

มองกลับไปจุดเริ่มต้น...สมองเด็กที่ถูกทำลายจะฟื้นฟูกลับได้หรือไม่

ศุภาพร มัชฌิมะปุระ

ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Back to the Beginning: can the Damage Brain Recover in the Children?

Suparporn Muchimapura

Department of Physiology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University.

ในช่วงเดือนแรกๆ หรือช่วงขวบปีแรกๆ ของชีวิตเป็นช่วงเวลาสำคัญในการพัฒนาการและการเจริญเติบโตของสมอง ดังนั้นประสบการณ์ที่รับเข้ามาในช่วงนี้ไม่ว่าจะในทางบวกหรือทางลบ ความเครียด ความกดดันและปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมอื่นๆ อาจมีผลกระทบต่อพัฒนาการของสมองเด็ก ด้วยเหตุนี้เองจึงก่อเกิดคำถามที่น่าสนใจอย่างยิ่งว่าพัฒนาการที่ผิดปกติของสมองที่เกิดขึ้นนี้สามารถฟื้นฟูกลับได้หรือไม่

จากบทความฉบับล่าสุดได้ชี้ให้เห็นว่า สมองของเด็กที่มีพัฒนาการที่ผิดปกติจากประสบการณ์เลวร้ายที่เกิดขึ้นในอดีตสามารถที่จะฟื้นฟูให้กลับคืนมาได้ และคงเป็นความหวังให้กับพ่อแม่และผู้ปกครองของเด็กหลายๆ คนที่ประสบโชคร้ายนั้น²

ปัจจุบันนี้ยังมีเด็กอีกมากมายในโลกที่ถูกเลี้ยงดูให้เติบโตขึ้นมาในสภาพที่เลวร้ายเหมือนตกนรก เช่น ทหารเด็กในไลบีเรีย เด็กข้างถนนในบราซิล เด็กที่ถูกทารุณกรรมในอังกฤษ ในประเทศไทยเช่นกัน มีเด็กเร่ร่อน แรงงานเด็ก เด็กถูกทำทารุณกรรม และโสเภณีเด็ก หลงเหลืออยู่ดังที่เป็นข่าวในหนังสือพิมพ์ให้เห็นกันอยู่บ่อยๆ

เมื่อเด็กที่ได้รับการช่วยเหลือให้ออกมาจากสภาพที่เลวร้ายนั้นแล้ว เราอาจจะสบายใจขึ้นโดยที่เราเชื่อว่า เด็กพ้นจากการถูกทำร้ายระยะยาวและพวกเขาจะเด็กกันไปทีไรจะรู้ว่าอะไรเกิดขึ้นกับพวกเขา แต่อย่างไรก็ตามจากข้อมูลการวิจัยล่าสุดได้แสดงให้เห็นว่าความเชื่อดังกล่าวไม่เป็นความจริง คณะแพทย์จากงานประชุมวิชาการสมาคมแพทย์ที่ประเทศอังกฤษได้แสดงหลักฐานที่เด่นชัดจากภาพถ่ายคอมพิวเตอร์สมองของเด็กกำพร้าชาวโรมาเนียที่ถูกเลี้ยงดูโดยปราศจากการส่งเสริมพัฒนาการหรือการให้ความรัก สมองส่วนด้าน

หน้าหรือฟรอนทอล (frontal) และด้านข้างหรือเทมเพอรัล (temporal) ซึ่งรับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมอารมณ์และบุคลิกภาพ พบว่ามีพัฒนาการที่ต่ำในเด็กเหล่านี้ และส่วนของสมองบริเวณนี้มีการทำงานที่น้อยมากหรือไม่มีการทำงานของสมองส่วนนี้เลย นอกเหนือจากนี้แล้วขนาดเส้นรอบวงของศีรษะในเด็กอายุ 3 ขวบที่ถูกทอดทิ้งจะมีขนาดเส้นรอบวงศีรษะที่ต่ำกว่าเด็กที่ถูกเลี้ยงดูในครอบครัวที่เต็มไปด้วยความรักความอบอุ่น³ ข้อมูลนี้ได้รับการสนับสนุนจากข้อมูลที่ได้กระทำในสัตว์ทดลอง ซึ่งได้ศึกษามานานแล้ว สัตว์ที่ถูกเลี้ยงดูในสภาพแวดล้อมที่สบายกว่า มีสิ่งเร้ามากกว่าจะมีสมองที่ใหญ่กว่าและซับซ้อนกว่าสัตว์ที่ถูกเลี้ยงดูอย่างขาดแคลนสิ่งเร้า^{4,5} ซึ่งสันนิษฐานว่าน่าจะเป็นจริงในมนุษย์ด้วย อย่างไรก็ตามปัจจุบันนี้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ส่งผลให้มีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการที่จะตรวจสอบสภาพการถูกทำลายของสมองให้เห็นเด่นชัดจากการใช้เครื่องสแกนเนอร์

