

Magnetic Resonance Image & Computed Tomography

MRI

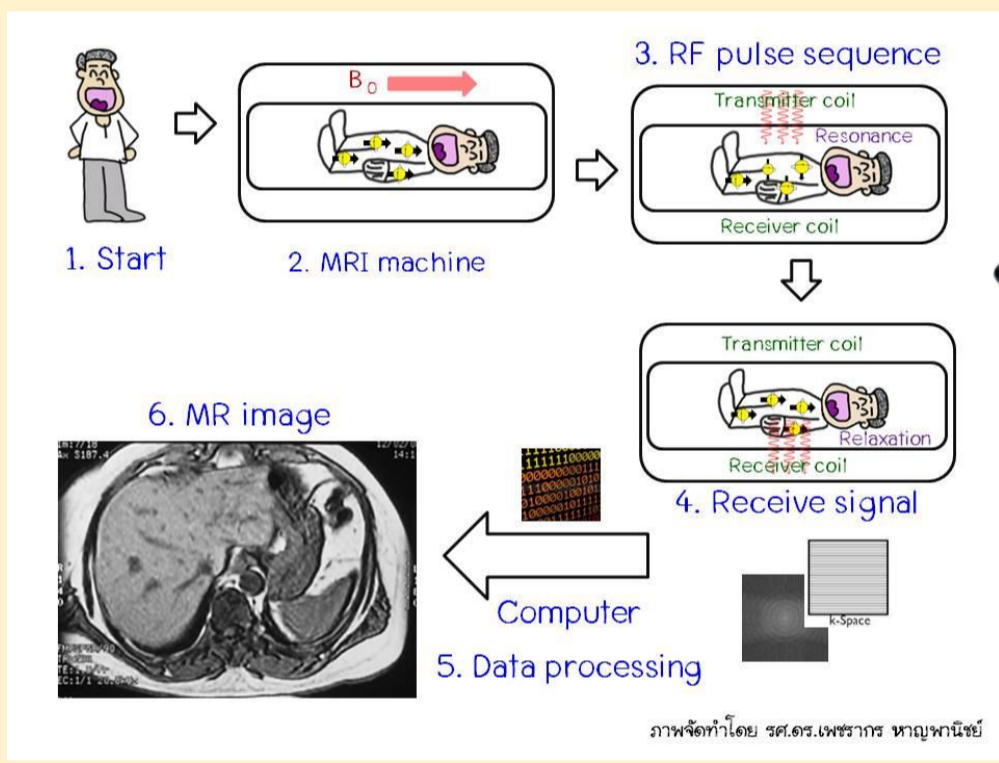


MRI machine



เครื่องตรวจรูปทรงกระบอก มีช่องอยู่ตรงกลาง เป็นพื้นที่ทำการตรวจ **ความยาวช่อง ประมาณ 2 เมตร** ผู้รับบริการต้องเข้าไปอยู่ในช่องตรวจ

ทำการตรวจ โดยการให้คลื่นวิทยุ กระตุ้นโปรตอนของไฮโดรเจนในร่างกาย ที่อยู่ภายใต้สนามแม่เหล็กแรงสูง แล้วสร้างเป็นภาพตัดขวาง ในหลายระนาบ



ระหว่างการตรวจ อาจมี **เสียงดัง** ในห้องตรวจ ต้องใช้อุปกรณ์ลดเสียงดังแก่ผู้ป่วย เช่น ที่ครอบหู หรือ สำลีสูดหู

ผู้ป่วยบางราย อาจได้รับการ **ฉีดสารตัวกลาง (contrast media)** เข้าหลอดเลือดดำ **ดังนั้น** ผู้ป่วยต้อง งดน้ำ และ อาหาร ก่อนตรวจ

เหมาะสม สำหรับการตรวจเนื้อเยื่อในร่างกาย **ไม่เหมาะสม** สำหรับการกระดูก (บางโรค)

