

การดูแลผู้ป่วยที่รับการตรวจด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และสารทึบรังสี

จัดทำโดย

นางนงเยาว์ ปราณโชติรส
ตำแหน่ง นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ
กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ปัจจุบันการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาได้รับความนิยมน้อยกว่าหลายและจำนวนผู้ป่วยมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยเฉพาะการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computed Tomogram : CT scan) เนื่องจากภาพรังสีที่ได้มีความชัดเจน สามารถช่วยให้รังสีแพทย์วินิจฉัยโรคได้อย่างแม่นยำ มีส่วนช่วยให้แพทย์ที่ขอส่งตรวจสามารถวางแผนรักษาให้กับผู้ป่วยได้รวดเร็วและถูกต้องปลอดภัย การตรวจทางรังสีชนิดนี้ยังมีความเสี่ยงกับการใช้สารทึบรังสี (contras media) ซึ่งเป็นสารช่วยตรวจทางรังสี พยาบาล นักรังสีการแพทย์ ผู้เกี่ยวข้องกับการตรวจ มีบทบาทสำคัญในการให้การดูแลผู้ป่วยเป็นอย่างมาก นับแต่กระบวนการดูแลก่อนการตรวจ จนถึงการตรวจสิ้นสุดลง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการตรวจ ขั้นตอนการดูแลผู้ป่วยถือเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยสูงสุด

การตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT scan) เป็นการส่งตรวจหาความผิดปกติของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายด้วยลำแสงเอกซเรย์ โดยฉายลำแสงเอกซเรย์ผ่านอวัยวะหรือส่วนของร่างกายที่ต้องการตรวจในแนวตัดขวาง และใช้คอมพิวเตอร์สร้างภาพ ภาพที่ได้เป็นภาพตัดขวางของอวัยวะที่ตรวจอย่างละเอียด โดยมีข้อบ่งชี้เพื่อตรวจหา

- เนื้องอกในอวัยวะต่างๆ รวมถึงหาตำแหน่ง ขนาด ของเนื้องอก
- การแพร่กระจายของเนื้องอกไปยังต่อมน้ำเหลืองที่อยู่ใกล้เคียง
- การคั่งของเลือดในสมอง ช่องท้อง และอวัยวะอื่น
- ความผิดปกติของหลอดเลือด
- ความผิดปกติของกระดูก ข้อต่อต่างๆ การหักหรือหลุด และอักเสบ

การตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องฉีดสารทึบรังสีเข้าทางหลอดเลือดดำ ด้วยเครื่องฉีดยาอัตโนมัติ (Automatic injector) เพื่อช่วยให้เห็นพยาธิสภาพของโรคชัดเจนขึ้น สารทึบรังสีชนิดฉีดเข้าหลอดเลือดดำมีผลข้างเคียงต่ออวัยวะต่างๆ ในหลายระบบและอาจเกิดอาการแพ้ได้ ตั้งแต่ระดับน้อยปานกลาง รุนแรง และอาจถึงเสียชีวิตได้ ดังนั้น การให้การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ในทุกๆ ขั้นตอนของการตรวจ ตั้งแต่ระยะก่อนการตรวจ ขณะตรวจ และหลังจากการตรวจ จึงมีความสำคัญ เพื่อป้องกันหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ และยังช่วยให้สามารถคัดกรองผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงจากอันตรายของสารทึบรังสีออกไปได้ โดยอาจหลีกเลี่ยงการตรวจที่ต้องใช้สารทึบรังสีหรือเตรียมพร้อมป้องกันก่อนได้รับสารทึบรังสี รวมไปถึงสามารถช่วยเหลือดูแลผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อนได้อย่างรวดเร็วปลอดภัย

การดูแลผู้ป่วยที่รับการตรวจด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และรับสารทึบรังสี แบ่งการดูแลเป็นระยะดังนี้

1. การดูแลผู้ป่วยก่อนการตรวจ พยาบาลหรือนักรังสีการแพทย์ต้องมีการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วย ดังนี้

1.1 เมื่อผู้ป่วยมาถึงห้องตรวจยืนยันใบนัด ตรวจสอบความถูกต้อง ชื่อ-นามสกุล รายละเอียดส่วนที่ตรวจ เพื่อป้องกันการตรวจผิดคน ผิดตำแหน่ง

1.2 ประเมินสภาพผู้ป่วยเพื่อคัดกรองผู้ป่วยเข้ารับการตรวจตามลำดับเวลานัดตรวจ หรือความจำเป็นเร่งด่วนในผู้ป่วยกลุ่มวิกฤติ

1.3 ชักประวัติผู้ป่วยเพื่อป้องกันและลดความรุนแรงจากการแพ้สารทึบรังสี โดยสอบถามรายละเอียด ดังนี้

