

การบำบัดด้วยสเต็มเซลล์ในออทิสติก

STEM CELL THERAPY IN AUTISM

นายแพทย์ทวีศักดิ์ ลีรัตนเรธา ... จิตแพทย์เด็กและวัยรุ่น

การบำบัดรักษาทางเลือกมีหลายวิธี

บางวิธียืนยันแล้วว่าไม่ได้ผล บางวิธียังไม่มีผลยืนยัน

บางวิธีมีความเสี่ยงที่ต้องระวัง บางวิธีมีค่าใช้จ่ายสูง

การเลือกใช้ควรมีข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่เพียงพอ

การบำบัดด้วยสเต็มเซลล์เป็นการรักษาที่ได้ผลในหลายโรค ปัจจุบันมีการนำมาใช้ในในกลุ่มผู้ป่วยออทิสติก แต่ยังไม่มีความชัดเจนว่าวิธีที่ยืนยันชัดเจนถึงประสิทธิผลและความปลอดภัยในการรักษา จึงยังไม่ถือเป็นการรักษามาตรฐาน หรือได้รับการพิสูจน์แล้ว การเลือกใช้จึงควรมีข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่เพียงพอ

เนื่องจากเป็นวิธีที่มีการนำสิ่งแปลกปลอมเข้าร่างกาย จึงมีความเสี่ยงที่ต้องระวัง และมีค่าใช้จ่ายสูง ควรปรึกษาแพทย์ที่ดูแลรักษาอยู่ด้วย ถึงประสิทธิผลและความปลอดภัย

ความหมาย

การบำบัดด้วย “สเต็มเซลล์” หรือ “เซลล์ต้นกำเนิด” (stem cell) คือ การนำสเต็มเซลล์ฉีดเข้าไปในร่างกายคนไข้ ซึ่งอาจเข้าทางเส้นเลือด หรือไขสันหลัง เพื่อซ่อมแซม ทดแทน หรือเปลี่ยนเซลล์ที่เสียหายหรือเสื่อมสภาพ นำมาใช้ในการรักษาโรคต่าง ๆ

สเต็มเซลล์สามารถเปลี่ยนเป็นเซลล์ประเภทอื่นได้อีกหลายประเภท เช่น เซลล์สมอง เซลล์เม็ดเลือด เซลล์หัวใจ เซลล์ผิวหนัง มีบทบาทสำคัญในกระบวนการเจริญเติบโต ซ่อมแซม และบำรุงรักษาร่างกายอย่างต่อเนื่อง คุณสมบัติอันเป็นเอกลักษณ์นี้ทำให้สเต็มเซลล์มีศักยภาพในการทดแทนเซลล์ที่เสียหายหรือทำงานผิดปกติ

เราสามารถเก็บแยกสเต็มเซลล์ได้จาก ไขกระดูก กระแสเลือด หรือรกของเด็กแรกเกิด สเต็มเซลล์อาจมาจากผู้บริจาค หรือตัวผู้ป่วยเองก็ได้

ข้อบ่งชี้

ในปัจจุบัน การบำบัดด้วยสเต็มเซลล์นำมาใช้ในการรักษาโรคและสภาวะต่าง ๆ มากขึ้น โดยมีข้อบ่งชี้ใน มะเร็งระบบเลือด (leukemia, lymphoma) แผลไหม้รุนแรง (severe burns) และกระจกตาที่เสียหาย (damaged corneas)

องค์การอาหารและยา ของสหรัฐอเมริกา (FDA, USA) ให้การรับรองผลิตภัณฑ์สเต็มเซลล์หลายตัว เช่น กลุ่ม hematopoietic stem cell ที่ใช้ในการรักษาโรคเลือดและระบบภูมิคุ้มกัน (blood and immunological diseases) และ mesenchymal stem cell ที่ใช้ในโรคพาร์กินสันที่รุนแรง (Parkinson's disease) รวมถึงผลิตภัณฑ์จากสเต็มเซลล์ที่ใช้ในการรักษาโรคกระดูกและข้อ รักษาแผลเรื้อรัง ซึ่งสถานะการรับรองเหล่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามผลความก้าวหน้าในการศึกษาวิจัย