เพอร์รี และ พอลลาร์ด (1997) คณะผู้ทำการศึกษาเกี่ยวกับขนาดเส้นรอบวงศีรษะ ชี้ให้เห็นว่า พัฒนาการของสมองจะใช้กฎ “การใช้หรือไม่ใช้” ในการเจริญเติบโต พัฒนาโครงสร้างและพัฒนาหน้าที่การทำงานของสมอง โดยพัฒนาการของสมองจะตอบสนองต่อประสบการณ์ที่ได้รับจากการกระตุ้นพัฒนาการที่เหมาะสมจากผู้ปกครองหรือพ่อแม่ สมองจะทำงานได้ต้องมีการเชื่อมโยงวงจรประสาทระหว่างเซลล์ประสาท โดยการเชื่อมโยงจะเกิดขึ้นเมื่อมีสิ่งกระตุ้นที่เหมาะสมส่งเข้าไปในสมอง ในกรณีนี้ที่ขาดตัวกระตุ้นดังกล่าว การเชื่อมโยงวงจรประสาทจะไม่เกิดขึ้น จึงไม่มีการติดต่อส่งข้อมูลในสมองส่วนดังกล่าว⁶

สมองส่วนต่างๆ เจริญเติบโตและเริ่มมีความสามารถในการทำหน้าที่ในช่วงเวลาที่ต่างกัน การพัฒนาในระยะที่ต่าง ๆ กันนี้ทำให้การพัฒนาการที่ไม่ปกติของสมองจำเพาะเฉพาะส่วนของสมองที่มีพัฒนาการในช่วงที่ถูกทอดทิ้งหรือได้รับความเครียดจากประสบการณ์ที่เลวร้ายเท่านั้น

สมองส่วนหน้าเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพและอารมณ์ โดยมีพัฒนาการมากที่สุดเมื่ออายุประมาณ 8 เดือน ในขณะที่การเชื่อมโยงวงจรประสาทที่สัมพันธ์กับหน้าที่ที่ซับซ้อนของสมองเช่น ความคิดที่เป็นรูปธรรม การตัดสินใจ การวางแผน จะเกิดขึ้นภายหลังเมื่อเด็กอายุราว 12 เดือน เด็กกำพร้าชาวโรมาเนียที่อยู่ในสถานเลี้ยงเด็กจะมีค่าไอคิวปกติ แต่ไม่มีพัฒนาการทางด้านอารมณ์และสังคม ในขณะที่ถ้าเด็กได้รับการอุปถัมภ์ก่อนอายุ 8 เดือนจะสามารถมีพัฒนาการทางด้านสังคมได้ดีพอๆ กับการพัฒนาการทางด้านความคิดความเฉลียวฉลาด

จากข้อเท็จจริงของหลักการทางพัฒนาการของสมองถึงแม้เด็กที่ถูกละเลยทอดทิ้ง ไม่ได้รับสัมผัส ขาดโอกาสในการเรียนรู้ถึงความรักความอบอุ่นในช่วงปีแรกของชีวิต แม้เมื่อได้รับการกระตุ้นทางความคิดที่เหมาะสมในระหว่างที่เด็กกำลังเจริญเติบโตสามารถทำให้พวกเขาเป็นคนฉลาดขึ้น แต่อาจเป็นปัญหาของสังคมได้เช่นกัน เนื่องจากมีปัญหาทางด้านพัฒนาการทางสังคมและจิตใจ³

โฟนาเกี นักวิเคราะห์ทางจิตวิทยา มหาวิทยาลัยคอลเลจ ลอนดอน กล่าวว่า ปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างเด็กกับพ่อ แม่หรือผู้ปกครองเป็นปัจจัยที่สำคัญมากในการพัฒนาการที่ปกติของสมอง เพื่อให้สมองได้เกิดเรียนรู้ที่จะทำงานให้เป็นปกติ ยกตัวอย่างเช่น ในขณะที่มารดาเล่นและพูดคุยกับเด็ก มารดาจะดึงความสนใจของเด็กทารกจากการระดมพลังเสียงร้องหรือจากการแสดงออกที่รุนแรง การสนทนาพูดคุยจะฝึกสมองส่วนซิงกูเลท ไจรัส (cingulate gyrus) ที่จะควบคุมอารมณ์ ด้วยเหตุผลนี้เองเด็กจึงสามารถที่จะทำกิจกรรมต่างๆ ได้โดยไม่ตกเป็นเหยื่อของอารมณ์หรือความรู้สึกที่รุนแรง แต่ถ้าหากไม่มีใครสนใจที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กอย่างสม่ำเสมอ สมองส่วนนี้จะมีพัฒนาการที่ต่ำกว่าเกณฑ์²

