



อภิปราย : Neurobiology of Sexual Violence (1)



นายแพทย์ณัฐ ไกรภัสสรพงษ์
จิตแพทย์ สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์



แพทย์หญิงปวีตรา มงคลเนาวรัตน์
จิตแพทย์ สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์

ปัจจัยทางประสาทชีววิทยา เป็นมิติหนึ่งที่ใช้อธิบายพฤติกรรมทางสังคมของมนุษย์ รวมถึงพฤติกรรมทางเพศ ที่มีความรุนแรงว่ามีความสัมพันธ์อย่างไร

มนุษย์มีความต้องการทางเพศ (sexual desire) จากการหลอมรวมความคิดและความรู้สึกทางเพศ ได้แก่ ความคิดเกี่ยวกับเพศ (sexual thought) จินตนาการเรื่องทางเพศ (sexual fantasies) แรงจูงใจทางเพศ (sexual motivation) แต่ไม่ใช่ทุกคนที่มีความต้องการทางเพศแล้วจะมีพฤติกรรมทางเพศเสมอไป มีปัจจัยอื่น ๆ ที่เข้ามามีผล เช่น ทักษะการมีเพศสัมพันธ์หรือพฤติกรรมทางเพศด้านรูปแบบต่างๆ โอกาสหรือความเหมาะสม ปัญหาสุขภาพ ภาวะด้านอารมณ์

วงจรพฤติกรรมทางเพศ (Sex Response Cycle) เป็นแรงขับเคลื่อนตามธรรมชาติของมนุษย์ในภาวะปกติ ซึ่งไม่ได้เป็นสัญชาตญาณเพียงอย่างเดียว แต่แฝงด้วยความปรารถนาในระดับลึกของมนุษย์ มนุษย์จะมีแรงจูงใจในการมีเพศสัมพันธ์ เพื่อแสดงออกซึ่งความรักความห่วงใย เป็นช่วงเวลาที่คุณสองคนจะแบ่งปันอารมณ์ความรู้สึกร่วมกัน เกิดความรู้สึกที่ดีต่อกัน เมื่อมีตัวกระตุ้นทางเพศในบริบทที่เหมาะสม จะมีกระบวนการทางด้านจิตใจและกระบวนการด้านชีววิทยา เพื่อให้เกิดกระบวนการจัดการกับสิ่งที่มากระตุ้น ทำให้มีพฤติกรรมทางเพศหรือเพศสัมพันธ์ตอบสนองต่อการกระตุ้นนั้น ความสำเร็จของการมีเพศสัมพันธ์นั้นมองได้ 2 มิติ ผลที่ได้รับโดยตรงมิติด้านเพศ คือ การถึงจุดสุดยอด (orgasm) และอีกมิติด้านหนึ่งเป็น non-sexual reward เป็นมิติด้านอารมณ์ความรู้สึกในระดับลึก เช่น การรู้สึกถึงความรัก ความห่วงใยหรือการใช้ช่วงเวลาดี ๆ ด้วยกัน นอกจากนี้ กิจกรรมทางเพศเป็นภาษารักที่มนุษย์ได้แบ่งปันความปรารถนาซึ่งกันและกัน

ในที่นี้ ขอกล่าวถึงปัจจัยทางประสาทชีววิทยา 3 ประเด็น ได้แก่ 1) ประสาทกายวิภาคศาสตร์ (Neuroanatomy) 2) สารสื่อประสาท (Neurotransmitters) และ 3) ระบบประสาทที่เชื่อมโยงกับระบบต่อมไร้ท่อ (Neuroendocrine)



อภิปราย : Neurobiology of Sexual Violence (2)



นายแพทย์วิฑูรย์ ไกรภัสสรพงษ์
จิตแพทย์ สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์



แพทย์หญิงปิยตรา มงคลเนาวรัตน์
จิตแพทย์ สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์

1) **ประสาททฤษฎีวิทยาศาสตร์ (Neuroanatomy)** เป็นการอธิบายว่าส่วนต่าง ๆ ของสมองสัมพันธ์กับพฤติกรรมทางเพศของมนุษย์อย่างไร ส่วนของสมองที่มีผลต่อพฤติกรรมทางเพศ ได้แก่