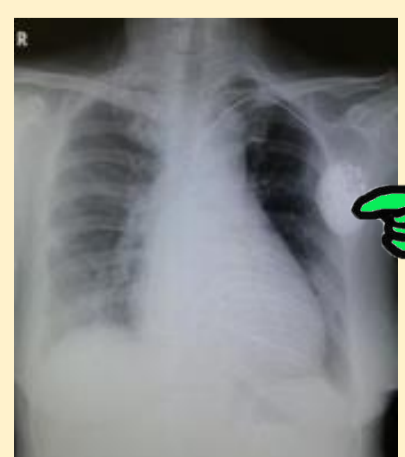
การตรวจ ใช้ระยะเวลา รวม ประมาณ **30-120 นาที**

เป็นการตรวจที่ปลอดภัย เพราะ **ไม่ได้ใช้ รังสี**

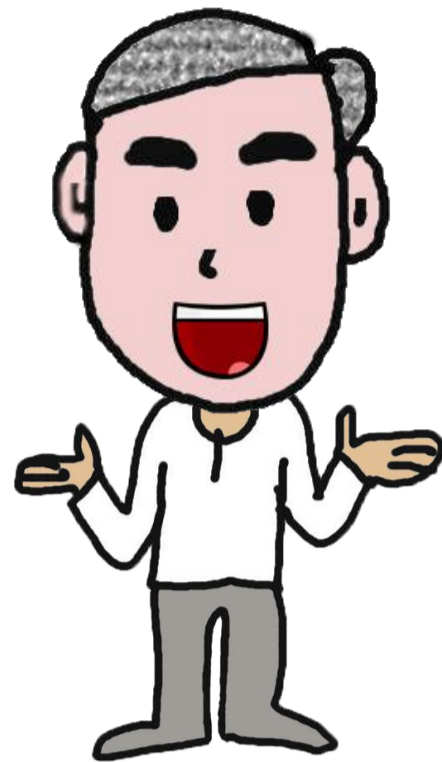
ไม่เหมาะสมสำหรับ

ผู้ป่วยที่มีความกลัว ไม่ชอบการอยู่ในพื้นที่แคบๆ หรือ

ผู้ป่วยที่มีเครื่องกระตุ้นหัวใจ (แบบฝังในร่างกาย) เพราะสนามแม่เหล็กแรงสูง ส่งผลอาจทำให้ เครื่องกระตุ้นหัวใจ หยุดการทำงาน