ในเด็กที่ขาดการดูแลเอาใจใส่ส่วนของสมองที่สัมพันธ์กับการควบคุมอารมณ์ให้ปกติได้รับการกระตุ้นที่ต่ำกว่าปกติ แต่ส่วนของสมองที่เกี่ยวข้องกับความเครียดจะมีการกระตุ้นที่มากกว่าปกติ ผลคือเด็กจะมีความไวต่อความเครียดมาก โดยทั่วไปในคนปกติ “ปฏิกิริยาการต่อสู้หรือการถอยหนี” จะถูกกระตุ้นโดยการถูกทำร้ายโดยตรง แต่สำหรับเด็กที่ถูกเลี้ยงในสิ่งแวดล้อมที่เต็มไปด้วยความเครียดกลไกนี้จะทำงานตลอดเวลา ด้วยเหตุนี้เองในแง่ของวิวัฒนาการ สมองจะพัฒนาให้เรียนรู้เฉพาะความรู้สึกเครียด

เพอร์รี (1999) อธิบายไว้ว่าเด็กที่เติบโตขึ้นท่ามกลางความรุนแรง สิ่งแวดล้อมที่ยุ่ยาก เด็กจะปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมนั้น เด็กจะกลายเป็นคนที่ร้ายกาจและอยู่ในสภาวะที่ตอบสนองต่อความเครียดตลอดเวลาแล้วคือเด็กที่เผชิญกับความเครียดที่รุนแรงในระหว่างที่มีพัฒนาการของสมอง เด็กจะปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมนั้นๆ⁴

ในความจริงแล้วเด็กเหล่านี้จะใช้เวลาโดยมากของเขาในสภาพที่มีความเครียดต่ำๆ หรือมีความรู้สึกกลัว ทำให้บางครั้งพบว่าเด็กจะมีกล้ามเนื้อเกร็ง นอนไม่หลับ และมีความผิดปกติของการทำงานของหัวใจ ส่วนพัฒนาการทางด้านสังคม เด็กมีการปรับตัวโดยสนใจต่อสิ่งแวดล้อมที่บ่งชี้เป็นนัยถึงอันตรายหรือการสื่อสารที่ไม่ใช้คำพูดมากกว่าการพูด บางครั้งพวกเขาไม่สามารถบอกเล่าหรือไม่สามารถเรียนรู้ได้

แบล็ค เป็นนักจิตวิทยาเด็ก ผู้ก่อตั้งคลินิกความเครียด ในกรุงลอนดอนกล่าวว่าจากการที่เด็กอยู่ในภาวะที่ถูกกระตุ้นด้วยความเครียดมากเกินไปเป็นเวลานาน ๆ และบ่อยครั้ง เด็กจะไม่สามารถทนได้ สุดท้ายพวกเขาเด็กก็จะหันเข้าหาสิ่งเสพติดและแอลกอฮอล์เพื่อหลีกเลี่ยงจากความจริง จากข้อเท็จจริงที่ว่าเกิดความเสียหายของสมองในเด็กที่สมองได้รับบาดเจ็บหรือเด็กที่อยู่ในภาวะเครียด แพทย์ส่วนมากยังมองในแง่ดีว่าการรักษาอาจช่วยได้²

เพอร์รี (2001) อธิบายไว้ว่าเนื้อสมองชั้นเปลือกนอกที่มีตัวเซลล์ประสาทอยู่จะรับผิดชอบต่อการงานระดับสูงของสมอง โดยในเด็กที่ถูกละเลยทอดทิ้งเนื้อสมองชั้นเปลือกนอกนี้มีความสามารถที่จะปรับและเปลี่ยนแปลงในการตอบสนองต่อการกระตุ้นที่เหมาะสมซ้ำๆ เช่น การพูดคุยและเล่นกับเด็กอย่างสม่ำเสมอ จะเป็นตัวอย่างให้เด็กพัฒนาได้ โดยให้เด็กเลียนแบบกิจกรรมที่ทำเสมอๆ เช่น ล้างมือก่อนกินข้าว หรืออาจหาช่วงเวลาเงียบๆ แล้วเล่นกับเด็กอย่างสม่ำเสมอทุกวัน ทำให้เด็กได้เรียนรู้ถึงโครงสร้างของพฤติกรรม แต่ปัญหาที่สำคัญคือไม่สามารถทราบได้ว่าเด็กขาดมากแค่ไหน เราต้องให้ตัวกระตุ้นหรือสิ่งเร้าเข้าไปอย่างน้อยแค่ไหนเพื่อให้เด็กสามารถที่จะฟื้นตัวและมีการแสดงออกของอารมณ์ความจำ และทักษะทางสังคมที่ปกติ⁵

