

การตรวจด้วยเครื่องสแกนแม่เหล็กแรงสูง (เอ็ม อาร์ ไอ)

ภาควิชารังสีวิทยา
Faculty of Medicine Siriraj Hospital
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เมื่อร่างกายมีความผิดปกติจากภายใน บางครั้งการตรวจวินิจฉัยแบบธรรมดาที่ไม่สามารถแสดงผลที่ต้องการได้ ปัจจุบันวงการแพทย์ได้นำเครื่องตรวจด้วยสแกนแม่เหล็กแรงสูง หรือเอ็ม อาร์ ไอ (MRI) ซึ่งเป็นเครื่องมือบันทึกภาพทางการแพทย์ โดยการส่งถ่ายพลังงานคลื่นวิทยุจากขดลวดส่งคลื่นความถี่วิทยุไปยังผู้ป่วย ซึ่งนอนอยู่ในสแกนแม่เหล็กแรงสูง พลังงานเหล่านั้นจะสะท้อนกลับมายังตัวรับสัญญาณ โดยสัญญาณที่สะท้อนกลับมาจะถูกเปลี่ยนแปลงตามคุณสมบัติของเนื้อเยื่อและหลอดเลือด ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ ก็คือข้อมูลสำหรับการสร้างภาพโดยคอมพิวเตอร์ตามสรีระของผู้ป่วยจากส่วนร่างกายที่ถูกกระตุ้นด้วยพลังงานนี้ การตรวจด้วยวิธีนี้จะต้องใช้เวลาในการตรวจค่อนข้างนานประมาณ 1 - 3 ชั่วโมง ซึ่งขึ้นอยู่กับอวัยวะที่จะตรวจและจะมีเสียงดังจากการทำงานของเครื่องเป็นระยะ ๆ

ประโยชน์ของการตรวจ เอ็ม อาร์ ไอ

1. สามารถจำแนกคุณสมบัติของเนื้อเยื่อที่แตกต่างกันได้หลายแบบ และตรวจหาสิ่งผิดปกติในระยะแรกได้
2. ตรวจได้ทุกระนาบโดยไม่ต้องขยับผู้ป่วย
3. ไม่เกิดการแตกตัวเป็นไอออนภายในร่างกาย
4. สามารถตรวจเนื้อเยื่ออ่อนที่อยู่ภายในกระดูกได้
5. ไม่มีรังสีเอกซเรย์ที่เป็นอันตรายแก่ร่างกาย
6. สามารถทำการตรวจได้แม้เป็นโรคไตวาย (RENAL FAILURE)

ประสิทธิภาพการตรวจหาความผิดปกติด้วยเครื่อง เอ็ม อาร์ ไอ จะครอบคลุมเกือบทุกอวัยวะ ไม่ว่าจะเป็น

1. ภายในกะโหลกศีรษะ เช่น สมอง ต่อมใต้สมอง ตา หูชั้นใน เป็นต้น
2. ภายในระบบกระดูกสันหลังและไขสันหลัง
3. ตรวจหาความผิดปกติของเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ กระดูกส่วนต่าง ๆ รวมทั้งการฉีกขาดของกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น บริเวณข้อกระดูก เช่น ข้อเข่า
4. อวัยวะในอุ้งเชิงกราน เช่น มดลูก ต่อมลูกหมาก และกระเพาะปัสสาวะ
5. บริเวณทรวงอก หัวใจ ช่องท้อง เต้านมสตรี
6. หลอดโลหิตในสมอง และลำตัวโดยไม่ต้องฉีดสารทึบรังสี

การเตรียมพร้อมเพื่อตรวจเอ็ม อาร์ ไอ

ผู้ป่วยผู้ใหญ่

1. โดยทั่วไปไม่ต้องงดน้ำและอาหารก่อนการตรวจ
2. ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือ จำเป็นต้องให้ยาระงับความรู้สึก หรือดมยาสลบ ผู้ป่วยต้องงดน้ำและอาหารก่อนตรวจ 6 ชั่วโมง

3. ควรดื่มน้ำหรือเครื่องดื่มในวันตรวจ
4. ควรมีญาติมาด้วย 1 คน
5. ในผู้ป่วยที่ต้องดมยาขณะตรวจ ต้องเซ็นใบยินยอมรับการตรวจรักษาด้วย ถ้าผู้ป่วยเซ็นเองไม่ได้ต้องให้ผู้ดูแลผู้ป่วยโดยชอบธรรมเซ็นแทน