รูปร่าง เครื่องตรวจ และ วิธีการตรวจ

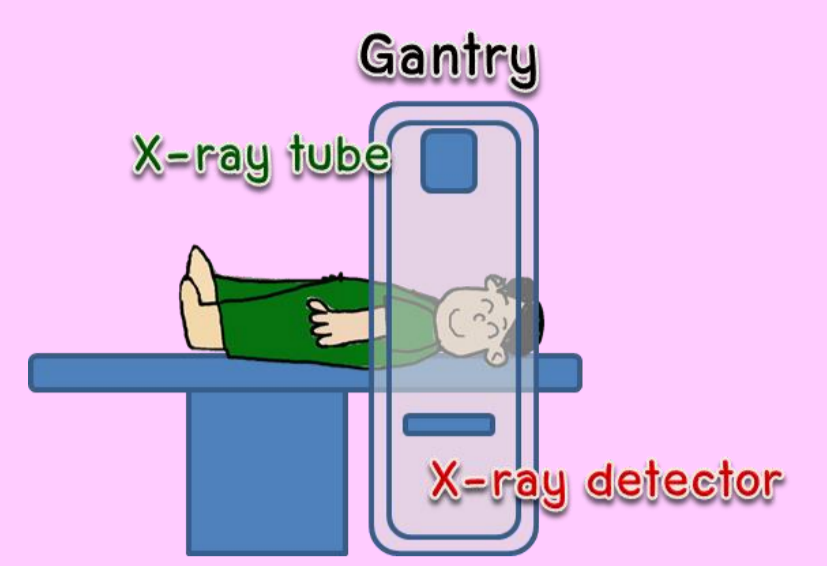


ที่ครอบหู ช่วยลดเสียงดัง ระหว่างการตรวจ



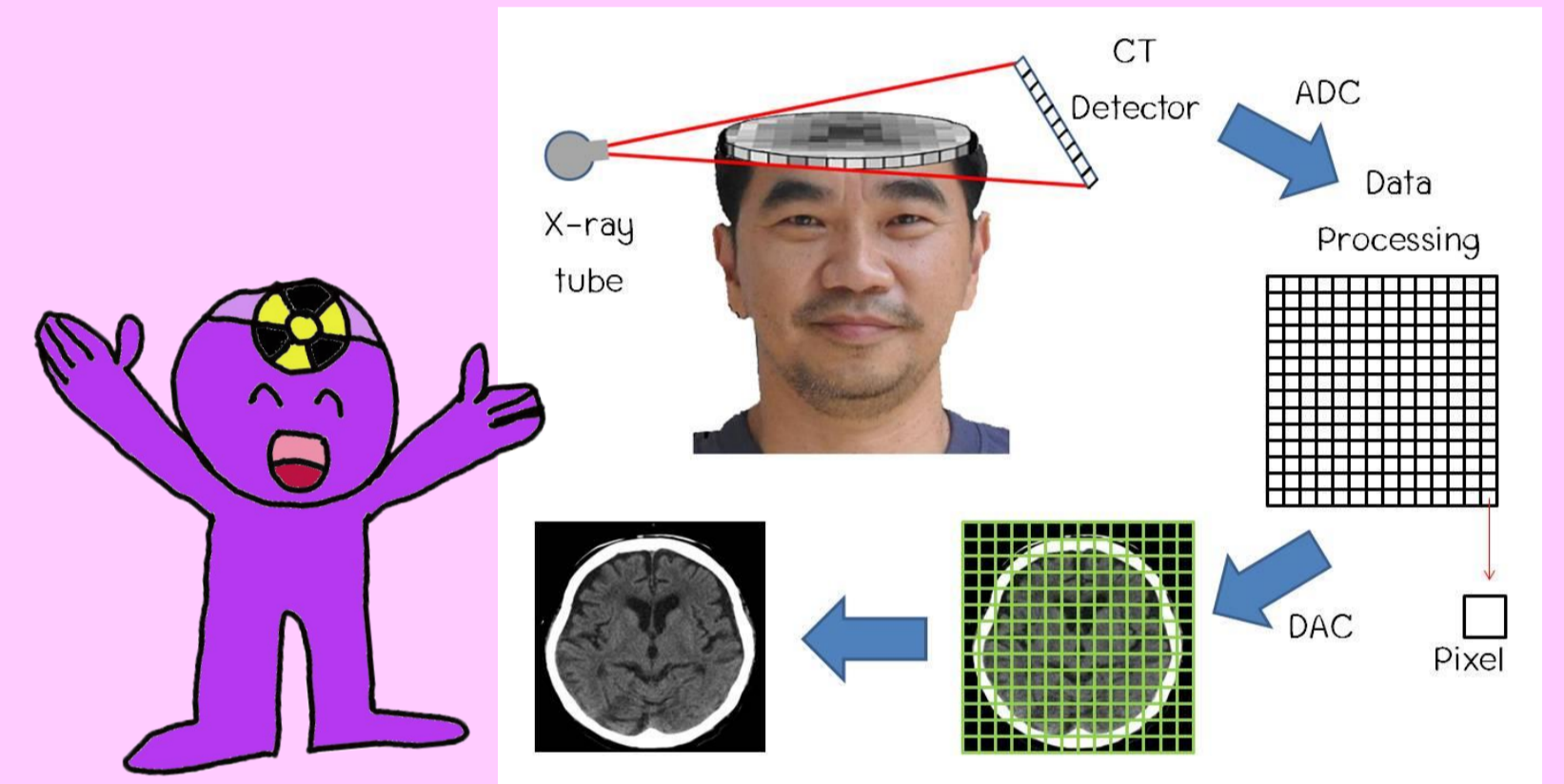
เข้าห้องตรวจ ไม่ได้

CT



เครื่องตรวจรูปทรงสี่เหลี่ยม หรือ วงกลม มีช่องอยู่ตรงกลาง เป็นพื้นที่ทำการตรวจ **ความยาวช่อง ประมาณ 50 เซนติเมตร** ผู้รับบริการต้องเข้าไปอยู่ในช่องตรวจ

ทำการตรวจ โดยการให้ **รังสีเอกซ์** ฉายผ่านอวัยวะที่ทำการตรวจ แล้วสร้างเป็น ภาพตัดขวาง (cross section)