- **Dopamine Reward system** ทำหน้าที่ตัวกระตุ้นหรือสร้างแรงจูงใจทางเพศ (sexual motivation) และการจับคู่เป็นวงจรที่เริ่มจาก VTA (Ventral Tegmental Area) อยู่ในส่วนก้านสมองส่วนกลาง (midbrain) และเชื่อมไปสู่ระบบ limbic system เชื่อมไปถึงเซลล์ nucleus accumbens และยังเชื่อมไปสู่สมองส่วนหน้า (prefrontal cortex) ซึ่งเป็นส่วนของเหตุผล เมื่อมีการกระตุ้นทางเพศจะมีสารสื่อประสาทโดปามีน (dopamine) ทำให้เกิดความพึงพอใจ โดยหากมีการหลั่งโดปามีนมากเกินไปอาจทำให้เกิดภาวะเสพติดทางเพศได้ เป็นความรู้สึกเหมือนได้รางวัล รู้สึกดีที่ได้มีกิจกรรมทางเพศ ขณะเดียวกันมีเส้นทาง (pathway) ที่เชื่อมกับ prefrontal cortex ซึ่งทำให้มนุษย์ใช้เหตุผลยับยั้งชั่งใจ เพื่อให้มีกิจกรรมทางเพศที่เหมาะสมและไม่ผิดศีลธรรม

- **Amygdala** ทำหน้าที่เกี่ยวกับอารมณ์ที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือตัวกระตุ้นทางเพศ (erotic stimuli) การจับคู่การจัดการกับแรงขับทางเพศ ในสัตว์จะมีการปล่อยฟีโรโมนส่งสัญญาณเชื่อมกันเพื่อการสืบพันธุ์ ดังนั้นในสัตว์จึงมีความสัมพันธ์ระหว่างกลิ่นและการสืบพันธุ์ ในมนุษย์เพศชายจะมีการกระตุ้นของ amygdala มากกว่าเพศหญิง ขณะเดียวกันจะมี pathway เชื่อมกับสมองส่วนหน้า ในการพิจารณาความเหมาะสมว่าควรมีพฤติกรรมทางเพศหรือไม่ ถ้าสมองส่วนหน้ายับยั้งชั่งใจได้พฤติกรรมทางเพศที่ไม่เหมาะสมจะไม่เกิดขึ้น

- **Prefrontal cortex** เป็นสมองส่วนหน้า ทำหน้าที่การใช้เหตุผล การวางแผน การตัดสินใจ การยับยั้งชั่งใจ การมีพฤติกรรมที่เหมาะสมตามบริบทของสังคมนั้นๆ ทำหน้าที่แยกแยะความคิดที่ขัดแย้งกันอยู่ จัดการกับแรงขับทางเพศที่มีมากเกินไปให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม มีสารเสพติดบางชนิดที่ส่งผลให้การทำงานของสมองส่วนนี้แตกต่างไป เช่น แอลกอฮอล์ และโคเคน จะกีดการทำงาน of prefrontal cortex ส่งผลให้มีโอกาสขาดความยับยั้งชั่งใจทางเพศ (sexual disinhibition) ส่วนสารสื่อประสาท serotonin ก็จะช่วย prefrontal cortex ทำงานมากขึ้น แต่ถ้ามากเกินไป บางครั้งอาจทำให้เกิดการควบคุมทางเพศมากเกินไป (sexual inhibition) ทำให้ไม่มีความต้องการทางเพศ



อภิปราย : Neurobiology of Sexual Violence (3)



นายแพทย์วิฑูร โกรทสรพงษ์
จิตแพทย์ สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์



แพทย์หญิงปิยตรา มงคลเนาวรัตน์
จิตแพทย์ สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์

• **Anterior Cingulate cortex** ทำงานร่วมกันในสมองส่วนหน้าดำเนินการเกี่ยวกับตัวกระตุ้นทางเพศว่ามีพฤติกรรมทางเพศในบริบทนั้น ๆ ได้หรือไม่ ช่วยให้บุคคลตัดสินใจได้อย่างรอบคอบ

กล่าวโดยสรุป การทำงานแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ Top down “break” และ Bottom-up “drive”

ก) Top down “**break**” คือ สมองส่วนบนที่คอยยับยั้งชั่งใจ จัดการกับความต้อองการ จัดการกับอารมณ์ เป็นสมองส่วน prefrontal cortex

ข) Bottom-up “**drive**” เป็นแรงขับที่พุ่งพล่านขึ้นมา เป็นเรื่องของอารมณ์ที่ถูกกระตุ้นแล้วมีการตอบสนองทางอารมณ์ นั่นคือสมองส่วน amygdala ถ้าสมองทั้งสองส่วนทำงานสมดุลจะไม่เกิดความผิดปกติหรือพฤติกรรมรุนแรง ถ้าความสมดุลเสียไปอาจทำให้เกิดพฤติกรรมทางเพศไม่เหมาะสม (Inappropriate sexual behaviors) หรือมีความต้องการทางเพศมากเกินไป (hypersexuality)

ความผิดปกติของสมองมีผลให้เกิดพฤติกรรมทางเพศที่ผิดปกติไปได้ เช่น ในโรค Kluver-Bucy Syndrome ทำให้มี hypersexuality โดยพบความผิดปกติของสมองส่วน hippocampus และ amygdala หรือพฤติกรรมแสวงหา sexual stimulation ในกลุ่มสมองเสื่อมแบบ Frontotemporal Dementia ซึ่งจะพบความผิดปกติของสมองส่วน frontoinsular และ limbic regions

