**การตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง(CT)**

เป็นการตรวจระบบอวัยวะต่างๆ โดยอาศัยหลักการใช้รังสีเอกซ์ จากหลอดเอกซเรย์ (X-ray tube) ที่อยู่ภายในเครื่อง หมุนรอบผ่านอวัยวะที่ต้องการตรวจไปยังหัววัดรังสี (Detector) ที่อยู่ตรงกันข้าม รังสีเอกซ์จะผ่านตัวผู้ป่วยออกมาได้มากหรือน้อยขึ้นกับความหนาแน่นของอวัยวะส่วนนั้น ๆ จากนั้นจะมีการแปลงปริมาณรังสีที่ได้ในหัววัดเป็นสัญญาณไฟฟ้า แล้วทำการสร้างภาพด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เป็นภาพตัดขวางที่ซอยเป็นแผ่นบางๆของอวัยวะที่ตรวจ เปรียบเหมือนการหั่นแตงกวาเป็นแว่นๆ เราสามารถเห็นข้างในว่ามีอะไร ภาพที่ได้สามารถบอกรายละเอียดได้ชัดเจนกว่าภาพเอกซเรย์ทั่วไป ณ ปัจจุบัน เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถเก็บข้อมูลต่อเนื่องเป็นปริมาตรที่เรียกว่า Spiral CT ทำให้ข้อมูลที่ได้สามารถนำมาสร้างภาพ 3 มิติหรือสร้างภาพในระนาบอื่นๆได้ และยังมีการพัฒนาในส่วนของหัววัด จากเดิมที่หลอดหมุน 1 รอบ ได้ 1 ภาพ เป็นหลอดหมุน 1 รอบ ได้หลายภาพ ในปัจจุบันได้ถึง 320 ภาพ ที่เรียกว่า Multidetector CT (MDCT) หรือ Multislice CT (MSCT) ซึ่งจะทำให้เครื่องมีความเร็วสูง เป็นการเพิ่มสามารถประสิทธิภาพของเครื่อง ทำให้สามารถทำการตรวจพิเศษต่างๆได้ เช่น การตรวจหลอดเลือดหัวใจ (CT Angiography, CTA heart) การตรวจหาความผิดปกติของลำไส้ใหญ่ (Colonography) เป็นต้น

A close-up of a machine

AI-generated content may be incorrect.

**ภาพแสดงส่วนประกอบและการทำงานของเครื่อง CT**

**ข้อดีของเครื่อง CT**

* ให้ข้อมูลของอวัยวะในภาคตัดขวาง (cross-sectional topographic image) ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดและ โครงสร้างของอวัยวะได้ดีกว่าการตรวจเอกซเรย์ทั่วไป และสามารถนำมาสร้างภาพในระนาบอื่นและภาพ 3มิติได้
* ระยะเวลาในการตรวจเร็ว ทำให้สามารถทำการตรวจในผู้ป่วยที่มีอาการสั่น ไม่นิ่งหรือผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือ
* เหมาะสำหรับอวัยวะที่มีการเคลื่อนไหว เช่น บริเวณช่องอก ช่องท้อง
* เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่สงสัยเลือดออกในสมองเฉียบพลัน (Acute Hemorrhage) ผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุ(Trauma)

**ข้อควรระวังของเครื่อง MDCT**

* ผู้ป่วยได้รับรังสี โดยเฉพาะในผู้ป่วยสตรีมีครรภ์และผู้ป่วยเด็ก
* โอกาสแพ้สารทึบรังสีสูง โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยโรคไตและโรคหัวใจ
* การแยกความแตกต่างของเนื้อเยื่อปกติและเนื้อเยื่อผิดปกติที่มีความหนาแน่นใกล้เคียงกันจะทำได้ยากอาจทำให้ผลไม่ชัดเจน

Ref: https://www.rama.mahidol.ac.th/aimc/th/content/ctth