- การงดอาหารทุกชนิดก่อนตรวจ อย่างน้อย 4-6 ชั่วโมง
- ชักประวัติการตั้งครรภ์ในกลุ่มผู้ป่วยหญิงที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์ ถ้าพบหรือสงสัยว่ามี การตั้งครรภ์ ให้รายงานรังสีแพทย์เพื่อพิจารณาส่งตรวจการตั้งครรภ์ (Pregnancy test) หรือส่งกลับแพทย์ เจ้าของไข้เพื่อพิจารณาส่งตรวจวิธีอื่น
- ชักประวัติการแพ้ยา อาหารทะเล สารทึบรังสี โรคประจำตัวต่างๆ เช่น โรคภูมิแพ้ หรือโรคหอบหืด โรคไต โรคหัวใจ โรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง เมื่อพบผู้ป่วยมีประวัติเสี่ยงต่อการ แพ้สารทึบรังสี ต้องรายงานรังสีแพทย์เพื่อพิจารณาให้ยาแก้แพ้ (CPM : Chophenniramine) ก่อนตรวจ 30 นาที แต่ถ้ามีประวัติแพ้รุนแรง รังสีแพทย์อาจพิจารณาเปลี่ยนวิธีการตรวจที่เหมาะสมหรือบางรายอาจพิจารณา ตรวจแบบไม่ฉีดสารทึบรังสี
- ตรวจสอบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อดูค่า Serum Creatinine และ GFR เพื่อป้องกันและลดการเกิดภาวะการทำงานของไตลดลง ภายหลังจากได้รับสารทึบรังสี ค่าที่ยอมรับได้ คือ $cr = 1.5$ GFR ไม่ต่ำกว่า 45 การพิจารณาเลือกใช้ชนิดของสารทึบรังสีขึ้นอยู่กับดุลพินิจของรังสีแพทย์
- อธิบายขั้นตอนการตรวจให้ผู้ป่วยและญาติทราบ เพื่อปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง พร้อมเซ็นชื่อรับทราบยินยอมการตรวจ

2. การดูแลระหว่างการตรวจ

ขณะผู้ป่วยเข้ารับการตรวจภายในห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานควรดูแลผู้ป่วย อย่างใกล้ชิด ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการฉีดสารทึบรังสีด้วยเครื่องฉีดยาอัตโนมัติ พยาบาลและนักรังสีการแพทย์ ผู้ปฏิบัติงาน ต้องหมั่นสังเกตอาการผู้ป่วยถึงภาวะร้าวซึมออกนอกหลอดเลือดดำของสารทึบรังสี บริเวณที่ฉีดมี อาการบวมแดงหรือไม่ สอบถามผู้ป่วยถึงสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้น เช่น มีอาการปวดหรือไม่ การหายใจสะดวกปกติ หรือไม่ หรือแจ้งผู้ป่วยให้ทราบถึงอาการที่อาจพบได้บ่อย และถ้ารู้สึกผิดปกติให้รีบแจ้งเจ้าหน้าที่ทราบทันที

3. การดูแลหลังจากการตรวจ เสร็จสิ้นลง นำผู้ป่วยออกจากห้องตรวจนั่งรอเพื่อสังเกตอาการ ประมาณ 20-30 นาที หากไม่มีอาการผิดปกติใดๆ แนะนำให้ผู้ป่วยกลับบ้านและกลับมาพบแพทย์ตามนัด

การปฏิบัติตัวสำหรับผู้รับบริการที่ฉีดสารทึบรังสี

การปฏิบัติตัวหลังการตรวจ เนื่องจากสารทึบรังสีที่ฉีดเข้าไปขณะตรวจเอกซเรย์ จะถูกขับออกจาก ร่างกายทางปัสสาวะ โดยผ่านการกรองที่ไตได้ถึง 95% ภายใน 24 ชั่วโมง ผู้รับบริการที่ได้รับการฉีดสารทึบรังสี จากการตรวจทางรังสีวิทยา ควรดื่มน้ำสะอาดมากๆ ภายใน 24 ชั่วโมง แรกหลังจากเสร็จสิ้นการตรวจ

อาการข้างเคียง

อาการที่พบได้บ่อยหลังฉีดสารทึบรังสี ได้แก่ อาการคลื่นไส้ อาเจียน ผื่นแดง เจ็บปวดและร้อนทั่ว ร่างกาย อาการจะค่อยๆ หายไปหลังจากหยุดฉีดสารทึบรังสี อาการอื่นๆ ที่พบ คือ หนาวสั่น มีไข้ เหงื่อออก ปวดศีรษะ มึนงง อ่อนเพลีย ความดันโลหิตต่ำหรือสูงกว่าค่าปกติ อาการคัน ลมพิษ จาม ไอ อาจมีอาการปวด หรือบวมบริเวณที่ฉีด

หากสังเกตได้ถึงความผิดปกติควรปรึกษาแพทย์ทันที หรือหากมีข้อสงสัยสามารถสอบถามได้ที่ กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสารทึบรังสี (Contrast media)

สารทึบรังสี (Contrast media) หมายถึง สารที่ใช้ช่วยให้การตรวจพิเศษทางรังสีวิทยาเกิดความแตกต่างในการดูดกลืนรังสีระหว่างอวัยวะที่ต้องตรวจกับอวัยวะอื่นที่อยู่ใกล้เคียง ส่งผลให้เห็นอวัยวะที่ต้องการตรวจได้ชัดเจน เป็นสารที่สามารถนำเข้าสู่ร่างกายได้หลายทาง เช่น การรับประทาน การสวนเข้าทางทวารหนัก และการฉีดเข้าหลอดเลือด การฉีดเข้าช่องโพรงต่างๆ ในร่างกาย ส่วนที่ต้องการตรวจ