ผู้ป่วยบางรายอาจ **ฉีดสารตัวกลาง (contrast media)** เข้าหลอดเลือดดำ **ดังนั้น** ผู้ป่วยต้อง งดน้ำ งดอาหาร ก่อนตรวจ 4-6 ชั่วโมง



เหมาะสม สำหรับการตรวจเนื้อเยื่อในร่างกาย สามารถตรวจหาความผิดปกติในกระดูก

การตรวจ ใช้ระยะเวลา รวม ประมาณ **10-30 นาที**

ใช้ **รังสีเอกซ์** ในการตรวจ มีความเสี่ยงภัยจากรังสี **รังสีเอกซ์** ก่อให้เกิดการบาดเจ็บในระดับเซลล์ของสิ่งมีชีวิต

การตรวจด้วยรังสีเอกซ์

จะกระทำต่อเมื่อมีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์เท่านั้น

สตรีที่ตั้งครรภ์ หรือ สงสัยว่าจะตั้งครรภ์ ควรแจ้งให้แพทย์ หรือ เจ้าหน้าที่ รับทราบ ก่อนเข้ารับการรักษาภาพด้วยรังสีเอกซ์



Magnetic Resonance Image & Computed Tomography

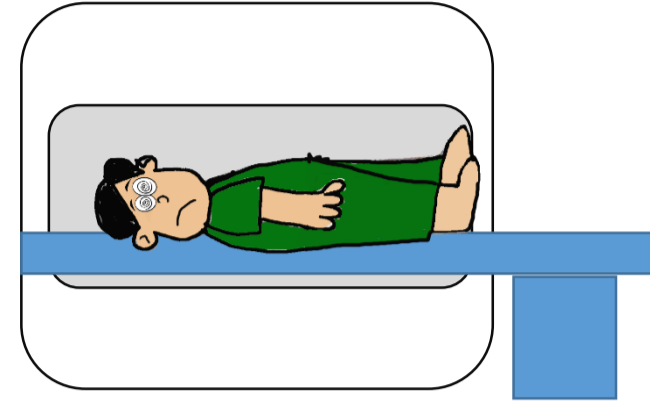
เครื่องสร้างภาพเอ็มอาร์ไอ (MRI)

และ

เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT)

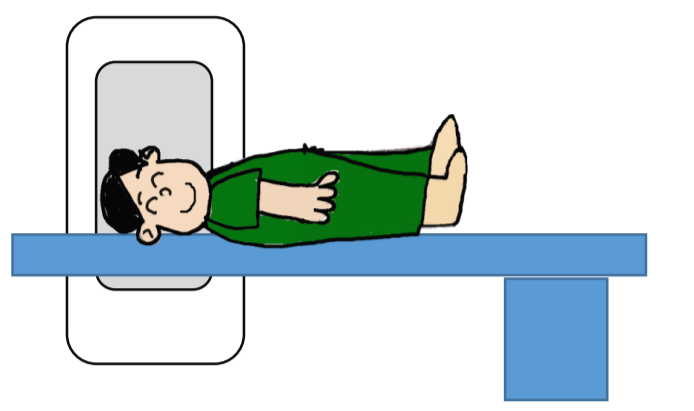
เป็นเครื่องสร้างภาพทางการแพทย์
ที่นำมาใช้ประกอบการวินิจฉัยและรักษาโรค

MRI



เครื่อง MRI มีขนาดใหญ่ และ
ช่องตรวจ มีความยาวมากกว่า เครื่อง CT

CT

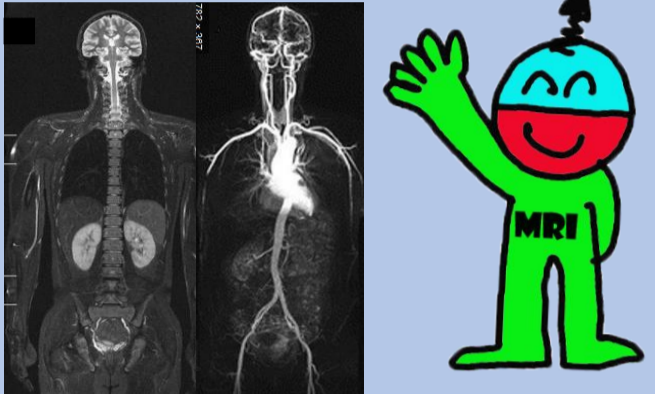


สำหรับ CT มีช่องตรวจที่มีขนาดเล็ก
ผู้ป่วย อาจมีความวิตกกังวลน้อยกว่า MRI

ใน MRI ผู้ป่วยบางราย อาจมีความรู้สึกกลัว หรือ
รู้สึกอึดอัด ไม่สบาย เมื่อเข้าไปอยู่ในช่องตรวจ

