อไป

นับเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ในการรักษาโรคที่ยังไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ เช่น โรคมะเร็งชนิดต่าง ๆ เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาว, มะเร็งรังไข่, มะเร็งตับอ่อน และ Multiple Myeloma โรคโลหิตจางชนิดต่าง ๆ เช่น Thalassemia และ Sickle Cell Anemia โรคหัวใจ โรคที่มีการทำลายผิวหนังเฉียบพลัน เช่น Steven-Johnson Syndrome และการได้รับอันตรายจากสารเคมี โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ โรคพาร์กินสัน โรคเกี่ยวกับกระดูกและข้อ โรคเบาหวาน

จากการศึกษาในระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมาทำให้นักวิจัยทราบว่ เซลล์ต้นกำเนิดจากหลายแห่ง เช่น กระแสโลหิต, ไขกระดูก, กล้ามเนื้อ, เนื้อเยื่อไขมัน และเซลล์จากตัวอ่อนของมนุษย์

สามารถนำมาใช้เป็นแหล่งของเซลล์ต้นกำเนิดในการรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจได้ เซลล์ต้นกำเนิดจากไขกระดูกสามารถนำมาแยกและฉีดเข้าสู่หัวใจของผู้ป่วยได้โดยตรง ในขณะที่เซลล์ต้นกำเนิดที่มีปริมาณน้อย ๆ เช่น จากกระแสโลหิตจะต้องนำมาแยกและเพาะเลี้ยงในสภาวะที่เหมาะสมในห้องทดลองระยะหนึ่งก่อน จึงจะนำไปใช้รักษาผู้ป่วยได้ วิธีนี้มีรายงานว่า สามารถใช้ในการรักษาผู้ป่วย Acute Myocardial Infarction และ Chronic Coronary Heart Disease ได้

ในประเทศไทยได้ทำการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตเป็นครั้งแรก เมื่อ พ.ศ. 2520 โดยคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล โดยใช้เซลล์ต้นกำเนิดจากญาติพี่น้องนำมาปลูกถ่ายไขกระดูก ซึ่งปัจจุบันทำได้ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยหลายแห่ง

ภายใต้การกำกับดูแลของแพทยสมาคมของอังกฤษ แพทยสภาที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 23 พฤษภาคม 2545 กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ไว้ดังนี้

1. เป็นศูนย์กลางรับลงทะเบียนผู้บริจาคเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตทั่วประเทศ
2. เป็นศูนย์กลางการคัดเลือกผู้บริจาคเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตให้กับผู้ป่วย ที่รอรับการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตตามโรงพยาบาลทั่วประเทศด้วยความเสมอภาค และถูกต้องตามหลักวิชาการ
3. เป็นศูนย์รับตรวจหาชนิดของเนื้อเยื่อเม็ดโลหิตขาว (HLA typing) ในผู้บริจาคและผู้ป่วยทั่วประเทศ
4. เป็นศูนย์ประสานงานระหว่างผู้บริจาคเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต กับโรงพยาบาลที่มีผู้ป่วยรอรับการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต หรือโรงพยาบาลที่รับเพาะเก็บเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต
5. เป็นศูนย์ข้อมูลบริการข่าวสาร และการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการบริจาคเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิต แก่วงการแพทย์และสาธารณชนโดยทั่วไป
6. เป็นตัวแทนในการติดต่อประสานงานกับศูนย์รับบริจาคเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตธนาคารเลือดจากกรณในต่างประเทศ หากมีความจำเป็นต้องใช้เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตจากผู้บริจาคของต่างประเทศ.

นายแพทย์สุรพงษ์ อ้าพันธ์วงศ์

รายการปัญหาชีวิตและสุขภาพ วันอาทิตย์ที่ 23 ค.ศ. 48 ทางสถานีโทรทัศน์ ช่อง 11 กรมประชาสัมพันธ์ เวลา 21.00 น. หมายเลขเรื่อง "80 ปีกับความก้าวหน้าทางกุมารเวชศาสตร์"