แบล็คให้ความเห็นว่าสมองมีความยืดหยุ่นมาก ถึงแม้จะมีการเชื่อมโยงวงจรประสาทที่ผิดปกติไปมันยังมีวิธีที่จะทดแทนการทำงานอื่นๆ อีกหลายรูปแบบ ยกตัวอย่างเช่น เด็กที่ได้รับอันตรายต่อส่วนของสมองที่เกี่ยวข้องกับการพูดที่สมองซีกซ้าย หน้าที่การทำงานของส่วนนี้สามารถที่จะฟื้นฟูให้กลับมาทำงานได้อีกครั้งเมื่อเด็กได้รับการรักษา² อย่างไรก็ตามแบล็คให้ความคิดเห็นว่าการป้องกันนั้นย่อมดีกว่าการรักษา โดยแบล็คเองได้อุทิศตนที่จะปกป้องเด็กจากการเห็นเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดทั้งหมดอย่างเต็มที่ โดย

เฉพาะอย่างยิ่งเหตุการณ์เมื่อวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2544 ที่มีการบินถล่มตึกเวิลด์เทรดนั้น ไม่ควรที่จะเด็กดูเหตุการณ์นั้นซ้ำแล้วซ้ำอีก และในกรณีการระเบิดที่ปากช่อง หรือโคลนถล่มที่เพชรบูรณ์ เช่นกัน ควรนำเด็กออกจากสถานการณ์ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้และให้มั่นใจว่าเขาอยู่ในสถานที่ที่ปลอดภัยและอยู่กับคนที่ไว้ใจได้

กุญแจสู่ความสำเร็จในการรักษาคือนำเด็กออกจากสิ่งแวดล้อมที่เป็นพิษให้เร็วที่สุดเท่าที่จะกระทำได้ เด็กอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่เอื้อต่อพัฒนาการนานเท่าไร ปัญหาที่รุนแรงและการต่อต้านทางอารมณ์ต่อการรักษา และปัญหาทางพฤติกรรมก็มากขึ้นเท่านั้น โดยมากการรักษาสามารถที่จะกระตุ้นให้ถึงระดับปกติของพัฒนาการในหลายส่วนถ้าหากได้รับการรักษาด้วยความใส่ใจ แต่อย่างไรก็ตามพัฒนาการของสมองก็คงกลับมาได้ไม่เท่าที่เขาควรจะได้

โฟนาทีกกล่าวว่ารัฐบาลอังกฤษได้พยายามที่จะแก้ปัญหาที่เกิดกับเด็กที่ถูกทอดทิ้งโดยริเริ่มจัดตั้ง “การเริ่มต้นที่มั่นใจ” (sure start) ในงบประมาณ 35,100 ล้านบาท² เพื่อที่จะช่วยเหลือครอบครัวเด็กที่อายุต่ำกว่า 4 ปี ในการให้ความช่วยเหลือแนะนำครอบครัวในการเลี้ยงดู ในปีถัดไปแนวทางของการเริ่มต้นที่มั่นใจคงเป็นรูปร่างเข้าที่เข้าทาง แล้วให้ผู้ปกครองเข้าไปทำความเข้าใจกับการบริการช่วยเหลือทางสังคม เช่น การให้คำแนะนำในการดูแลบุตร หรือการให้ข้อมูลแก่พ่อแม่ หรือผู้ปกครอง การบริการของเล่นต่างๆ และอื่นๆ