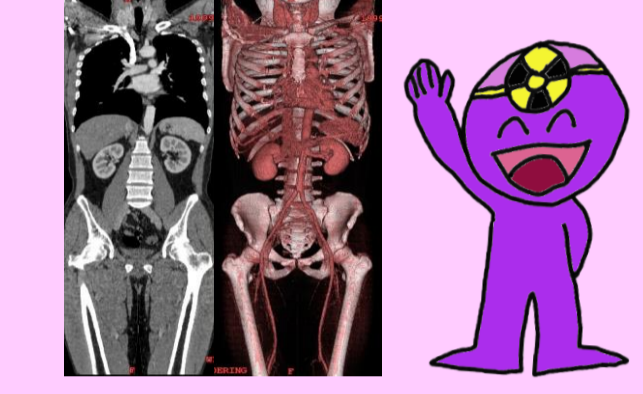
MRI

เหมาะสำหรับ
การตรวจเนื้อเยื่อ หลอดเลือด
ในร่างกาย



CT

เหมาะสำหรับ
การตรวจเนื้อเยื่อ หลอดเลือด
กระดูก ในร่างกาย



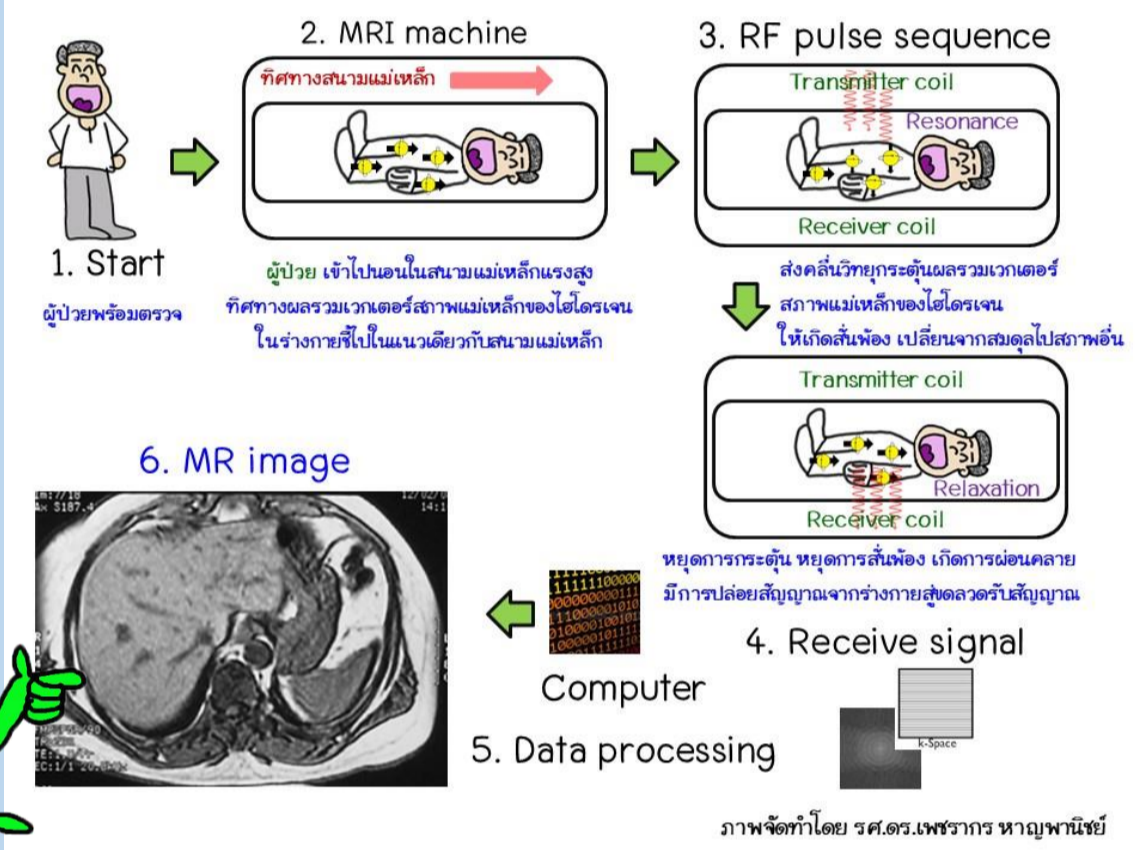
หลักการสร้างภาพของ MRI

ทำในห้องตรวจที่มีสนามแม่เหล็กแรงสูง ด้วยการส่งคลื่นวิทยุ