ผู้สนับสนุนการบำบัดด้วยสเต็มเซลล์ในออทิสติก นำมาใช้เพื่อลดลักษณะอาการหลักของออทิสติก ลดความวิตกกังวล เพิ่มพฤติกรรมที่เหมาะสม เพิ่มทักษะสังคม เพิ่มการสื่อสารและการพูด แต่ยังคงอยู่ในการศึกษาวิจัยระยะแรก ยังไม่ถือเป็นการรักษามาตรฐานหรือได้รับการพิสูจน์แล้ว

กลไกการออกฤทธิ์

สเต็มเซลล์ที่ฉีดเข้าร่างกายจะเคลื่อนที่กลับไปยังไขกระดูก หรือที่เรียกว่า “homing” โดยที่ไขกระดูกจะเสมือนเป็นบ้านของสเต็มเซลล์เพราะมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเพิ่มจำนวน แล้วเคลื่อนที่ไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่มีความเสียหายระดับเซลล์ เพื่อทดแทน หรือแทนที่เซลล์ที่เสื่อมสภาพ

ออทิสติกเป็นโรคที่ยังไม่ทราบสาเหตุชัดเจน สมมติฐานหนึ่งคือมีกระบวนการอักเสบ (inflammation process) และการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน (immune stimulation) จนส่งผลต่อการแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้อง และแสดงออกเป็นอาการต่าง ๆ ของออทิสติก

กลไกการออกฤทธิ์ของการบำบัดด้วยสเต็มเซลล์ในออทิสติกยังไม่ชัดเจน มีการนำเสนอหลายกลไก ดังนี้

1. ปรับการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน (immunomodulation) สเต็มเซลล์ชนิดระบบเลือด (hematopoietic stem cells) ช่วยปรับความสมดุลในระบบภูมิคุ้มกัน ทั้งระบบภูมิคุ้มกันที่มีมาตั้งแต่กำเนิด และภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นภายหลัง ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับโรคออทิสติกบางลักษณะ
2. ลดการอักเสบ (reduce inflammation) สเต็มเซลล์ชนิดมีเซนไคม์ (mesenchymal stem cells) จะหลั่งสารเคมีเพื่อควบคุมการอักเสบ ซึ่งส่งผลให้เซลล์เม็ดเลือดขาวไม่หลั่งสารที่ทำให้เกิดการอักเสบออกมาจนเกินไป จึงช่วยลดอาการอักเสบในร่างกายและสมองได้
3. ป้องกันระบบประสาท (neuro-protection) สเต็มเซลล์สามารถให้ผลในการปกป้องระบบประสาท ซึ่งอาจสนับสนุนการอยู่รอดของเซลล์สมองที่มีอยู่ และส่งเสริมการทำงานของพวกมัน
4. ฟื้นฟูระบบประสาท (neuro-regeneration) สเต็มเซลล์ชนิดระบบประสาท (neural stem cells) อาจกระตุ้นให้เกิดการสร้างเซลล์ประสาทใหม่ หรือซ่อมแซมการเชื่อมต่อของระบบประสาทที่เสียหาย
5. ผลของพาราคริน (paracrine effects) สเต็มเซลล์สามารถปล่อย paracrine factor ซึ่งเป็นโมเลกุลที่ส่งสัญญาณต่าง ๆ ไปยังเซลล์และเนื้อเยื่อใกล้เคียง ช่วยในการซ่อมแซมหรือฟื้นฟูเส้นทางการส่งกระแสประสาท

ประสิทธิผล

จากการวิเคราะห์หือภิมาน (meta-analysis) เรื่อง การบำบัดด้วยสเต็มเซลล์ในออทิสติก ในงานวิจัย 5 เรื่อง พบว่า มีข้อจำกัดในหลายประเด็น ทั้งขนาดตัวอย่างที่นำมาศึกษาน้อย วิธีการบำบัดที่แตกต่างกัน ทั้งในเรื่องเซลล์ต้นกำเนิดที่นำมาใช้ ช่องทางนำเข้าร่างกาย จำนวนเซลล์ที่ใช้ จำนวนครั้ง และระยะเวลาที่ใช้ติดตามผล ทำให้ผลลัพธ์ไม่ชัดเจน จำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในเรื่องของประสิทธิผล