การศึกษาด้านประสาทวิทยาศาสตร์ได้ขยายมากขึ้นรวมทั้งการศึกษาสภาวะเครียดในวัยเด็ก จากความก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีทำให้พวกนักวิทยาศาสตร์สามารถที่จะมองเข้าไปในสมองเด็กได้ เช่น การทำแผนที่คลื่นไฟฟ้าสมอง (electroencephalogram) และภาพเสมือนที่ได้จากการสแกนต่างๆ การลงทุนทางด้านงานวิจัยในด้านนี้มีความสำคัญรวมทั้งกฎหมายที่จะช่วยเหลือครอบครัวเด็ก เพราะความเป็นจริงปัญหาจากการละเลยในจุดนี้ไม่ได้เล็กน้อยเลย มันใหญ่หลวงเกินกว่าที่สังคมสามารถจะรับมือได้ ในการที่จะแก้ปัญหาของความรุนแรงพวกเราต้องเปลี่ยนวิธีเลี้ยงดูเด็ก การปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องต่อเด็กในระยะแรกของชีวิตจะนำมาซึ่งปัญหาการใช้สารเสพติด ปัญหาสุขภาพจิต การเรียนล้มเหลว และก่ออาชญากรรมในที่สุด ถ้าหากได้ตระหนักถึงปัญหาต่างๆ เหล่านี้แล้วรวมทั้งได้พิจารณาถึงความสูญเสียที่เกิดขึ้นต่อไปในอนาคตพวกเรามีสิทธิ์ที่จะเลือกที่จะเป็นฝ่ายดูอยู่เฉย ๆ หรือก้าวเข้าไปมีส่วนร่วมในการสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพขึ้นมา

บทสรุป

บทความนี้ได้กล่าวถึงความเป็นไปได้ว่าสมองเด็กที่ถูกทำลายจากประสบการณ์ที่เลวร้ายสามารถที่จะฟื้นฟูกลับได้ ถ้าได้รับการกระตุ้นและส่งเสริมพัฒนาการที่เหมาะสม เพราะการเจริญเติบโตและพัฒนาการของสมองในช่วงแรกๆ ของชีวิตมีความสำคัญมาก ถ้าหากผิดปกติไปแล้วจะมีผลต่อพัฒนาการทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และจิตใจ ดังจะเห็นได้จากเด็กที่ได้รับประสบการณ์ที่เลวร้ายถูกทำร้าย หรือถูกทอดทิ้ง ในช่วงขวบปีแรกๆ ทำให้เด็กไม่ได้รับการกระตุ้นหรือการส่งเสริมพัฒนาการที่เหมาะสมกับวัย ส่งผลให้วงจรเชื่อมโยงเซลล์ประสาทน้อยกว่าปกติ จำนวนเซลล์ประสาทน้อยกว่าปกติ ขนาดสมองเล็กกว่าปกติ ส่งผลให้เด็กมีความผิดปกติในด้านการได้ยินและการสื่อความหมาย ทำให้พัฒนาการทางสติปัญญาล่าช้า และมีแนวโน้มที่จะมีปัญหาทางด้านอารมณ์และสังคม ด้วยเหตุนี้เองพวกเรามีสิทธิ์ที่จะเลือกในการมีส่วนร่วมเพื่อสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพขึ้นมา จากวิธีเลี้ยงดูเด็กและการปฏิบัติที่ถูกต้องต่อเด็กในระยะแรกของชีวิต เพื่อลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นต่อไปในอนาคต

บทความนี้แปลและเรียบเรียงมาจาก Carlowe J, Back to the beginning: The brains of traumatised children are scarred by their experiences, but new research shows the damage is reversible. Health: The Observer Magazine, 2002, 53

References

1. National Institute of Mental Health (NIMH). Stress and the Developing Brain. U.S.A. Office of Communications and Public Liaison. 2001
2. Carlowe J, Back to the beginning: The brains of traumatised children are scarred by their experiences, but new research shows the damage is reversible. Health: The Observer Magazine, 2002, 53
3. Perry, BD and Pollard, R. Altered brain development following global neglect in early childhood. Society For Neuroscience: Proceedings from Annual Meeting, New Orleans, 1997
4. Green EJ, Greenough WT, Schlumpf BE. Effects of complex or isolated environments on cortical dendrites of middle-aged rats. Brain Research. 1983; 264(2): 233-40.
5. Jones TA, Klintsova AY, Kilman VL, Sirevaag AM, Greenough WT. Induction of multiple synapses by experience in the visual cortex of adult rats. Neurobiology of Learning and Memory. 1997; 68(1): 13-20
6. Perry, B.D. The neuroarcheology of childhood maltreatment: the neurodevelopmental costs of adverse childhood events. In: The Cost of Maltreatment: Who Pays? We All Do. (Eds., K. Franey, R. Geffner & R. Falconer), Family Violence and Sexual Assault Institute, San Diego, pp. 15-37, 2001

