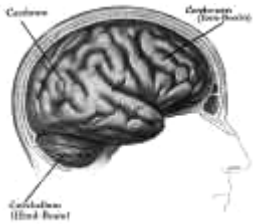


## สมองกับการซ่อมเสริม

สมองคืออวัยวะของมนุษย์ที่ คิดสร้างพีระมิด สร้างทฤษฎีสัมพัทธภาพ แต่งเพลงซิมโฟนีหมายเลข 9 เขียนวรรณกรรม War and Peace และสร้างจรวดไปดวงจันทร์ ถึงแม้ว่า มนุษย์จะใช้สมองในการศึกษาธรรมชาติและจิตใจของมนุษย์เองมากมายสักปานใดก็ตาม มนุษย์ก็ยังถือไม่ได้ว่า ตนเข้าใจสรรพสิ่งทุกอย่างในจักรวาล หากมนุษย์ยังไม่เข้าใจว่ามนุษย์ เข้าใจสิ่งต่างๆ ได้อย่างไร



ปัจจุบันการศึกษาขั้นตอนการทำงาน โครงสร้าง และสมบัติของเซลล์ต่างๆ ในสมอง กำลังเป็นงานที่ท้าทายความสามารถของมนุษย์มาก

เมื่อต้นคริสต์ศตวรรษนี้มีนักชีววิทยาชาวสเปนท่านหนึ่ง ชื่อ Ramon Y. Cajal ซึ่งได้พบว่าเซลล์สมองมีความสามารถจำกัดในประเด็นที่ว่า เมื่อเซลล์สมองตาย นอกจากร่างกายมนุษย์ไม่สามารถจะสร้างเซลล์ใหม่ขึ้นมาทดแทนแล้ว เรายังไม่สามารถทำให้มันคืนชีพอีกด้วย ดังนั้น คนทุกคนที่คลอดออกมาจากท้องมารดา จำนวนเซลล์สมองที่พ่อแม่ให้มามากเพียงใด เขาก็จะมีจำนวนไม่เกินนั้นตลอดชีวิต เมื่อเซลล์ใดถูกทำลายด้วยโรคก็ตี หรือด้วยภัยบาดเจ็บก็ตี สมองส่วนนั้นก็จะหมดอำนาจควบคุมอวัยวะบางส่วนในร่างกายทันที

แพทย์และนักวิทยาศาสตร์ได้คิดฝันมานานแสนนานแล้วว่า วันหนึ่งในอนาคตเราคงสามารถผ่าตัดเซลล์สมองส่วนที่เสียออกไป แล้วกระตุ้นให้เซลล์ที่เหลือให้สร้างเซลล์ใหม่ขึ้นมาทดแทน แต่ตราบเท่าทุกวันนี้ก็ยังไม่มีการประสบความสำเร็จที่ว่านี้เลย

เมื่อ 6 ปีก่อนนี้ S. Syder แห่ง John Hopkins School of Medicine ที่เมือง Baltimore ในสหรัฐอเมริกา ได้ประสบความสำเร็จในการเลี้ยงเซลล์สมองของมนุษย์ให้เจริญเติบโตและแบ่งตัวได้ในหลอดทดลอง วงการแพทย์ตระหนักดีว่า การค้นพบครั้งนั้นสำคัญมาก เพราะนั่นหมายความว่าเรามีความหวังที่จะรักษาคนที่ป่วยโรค Alzheimer's และโรคมะเร็งสมอง

Synder ได้ใช้เซลล์สมองของทารกวัย 18 เดือน ที่ได้รับการผ่าตัดเพราะสมองด้านหนึ่งของทารกเจริญเติบโตมากกว่าอีกด้านหนึ่ง เขาได้ตัดสมองส่วนที่เกินออกมาใส่ในจานทดลอง แล้วหล่อเลี้ยงมันด้วยสารเคมีและฮอร์โมน เขาพบว่า เซลล์ที่เขาเลี้ยงนี้มีอายุ “ยืน” และแบ่งตัวได้นาน 21 วัน เขาทดลองจนกระทั่งมั่นใจว่า เซลล์ที่อยู่ในหลอดแก้วมิใช่เซลล์มะเร็งที่กำลังแบ่งตัว แต่เป็นเซลล์สมองที่มีชีวิตจริงๆ จะ

อย่างไรก็ตาม เขาก็ไม่ประสบความสำเร็จในการทำให้เซลล์สมองที่อยู่ในสมอง (ไม่ใช่ในหลอดทดลอง) แบ่งตัว

เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2539 M.Schwartz แห่ง Weizmann Institute of Science ที่เมือง Rehovot ในประเทศอิสราเอล ได้รายงานในวารสาร FASEB Journal ซึ่งเป็นวารสารของสมาคม Experimental Biology ฉบับเดือนกันยายน ว่า macrophage ซึ่งเป็นเซลล์ที่กระตุ้นให้ร่างกายเราสร้างภูมิคุ้มกันเวลาร่างกายมีบาดแผล เซลล์นี้หากอยู่ในสมองหรือกระดูกสันหลัง มันจะไร้ความสามารถในการกระตุ้นทันที แต่หากมันอยู่ที่ส่วนอื่นของร่างกายมันจะทำหน้าที่ได้ดี ทั้งนี้เพราะสมองหรือไขสันหลังมี myelin อันเป็นโปรตีนที่หุ้มใยประสาทซึ่งทำหน้าที่ปกป้อง macrophage ในสมองไม่ให้ทำงาน

นักวิจัยชาวอิสราเอลได้พบว่า หากเขาให้ macrophage ทำหน้าที่ในส่วนอื่นของร่างกายก่อน แล้วนำ macrophage นั้นมาในพื้นที่ที่เป็นระบบประสาท macrophage จะทำหน้าที่กระตุ้นสมองและไขสันหลังได้ดี Schwartz ได้พบว่า เมื่อเธอใช้หนูเป็นสัตว์ทดลอง เธอประสบความสำเร็จมากเพราะหนูที่ถูกทำให้ประสาทตาเสีย สามารถมองเห็นได้อีก

ถึงแม้การทดลองเรื่องนี้จะประสบความสำเร็จกับหนู แต่นั่นก็มิได้หมายความว่า หากเรานำมาทดลองกับคนแล้วเราจะประสบความสำเร็จเช่นกัน Schwartz คิดว่า การที่สมองไม่สามารถจะสร้างเซลล์ใหม่ได้ เพราะธรรมชาติได้จำกัดไว้ว่า สมองคนหากจะให้คิดอะไรเก่ง เวลาเสียต้องซ่อมไม่ได้ และสมองสัตว์ เช่นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมหรือครึ่งบกครึ่งน้ำ เวลาเซลล์สมองตาย ซ่อมได้ สัตว์จึงคิดอะไรต่อมิอะไรเช่นคนไม่ได้

ได้อย่าง ก็ต้องเสียอย่าง ครับ