จากงานวิจัยในกลุ่มใคร่เด็ก (Pedophilia) กับ กลุ่มที่ก่อคดีทางเพศกับเด็ก (Child Sexual Offending) พบว่า กลุ่มใคร่เด็กที่ไม่มีคดีทางเพศ จะมีการทำงานของสมองส่วนยับยั้งชั่งใจส่วนการใช้เหตุผลเพื่อชั่งน้ำหนักดีชั่ว ทำงานได้ดีกว่ากลุ่มใคร่เด็กที่ก่อคดีทางเพศ

สารสื่อประสาท (Neurotransmitters)

• **Serotonin** มีหน้าที่ในการควบคุมอารมณ์ ความหิว ความสนใจทางเพศ การนอน การหดตัวของกล้ามเนื้อ และการรู้คิด ทำให้คนมีพฤติกรรมที่นุ่มนวลและลดพฤติกรรมที่ก้าวร้าว ถ้ามีการลดลงของสารจะทำให้ ขาดความยับยั้งชั่งใจ สัมพันธ์กับพฤติกรรมทางเพศที่ไม่เหมาะสม อาจมีความต้องการทางเพศมากไปและยับยั้งตนเองไม่ได้ และหากมี serotonin สูง ก็อาจจะไปลดความต้องการทางเพศลง



อภิปราย : Neurobiology of Sexual Violence (4)



นายแพทย์ณัฐ ไกรภัสสรพงษ์
จิตแพทย์ สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์



แพทย์หญิงปวีตรา มงคลเนาวรัตน์
จิตแพทย์ สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์

ความสัมพันธ์ของ serotonin กับ pedophilia พบว่า มีความผิดปกติของ serotonin receptors และมีความผิดปกติของระบบ serotonin และ pedophilia ยังสัมพันธ์กับโรคอื่น ๆ ที่มีความผิดปกติของ serotonin ทั้งโรคซึมเศร้า วิตกกังวล ความต้องการทางเพศสูง และ antisocial impulsivity นอกจากนี้ ยังพบว่ายาต้านเศร้ากลุ่ม SSRIs เป็นตัวที่ลดความต้องการและพฤติกรรมทางเพศ ดังนั้น ยากลุ่มนี้จึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการลด sexual disinhibition ได้

- **Dopamine** เป็นสารสื่อประสาทที่หลั่งออกมาจาก limbic system ในช่วงที่มีเพศสัมพันธ์ กระตุ้นให้อารมณ์ทางเพศเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนเมื่อถึงจุดสุดยอด (orgasm) serotonin จึงหลังจาก hypothalamic area ทำให้อารมณ์ทางเพศลดลงอย่างเห็นได้ชัด ผู้ป่วยพาร์คินสันจะได้รับยาที่เพิ่ม dopamine ดังนั้นผลข้างเคียงที่ได้รับอาจมี hypersexuality ได้ ในขณะที่ผู้เสพโคเคนในช่วงแรกๆ จะช่วยเพิ่มความต้องการทางเพศ รู้สึกสนุกพึงพอใจกับเพศสัมพันธ์มาก แต่ถ้าหากเสพไปนานๆ จนเรื้อรัง จะทำให้ความต้องการทางเพศลดลง รวมถึงการหลั่งน้ำอสุจิที่เกิดจากระบบการทำงานของ dopamine receptors ผิดปกติ

- **Norepinephrine** ทำหน้าที่ตอบสนองแบบ fight หรือ flight โดยระบบประสาทอัตโนมัติ เช่น กระตุ้นอัตราการเต้นของหัวใจ กระตุ้นให้ใช้น้ำตาลที่สะสม กระตุ้นให้เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อ เป็นตัวกระตุ้นอารมณ์ทางเพศ แต่ถ้ามากเกินไปก็จะยับยั้งได้เช่นกัน อย่างไรก็ตาม ยากลุ่ม SNRIs ผลข้างเคียงด้าน sexual dysfunction จะน้อยกว่ากลุ่ม SSRIs ระบบประสาทที่เชื่อมโยงกับระบบต่อมไร้ท่อ (Neuroendocrine) ต่อมไร้ท่อเป็นระบบการทำงานที่ซับซ้อน ไม่ได้มีเพียงมิติระดับสูงต่ำอย่างเดียว แต่ทำงานสอดประสานกันเป็นโครงข่ายและมีการส่งข้อมูลย้อนกลับด้วยเช่นกัน