เข้าไปกระตุ้นอวัยวะ (ไฮโดรเจน ; hydrogen) ในร่างกาย

เปลี่ยนสถานะชั่วระยะเวลาหนึ่ง
แล้วใช้ระบบคอมพิวเตอร์

รับสัญญาณ และนำมาวิเคราะห์
สร้างออกมาเป็นภาพตัดขวาง

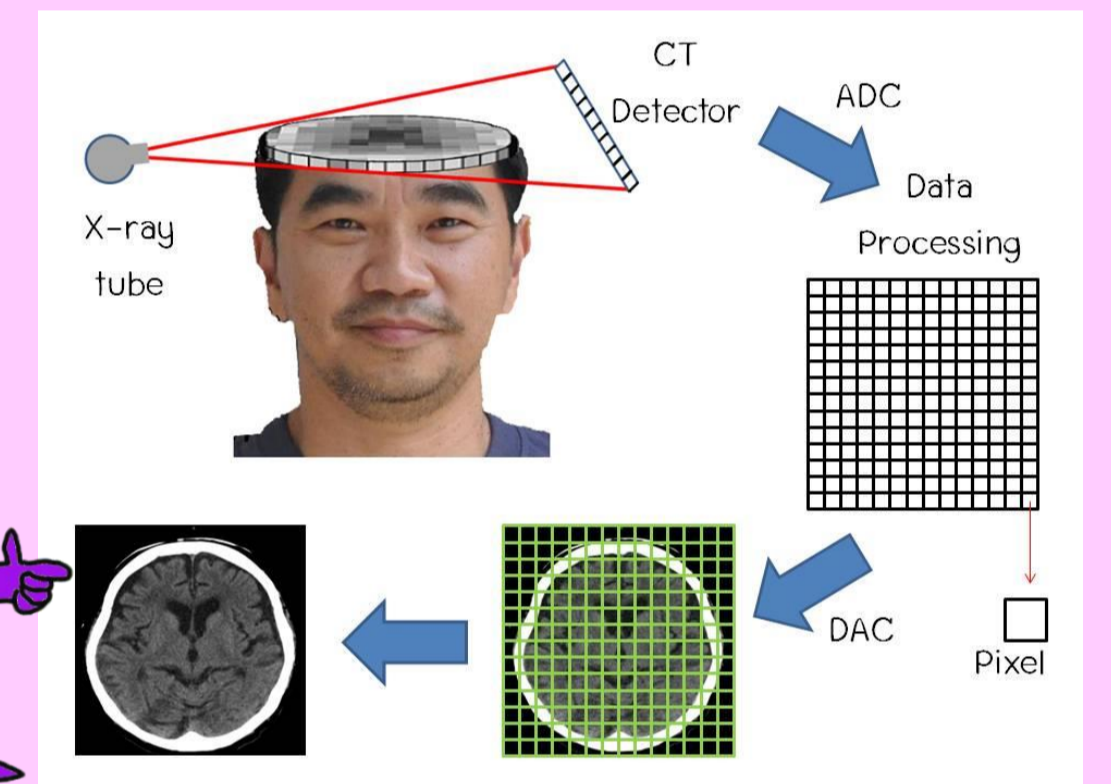
ใช้สนามแม่เหล็กแรงสูง ทำงานร่วมกับ
คลื่นวิทยุ มากกระตุ้นอวัยวะในร่างกาย