ผู้ป่วยเด็ก

ส่วนใหญ่ผู้ป่วยที่เป็นเด็ก และมีความจำเป็นต้องตรวจ เอ็ม อาร์ ไอ จะต้องให้ยาระงับความรู้สึก หรือดมยาสลบขณะตรวจ เนื่องจากเด็กจะไม่ให้ความร่วมมือในการนอนนิ่ง ๆ ขณะรับการตรวจ ดังนั้นการเตรียมตัวเด็กเพื่อเข้ารับการตรวจ มีดังนี้

1. ในเด็กโตงดอาหารและน้ำดื่ม 6 ชั่วโมงก่อนตรวจ ส่วนเด็กเล็กที่รับประทานนม ควรงดนมก่อนตรวจ 4 ชั่วโมง
2. บิดา - มารดาเด็ก ต้องเซ็นใบยินยอมรับการตรวจรักษาเพื่ออนุญาตดมยาสลบเด็ก
3. บิดา - มารดา ควรมากับเด็กในวันตรวจ

การปฏิบัติตัวก่อนเข้าห้องตรวจ

1. เปลี่ยนเสื้อผ้าที่มีโลหะออก สวมใส่ชุดและเปลี่ยนรองเท้าที่ทางโรงพยาบาลเตรียมไว้ให้
2. ห้ามสวมสิ่งของเครื่องประดับที่เป็นโลหะ เช่น กิ๊บติดผม ฟันปลอม ต่างหู เครื่องประดับต่าง ๆ เป็นต้น
3. ถ้าผู้ป่วยเคยผ่าตัดใส่โลหะในร่างกายหรือวัตถุอื่น ๆ ต้องบอกเจ้าหน้าที่ก่อนเข้าห้องตรวจเพราะอาจเป็นอันตรายได้
4. ผู้ป่วยควรบัสสาวะก่อนเข้าห้องตรวจ เนื่องจากการตรวจอาจจะใช้เวลานาน
5. ใช้เครื่องอุดหูที่เตรียมไว้ให้อุดก่อนเข้าห้องตรวจ เนื่องจากมีเสียงดังรบกวนในขณะตรวจ
6. การปฏิบัติตัวระหว่างทำการตรวจ ผู้ป่วยจะต้องไม่ขยับหรือเคลื่อนไหวส่วนที่ทำการตรวจเด็ดขาด เพื่อจะได้ภาพที่ชัดเจน

กลุ่มเฉพาะที่ห้ามตรวจด้วยเครื่อง เอ็ม อาร์ ไอ

1. ผู้ที่ผ่าตัดใส่เครื่องกระตุ้นการทำงานของหัวใจให้เป็นจังหวะ
2. ผู้ที่ผ่าตัดติดคัลิปอุดหลอดเลือดในโรคเส้นเลือดโป่งพอง
3. ผู้ที่ผ่าตัดใส่อวัยวะเทียมภายในหู
4. ผู้ที่มีโลหะต่าง ๆ ภายในร่างกาย เช่น ข้อเทียมต่าง ๆ โลหะตามกระดูก กระสุนปืน เป็นต้น
5. สตรีมีครรภ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะ 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ ถึงแม้ว่ายังไม่มีการยืนยันว่าการตรวจนี้จะทำอันตรายต่อเด็กหรือไม่

6. ผู้ที่คิดว่ามีสิ่งแปลกปลอมที่เป็นโลหะติดอยู่ที่ตา

7. ผู้ที่ไม่สามารถนอนในอุโมงค์ตรวจได้

เนื่องจากภายในห้องตรวจเอ็ม อาร์ ไอ มีสนามแม่เหล็กแรงสูงตลอดเวลา ซึ่งจะมีผลต่าง ๆ ต่อการทำงานของเครื่องมือที่ไวต่อแม่เหล็ก เช่น เครื่องกระตุ้นการทำงานของหัวใจให้เป็นจังหวะ ดึงดูดวัตถุที่เป็นโลหะทุกชนิดที่เหนี่ยวนำแม่เหล็ก เช่น เหล็กโลหะอื่น ๆ ที่มีส่วนประกอบของเหล็ก รวมทั้งมีผลต่อข้อมูลที่ใช้แถบแม่เหล็ก บัตรที่ใช้แถบแม่เหล็ก โดยข้อมูลจะถูกลบ เช่น บัตร ATM, บัตรเครดิต เป็นต้น สำหรับผู้ป่วยที่ตรวจด้วยเครื่องเอ็ม อาร์ ไอ สามารถรับผลการตรวจภายใน 3 วัน ที่ตึกผู้ป่วยนอก ชั้นพื้นดิน สอบถามเพิ่มเติม โทร. 0 2419 7308

.....