- **Hypothalamus-Pituitary-Gonadal Axis** กล่าวคือ hypothalamus จะหลั่งฮอร์โมน GnRH เพื่อไปกระตุ้น anterior pituitary ให้สร้างฮอร์โมน LH/FSH โดยจะไปกระตุ้นให้รังไข่เพศหญิงสร้างฮอร์โมน estrogen และ progesterone และกระตุ้นอัณฑะเพศชายสร้างฮอร์โมน Testosterone กลุ่มฮอร์โมนที่มีความสำคัญกับเพศชายคือ Androgen มีบทบาทในการคงหน้าที่ทางเพศ (sexual function) ของเพศชาย



อภิปราย : Neurobiology of Sexual Violence (5)



นายแพทย์ณัฐ ไกรภัสสรพงษ์
จิตแพทย์ สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์



แพทย์หญิงปวีตรา มงคลเนาวรัตน์
จิตแพทย์ สถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์

และกระตุ้นให้มีลักษณะความเป็นชายที่มีความบึกบึน เข้มแข็ง ดุดัน ลดลักษณะบอบบางอ่อนแอแบบเพศหญิง ถ้า testosterone ต่ำ ความต้องการทางเพศก็จะน้อย จากงานวิจัยพบว่า ฮอโมน testosterone ที่สูงมีความสัมพันธ์กับบุคลิกภาพต่อต้านสังคม (antisocial personality) ในกลุ่มผู้ป่วย pedophilia และกลุ่มผู้ก่อคดีข่มขืน นอกจากนี้ยังพบว่า Luteinising Hormone (LH) มีความสัมพันธ์กับทั้งสองกลุ่มเช่นกัน และมีความสัมพันธ์อย่างมากกับพฤติกรรมก้าวร้าวรุนแรงในพลันแล่นในกลุ่มผู้ก่อคดีข่มขืนรวมถึงสัมพันธ์กับการก่อคดีทางเพศซ้ำ

- **Prolactin** เป็นฮอโมนที่ยับยั้ง dopamine โดยในกลุ่มใคร่เด็ก (pedophilia) จะพบว่า มี plasma prolactin ต่ำกว่าปกติ ยากลุ่ม SSRIs และ antipsychotics จะเพิ่มระดับ prolactin ทำให้ความต้องการทางเพศลดลง

ในความเป็นจริงปัจจัยทางด้านชีววิทยาของผู้กระทำผิดทางเพศกับเด็ก เป็นการทำงานร่วมกันทั้ง 3 ส่วน คือ neuroanatomy, neurotransmitters และ neuroendocrine โดยเริ่มทำงานตั้งแต่ระดับยีน (gene) ที่จะแสดงความผิดปกติทางจิต ซึ่งการมี gene อาจจะไม่แสดงหรือแสดงอาการความผิดปกติก็ได้ เมื่อมี epigenetic regulation ผลักดันจากสภาพแวดล้อม การเลี้ยงดู สารเสพติด ฯลฯ ก็จะกระตุ้นให้เกิดการแสดงออกของ gene ที่ผิดปกติ รวมถึงการมีโครงสร้างสมองหรือการทำหน้าที่ของสมองที่ผิดปกติไป หรืออาจจะมีระบบต่อมไร้ท่อเข้ามาแปรปรวน จึงอาจทำให้ก่อคดีเพศได้ อย่างไรก็ตามในคนๆหนึ่งยังต้องมีปัจจัยอื่นนอกเหนือจากปัจจัยด้านชีววิทยาเข้ามาเกี่ยวข้อง คือ ปัจจัยด้านจิตวิทยา และ ปัจจัยด้านสังคม ที่จะส่งผลให้มนุษย์แสดงออกทางด้านเพศไม่ว่าจะเป็น พฤติกรรมทางเพศ (sexual behaviors) ความรุนแรงทางเพศ (sexual violence) ความผิดปกติทางเพศ (sexual disorders)

ตามแนวคิดด้านอาชญาวิทยา ทฤษฎีสามเหลี่ยมอาชญากรรม (Crime Triangle Theory) กล่าวว่า การจะมีอาชญากรรมทางเพศเกิดขึ้นได้ ต้องมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องครบทั้ง 3 องค์ประกอบ คือ **ผู้ก่อคดี** **เหยื่อ** และ **โอกาส** ประสาทชีววิทยา (neuroanatomy, neurotransmitters, neuroendocrine) ที่กล่าวถึงในหัวข้อนี้เป็นส่วนของผู้ก่อคดีเท่านั้น ส่วนของผู้ก่อคดี ยังมีปัจจัยด้านจิตใจและสังคม ซึ่งจะมีส่วนหล่อหลอมให้มีพฤติกรรมทางเพศ ในลักษณะต่าง ๆ รายละเอียดของปัจจัยอื่น ๆ จะได้กล่าวถึงในหัวข้อต่อไป