

รู้ก่อนตรวจ ความแตกต่างสำคัญระหว่าง MRI กับ CT Scan



ศูนย์ : ศูนย์รังสีวินิจฉัย

บทความโดยแพทย์ : พญ. ชมสิริ เสกสรรค์วิริยะ

เนื่องในปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีต่างๆ ที่ทันสมัยมาใช้ในการตรวจวินิจฉัยโรคมากขึ้น ซึ่งช่วยให้สามารถวินิจฉัยได้อย่างแม่นยำ และเทคโนโลยีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ การตรวจ CT (Computerized Tomography) และ MRI (Magnetic Resonance Imaging) ที่ถือว่าเป็นเครื่องมือช่วยในการตรวจวินิจฉัยที่สำคัญมาก ถึงแม้ว่า 2 เครื่องนี้จะทำหน้าที่คล้ายๆ กัน คือ การตรวจหาความผิดปกติที่มีความแตกต่างที่สำคัญหลายอย่าง ซึ่งหลายๆ คนอาจยังไม่รู้ โดยเราไดรวบรวมมาให้แล้ว

หลักการทำงาน CT scan และ MRI

CT Scan เป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ใช้วิธีการตรวจวินิจฉัยหาความผิดปกติของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายด้วยการปล่อย X-Ray ผ่านอวัยวะที่ต้องการตรวจ แล้วใช้คอมพิวเตอร์สร้างเป็นภาพอวัยวะภายในร่างกาย ได้ภาพแบบ 3 มิติ

MRI มีหลักการทำงานคือ การนำคนไข้เข้าไปในสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแล้วปล่อยคลื่นความถี่วิทยุ จากนั้นจะประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ที่ได้ภาพมีรายละเอียดสูงเป็นแบบ 3 มิติเสมือนจริง

ระยะเวลาในการตรวจ

CT Scan หลอดเอกซเรย์จะปล่อย X-Ray ไปพร้อมๆ กับการหมุนรอบอวัยวะที่ต้องการตรวจ โดยระยะเวลาที่ใช้ในการหมุนใช้เวลาเพียง 1-2 วินาที ซึ่งรวมแล้วจะใช้เวลาตรวจอยู่ประมาณ 10-15 นาที ต่อในการตรวจอวัยวะนั้นๆ

MRI การตรวจ MRI เป็นขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดความเจ็บปวด แต่การทำ MRI จะใช้เวลานานกว่า CT โดยการตรวจแต่ละครั้ง 30-90 นาที ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรอยโรคที่สงสัย และความร่วมมือของผู้รับการตรวจรวมด้วย

การตรวจวินิจฉัย

CT Scan ตรวจวินิจฉัยโรคเกี่ยวกับกระดูก เช่น รอยแตกร้าวของกระดูกและการทำลายกระดูกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด รวมทั้งยังเหมาะกับการตรวจวินิจฉัยอาการป่วยต่างๆ อาทิ การบาดเจ็บเสียหายของอวัยวะภายใน ภาวะเลือดออกของอวัยวะ การเกิดลิ่มเลือด ตรวจภายในช่องท้องและอุ้งเชิงกราน และปอด เป็นต้น ทั้งนี้ยังสามารถตรวจดูขนาดของก้อนเนื้อออก และตรวจติดตามผลหลังการรักษามะเร็งได้อีกด้วย

MRI ให้ภาพที่แยกความแตกต่างระหว่างเนื้อเยื่อได้อย่างชัดเจน ทำให้สามารถตรวจพบความผิดปกติได้ตั้งแต่ระยะเริ่มแรก แยกชนิดของความผิดปกติ และบอกรายละเอียดของความผิดปกติได้ดีกว่า CT เหมาะกับการตรวจวินิจฉัยอาการป่วยต่างๆ อาทิ ความผิดปกติของสมอง เช่น เนื้อเยื่อในสมอง สมองขาดเลือด ฯลฯ ความผิดปกติของหัวใจและหลอดเลือด ตรวจเห็นค้อนรองกระดูกและเส้นประสาทไขสันหลังในบางสภาวะ เช่น โพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ กระดูกทับเส้นประสาท ความผิดปกติของไขสันหลัง เป็นต้น

ข้อจำกัดในการตรวจ

CT Scan ในการตรวจจำเป็นต้องฉีดสารทึบรังสี (Contrast Material) เพื่อเพิ่มความชัดเจนของภาพ เช่น ในกรณีที่ต้องดูเนื้อเยื่อ ซึ่งอาจมีผู้รับการตรวจบางรายแพ้สารทึบรังสี หรือมีโอกาสทำให้เกิดพิษกับไตได้ โดยเฉพาะ ในผู้ที่มีภาวะไตเสื่อม ผู้สูงอายุ จึงต้องให้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ

MRI การตรวจ MRI ไม่เหมาะกับผู้ป่วยที่เคยผ่าตัดติดตั้งอุปกรณ์ทางการแพทย์ หรือโลหะภายในร่างกายบางชนิด เนื่องจากผู้รับการตรวจจะต้องเข้าไปอยู่ในสนามแม่เหล็กขนาดใหญ่ ดังนั้น หากมีโลหะทั้งภายในและภายนอกร่างกาย เข้าไปในสนามแม่เหล็กนั้นด้วย ก็อาจเกิดการเคลื่อนที่ และเป็นอันตรายได้ จึงจำเป็นต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ก่อนการตรวจ

ตารางสรุปเทียบความแตกต่าง

ความแตกต่าง	CT Scan	MRI
หลักการทำงาน	เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ปล่อย X-Ray ในการตรวจ ได้ภาพแบบ 3 มิติ	เครื่องสร้างภาพด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ในการตรวจ ได้ภาพ 3 มิติเสมือนจริง
ระยะเวลา	10-15 นาที	30-90 นาทีขึ้นไป
การตรวจวินิจฉัย	วินิจฉัยโรคเกี่ยวกับกระดูก ปอด การบาดเจ็บของอวัยวะภายใน เนื้อเยื่อ	ตรวจเนื้อเยื่ออ่อน กล้ามเนื้อ หลอดเลือด เส้นประสาทไขสันหลัง
ขั้นตอนการตรวจ	จำเป็นต้องฉีดสารทึบรังสี เพื่อเพิ่มความชัดเจนของภาพ เช่น ในกรณีที่ต้องดูเนื้อเยื่อหรือเส้นเลือด	ไม่จำเป็นต้องฉีดสารทึบรังสีในการตรวจ
ข้อจำกัด	สามารถตรวจผู้ป่วยที่เคยผ่าตัดติดตั้งอุปกรณ์ทางการแพทย์ หรือโลหะภายในร่างกายได้	ไม่เหมาะกับผู้ป่วยที่เคยผ่าตัดติดตั้งอุปกรณ์ หรือโลหะภายในร่างกายบางชนิด

อย่างไรก็ตามการตรวจทั้ง 2 แบบนั้นจะมีจุดประสงค์เดียวกัน คือ ตรวจค้นหาความผิดปกติของอวัยวะภายในต่างๆ เพื่อช่วยวางแผนการรักษา และติดตามผลในการรักษาของแพทย์ การเลือกชนิดการตรวจขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์ว่าความผิดปกติของผู้ป่วยเหมาะสมกับการตรวจชนิดใด