หลักการสร้างภาพของ CT

ทำได้โดยการใช้ รังสีเอกซ์ ฉายผ่านร่างกาย(อวัยวะ)ที่ทำการตรวจ
แล้วใช้ระบบคอมพิวเตอร์ เก็บข้อมูลแล้วสร้างเป็นภาพตัดขวาง

ใช้รังสีเอกซ์
ฉายผ่านร่างกาย
มาสร้างภาพตัดขวาง
(cross section)



บางชนิดของการตรวจ เพื่อให้ภาพมีความชัดเจนมากขึ้น
จำเป็นต้อง ฉีดสารตัวกลาง (contrast media)

เข้าหลอดเลือดดำ ของผู้รับบริการ



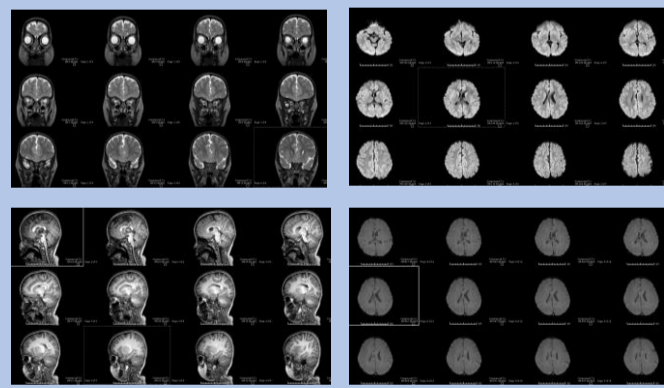
บางการตรวจต้อง งด...ดื่มน้ำ งด...กินอาหาร

