

มารู้จักเครื่องฉายรังสี CyberKnife กันเถอะ

ผศ.พญ.จิราพร เสตกรณกุล

ภาควิชารังสีวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

การฉายรังสีเป็นหนึ่งในการรักษาโรคเนื้องอก หรือมะเร็งร่วมกับการผ่าตัดและการให้ยาเคมีบำบัดโดยจะพาไปทำความรู้จักกับเครื่องฉายรังสีศัลยกรรม CyberKnife

เครื่องฉายรังสี CyberKnife เป็นเครื่องฉายรังสีที่พัฒนามาเพื่อการฉายรังสีศัลยกรรม (Radiosurgery) โดยเฉพาะ เป็นที่รู้กันว่าศัลยกรรมหมายถึงการผ่าตัด ดังนั้นรังสีศัลยกรรม คือ การใช้รังสีรักษาแทนมีดผ่าตัด โดยชื่อเต็มของเครื่องคือ CyberKnife Robotic Radiosurgery system ซึ่งดูจากชื่อจะมีคำว่า Robotic หรือหุ่นยนต์มาช่วยในการฉายรังสี

รังสีศัลยกรรมเป็นส่วนหนึ่งของรังสีรักษา จะใช้ได้กับรอยโรคบางชนิดเท่านั้น โดยรอยโรคที่เหมาะสมกับการรักษารังสีศัลยกรรมด้วยเครื่องฉายรังสี CyberKnife ได้แก่ รอยโรคที่มีขนาดเล็ก และมีขอบเขตการรักษาเฉพาะก้อนเนื้องอกหรือมะเร็งเท่านั้น ข้อบ่งชี้มีทั้งโรคในสมอง และโรคในบริเวณลำตัว โดยตัวอย่างรอยโรคในสมอง เช่น รอยโรคที่เกิดจากกลุ่มก้อนความผิดปกติของเส้นเลือด (Arteriovenous malformation) เนื้องอกต่อมใต้สมอง (Pituitary adenoma) เนื้องอกเยื่อหุ้มสมอง (Meningioma) หรือเนื้องอกเส้นประสาทสมองต่าง ๆ (Schwannoma) นอกจากนี้มะเร็งที่มีการกระจายมาที่สมอง (Brain metastasis) หรือการฉายรังสีซ้ำบริเวณสมอง (Re-irradiation) ก็สามารถฉายรังสีด้วยเครื่อง CyberKnife นี้ได้

ในส่วนของลำตัว ข้อบ่งชี้หลัก ๆ จะเป็นมะเร็งระยะแรกผู้ป่วยไม่สามารถผ่าตัดได้ หรือปฏิเสธการผ่าตัด เช่น มะเร็งปอด มะเร็งตับอ่อน มะเร็งไต หรือมะเร็งต่อมลูกหมาก นอกจากนี้มะเร็งที่มีการแพร่กระจายขนาดเล็ก ไม่กี่ตำแหน่ง การรักษาโรคที่ก้อนเนื้องอกมีบทบาทที่มากขึ้น ซึ่งการรักษาดังกล่าวเป็นข้อบ่งชี้หนึ่งของรังสีศัลยกรรมหรือรังสีร่วมพิภคบริเวณลำตัว

การทำงานของเครื่องฉายรังสี CyberKnife จะทำการฉายรังสี โดยใช้ภาพเอกซเรย์ติดตามการเคลื่อนที่ของก้อนเนื้องอก หรือบริเวณที่ต้องการฉายรังสีในระหว่างการฉายรังสี ไม่ว่าจะก้อนเนื้องอกนั้นจะมีการเคลื่อนที่ตามการหายใจ หรือผู้ป่วยมีการขยับระหว่างฉายรังสีแม้เพียงเล็กน้อยในระดับที่น้อยกว่ามิลลิเมตร ร่วมกับหัวฉายรังสีซึ่งมีลักษณะเป็นแขนหุ่นยนต์จะขยับตามก้อนเนื้องอก นอกจากนั้นแขนหุ่นยนต์ดังกล่าวยังสามารถ

ให้รังสีเข้าได้เกือบทุกทิศทาง ซึ่งจากคุณสมบัติของเครื่องดังกล่าวทำให้เรามีความมั่นใจในการรักษาด้วยรังสี ศัลยกรรมได้อย่างแม่นยำ

จุดเด่นของเครื่องฉายรังสี CyberKnife คือ การฉายรังสีที่สามารถติดตามการเคลื่อนไหวของก้อนเนื้อ ออกได้ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งทำให้เกิดความแม่นยำในการฉายรังสี ซึ่งสำคัญมากทำให้เกิดประโยชน์ทั้ง ในมุมมองของรังสีรักษาแพทย์และมุมมองของผู้ป่วย

สำหรับในมุมมองของรังสีรักษาแพทย์ พื้นฐานของการฉายรังสีจะมีการกำหนดขอบเขตความคลาดเคลื่อนที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ระหว่างการฉายรังสี ดังนั้นเทคนิคการฉายรังสีที่แม่นยำจะทำให้ลดขอบเขตความคลาดเคลื่อนดังกล่าวได้ ซึ่งจะส่งผลทำให้ผลข้างเคียงของรังสีรักษาต่อเนื้อเยื่อหรืออวัยวะปกติลดลง

ส่วนในมุมมองของผู้ป่วย เนื่องจากการฉายรังสีศัลยกรรมต้องการความแม่นยำสูง โดยวิธีการทั่วไป จะมีการใช้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์วัดตรึงผู้ป่วยให้ขยับได้น้อยที่สุด ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกอึดอัดเล็กน้อย ในระหว่างการฉายรังสี แต่ด้วยเทคนิคที่สามารถติดตามการเคลื่อนไหวของก้อนเนื้อออกได้ จึงทำให้ความจำเป็นในการวัดตรึงผู้ป่วยอย่างแน่นนี้ลดลง

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าปัจจุบันเทคโนโลยีทำให้การฉายรังสีได้แม่นยำขึ้น ผลข้างเคียงการรักษาน้อยลง แต่แพทย์ต้องพิจารณาความเหมาะสมของผู้ป่วยเป็นราย ๆ ไป อาจไม่ใช่ผู้ป่วยทุกรายที่จะเหมาะสมสำหรับการรักษา