ความปลอดภัย

ในด้านความปลอดภัย จากการวิเคราะห์หือภิมาน (meta-analysis) พบว่า ผลข้างเคียงในกลุ่มวิจัย ไม่ต่างจากกลุ่มควบคุม แต่ยังไม่เพียงพอในการสรุปผล จำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในเรื่องของความปลอดภัย โดยเฉพาะผลข้างเคียงในระยะยาว

ผลข้างเคียงที่พบได้จากการบำบัดด้วยสเต็มเซลล์ ขึ้นอยู่กับชนิดของสเต็มเซลล์ที่นำมาใช้ วิธีนำเข้าสู่ร่างกาย และปฏิกิริยาตอบสนองเฉพาะของแต่ละบุคคล หากพิจารณาบำบัดด้วยสเต็มเซลล์ จำเป็นต้องคำนึงถึงความเสี่ยงและผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น ดังนี้

- การติดเชื้อ (infection)
- ไข้ (fever)
- ปวดหรือไม่สบายตัว (pain or discomfort)
- ปฏิกิริยาการแพ้ (allergic reaction)
- ระบบภูมิคุ้มกันร่างกายปฏิเสธ (immune system rejection)
- ผลต่อระบบประสาท (neurological effects)
- เนื้อเยื่อโตขึ้น (tumorigenicity)
- กระดูกเจริญผิดปกติ (abnormal bone growth)

ความท้าทาย

ความท้าทายหลักที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดด้วยสเต็มเซลล์ในออทิสติก คือ ขาดข้อมูลสนับสนุนทางวิทยาศาสตร์ที่เพียงพอ และความเสี่ยงหรือผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำภายใต้การดูแลของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโดยตรงเท่านั้น

ประเด็นด้านจริยธรรมก็เป็นอีกหนึ่งความท้าทาย เนื่องจากเป็นการบำบัดรักษาที่ยังไม่ได้รับการพิสูจน์ในออทิสติก และไม่มีข้อมูลสนับสนุนที่เพียงพอ จึงไม่ควรนำมาใช้เป็นการทั่วไป ควรทำภายใต้งานวิจัยที่มีการให้ข้อมูลอย่างรอบด้าน ก่อนที่ผู้เข้าร่วมจะให้ความยินยอม

โปรแกรมการบำบัดรักษาในออทิสติกก็มีความหลากหลาย ยังไม่มีมาตรฐานที่ชัดเจน ทั้งประเภทของสเต็มเซลล์ จำนวนเซลล์ที่ใช้ จำนวนครั้ง และระยะเวลาที่ใช้ติดตามผล

เอกสารอ้างอิง

Qu, J., Liu, Z., Li, L., Zou, Z., He, Z., Zhou, L., Luo, Y., Zhang, M. and Ye, J. (2022). Efficacy and safety of stem cell therapy in children with autism spectrum disorders: a systematic review and meta-analysis. **Front. Pediatr.** 10: 897398. doi: 10.3389/fped.2022.897398

Shamim, S., Khan, N., Greene, D. L., Habiba, U. E. & Umer, A. (2023). the promise of autologous and allogeneic cellular therapies in the clinical trials of autism spectrum disorder. **Regen. Med.** 18(4): 347–361.

Villarreal-Martínez, L., González-Martínez, G., Sáenz-Flores, M., Bautista-Gómez, A. J., González-Martínez, A., Ortiz-Castillo, M., Robles-Sáenz, D. A., Garza-López E. (2022). Stem cell therapy in the treatment of patients with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. **Stem Cell Reviews and Reports.** 18(4). <https://doi.org/10.1007/s12015-021-10257-0>

Wikipedia. (2023). **Stem-cell therapy.** from https://en.wikipedia.org/wiki/Stem-cell_therapy

บทความทั้งหมดยินดีให้นำไป เผยแพร่เพื่อความรู้ได้ โดยกรุณาอ้างอิงแหล่งที่มา



ทวิศักดิ์ สิริรัตน์เรขา. (2566). การบำบัดด้วยสเต็มเซลล์ในออสติก. จาก <https://www.happyhomeclinic.com/stemcell.html>
(บทความต้นฉบับ: พฤศจิกายน 2566)