4-6 ชั่วโมง ก่อนการตรวจ

ระยะเวลารวมที่ใช้ในการตรวจ

MRI

แต่ละชุดการตรวจ
ใช้เวลาประมาณ 3-5 นาที
ขึ้นกับอวัยวะหรือเทคนิคที่ใช้

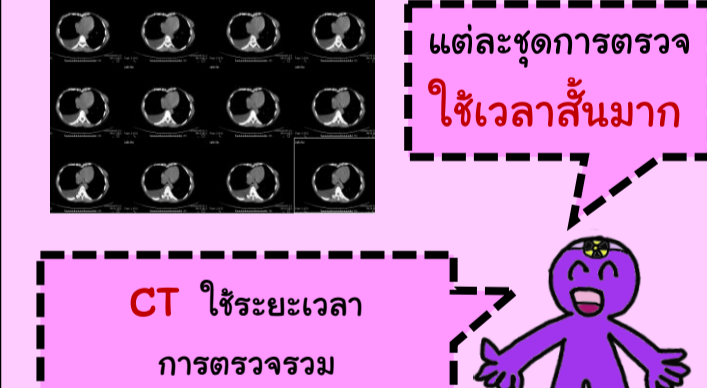


ต้องทำหลายชุดการตรวจ
ทำให้ใช้เวลาค่อนข้างยาวนาน

ระยะเวลา รวม ตลอดการตรวจ
ประมาณ 30-90 นาที
ต่อผู้ป่วย 1 ราย

CT

แต่ละชุดการตรวจ
ใช้เวลาประมาณ 10-20 วินาที
ใช้ระยะเวลา น้อยกว่า MRI



แต่ละชุดการตรวจ
ใช้เวลาสั้นมาก

ข้อเด่นของ CT คือ
ใช้เวลาตรวจสั้น
สร้างภาพ 3 มิติ สวย

ความเสี่ยงภัย ระหว่างการตรวจ

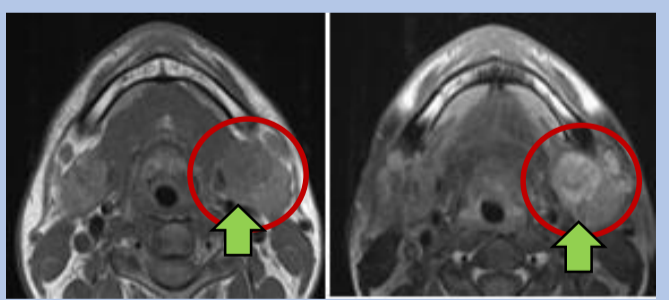
MRI

มีความปลอดภัย
เพราะ ไม่ได้ใช้รังสี
ใช้แม่เหล็กกับคลื่นวิทยุ

CT

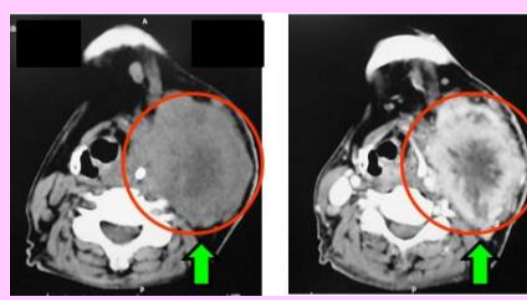
ใช้รังสีเอกซ์
เป็นรังสีชนิดที่ส่งผล
ต่ออวัยวะที่ได้รับรังสี

MRI สารตัวกลาง
ที่ใช้ คือ แกโดลิเนียม
(Gadolinium)



ก่อนฉีด หลังฉีด

CT สารตัวกลาง
ที่ใช้จะมีองค์ประกอบของ
ไอโอดีน (Iodine)



ก่อนฉีด หลังฉีด

ระหว่างการตรวจ MRI

จะเกิดเสียงดัง
เกิดเสียงรบกวน

ผู้รับการตรวจ ต้องใช้
อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น
สำลีดอุดหู หรือ ที่ครอบหู



ระหว่างการตรวจ CT

ไม่มี เสียงรบกวน

แต่... อาจได้ยินเสียง
การเคลื่อนที่ของอุปกรณ์
ของเครื่องทำงาน

ก่อน... การตรวจ

MRI ผู้ป่วย ต้องผ่านการประเมินหรือตรวจร่างกาย

ผู้ป่วยมีเครื่องกระตุ้นหัวใจ หรือ มีลวดโลหะ ผังอยู่ในร่างกาย

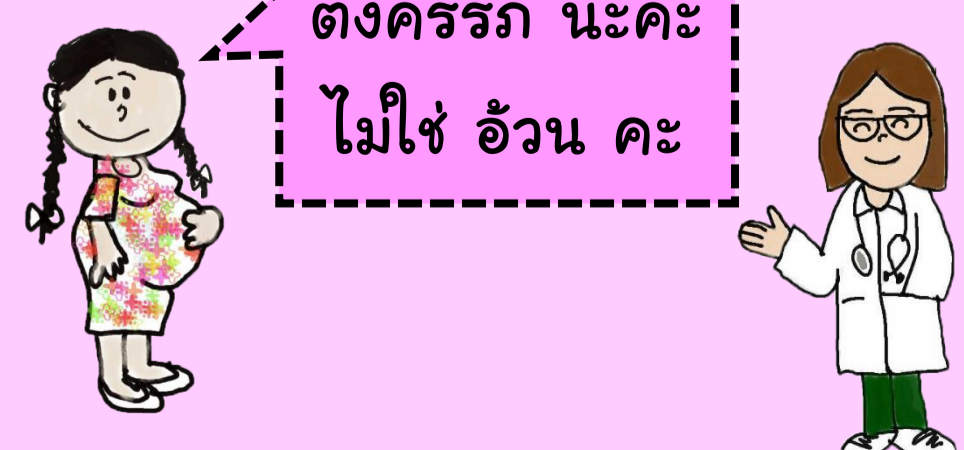
อาจไม่สามารถเข้าตรวจ หรือ มีข้อจำกัดในการเข้าตรวจ
รวมถึง ไม่อนุญาต ให้นำวัสดุที่เป็นโลหะเข้าห้องตรวจ



CT สตรีที่ตั้งครรภ์ หรือ สงสัยว่าจะตั้งครรภ์

ควรแจ้งให้แพทย์ หรือ
เจ้าหน้าที่ รับทราบ

ตั้งครรภ์ นะคะ
ไม่ใช่ อ้วน นะ



MRI เกิดเสียงดัง
รบกวนผู้ป่วย
ขณะทำการตรวจ