สารทึบรังสีชนิดฉีดเข้าหลอดเลือด เป็นสารที่มีความจำเป็นในการแยกความแตกต่างของอวัยวะที่ต้องการตรวจกับอวัยวะที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อช่วยให้ภาพจากการตรวจทางรังสีมีความชัดเจนมากขึ้น สารทึบรังสีจึงมีบทบาทสำคัญในการตรวจพิเศษทางรังสีแทบทุกชนิดของการตรวจทางรังสี เช่น การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT scan) การตรวจการทำงานของระบบทางเดินปัสสาวะ (Intravenous pyelography) การถ่ายภาพรังสีหลอดเลือด (Angiography) การตรวจด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) นอกจากนี้ประโยชน์ช่วยในการตรวจ สารทึบรังสียังมีอันตรายสำหรับผู้ที่มีอาการแพ้หรือมีภาวะแทรกซ้อนต่อร่างกาย อาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ ซึ่งเป็นการตรวจที่มีความเสี่ยงสูงมาก สำหรับการป้องกันความเสี่ยงจากการใช้สารทึบรังสีสามารถป้องกันได้ และทำได้ตั้งแต่ก่อนทำการตรวจขณะฉีดและหลังจากการฉีดสารทึบรังสี พยาบาล นักรังสีการแพทย์ และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ควรต้องมีความรู้ความเข้าใจเป็นอย่างดี เกี่ยวกับสารทึบรังสี การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจทางรังสีให้เกิดความปลอดภัย สร้างความมั่นใจกับผู้ป่วย ทำให้การตรวจเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ประเภทของสารทึบรังสี แบ่งออกเป็นหลายแบบตามสมบัติของสาร ดังนี้

1. แบ่งตามความทึบรังสี

1.1 สารทึบรังสีที่ทึบรังสีน้อยกว่าเนื้อเยื่อ (Negative contrast media) เป็นสารที่มีน้ำหนักโมเลกุลต่ำ จึงมีความทึบรังสีน้อยกว่าเนื้อเยื่อของร่างกาย สารประเภทนี้จะทำให้เกิดเป็นเงาทึบในภาพ ได้แก่ อากาศ ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ ไนตรัสออกไซด์ ซึ่งปัจจุบัน อากาศ ออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์ ยังมีใช้อยู่ เนื่องจากหาง่ายดูดซึมไม่เร็วเกินไป หากทำให้บริสุทธิ์ 100% ได้ และมีอันตรายน้อย ส่วนไนตรัสออกไซด์ราคาแพง ดูดซึมเร็วมาก จึงยังไม่นิยมใช้

1.2 สารทึบรังสีที่ทึบรังสีมากกว่าเนื้อเยื่อ (Positive contrast media) สารเหล่านี้เป็นสารที่มีน้ำหนักโมเลกุลมากกว่าเนื้อเยื่อของร่างกาย ทำให้เกิดเป็นเงาจางหรือขาวบนภาพรังสี ปัจจุบันสารทึบรังสีที่มีใช้ในตอนนี้แทบทั้งหมดเป็นสารทึบรังสีชนิดนี้

2. แบ่งตามสมบัติการละลาย

2.1 สารทึบรังสีที่ละลายในไขมัน ได้แก่ ลิพิดอล (Lipiodol)

2.2 สารทึบรังสีที่แขวนลอยในน้ำ ได้แก่ แบเรียมซัลเฟต (Barium sulphate)

2.3 สารทึบรังสีที่ละลายในน้ำ เกือบทุกชนิดที่มีใช้อยู่ในปัจจุบันเป็นสารชนิดนี้คือละลายในน้ำ

3. แบ่งตามการดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย

3.1 สารทึบรังสีที่ดูดซึมได้ ได้แก่ สารทึบรังสีแทบทุกชนิดที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน

3.2 สารทึบรังสีที่ไม่ดูดซึม ได้แก่ แบเรียมซัลเฟต (Barium sulphate)

4. แบ่งตามลักษณะการขับถ่ายเมื่อดูดซึมเข้าสู่ร่างกายแล้ว

4.1 ขับถ่ายออกทางไต สารทึบรังสีที่มีในปัจจุบันเป็นชนิดนี้ ขับออกทางไตมากกว่า 90%

4.2 ขับถ่ายออกทางตับ ออกมาในรูปอุจจาระ ปัจจุบันไม่นิยมใช้แล้ว

วิธีการใช้สารทีบรังสี

1. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ขนาดการใช้ 1-2 cc. ต่อ น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม
2. ให้ผู้ป่วยดื่มโดยผสมสารทีบรังสีกับน้ำดื่มตามอัตราส่วนที่รังสีแพทย์ต้องการ
3. ใช้สวนเข้าทางทวารหนัก โดยผสมสารทีบรังสีกับน้ำสะอาด อัตราส่วนการใช้ตามที่รังสีแพทย์

กำหนด

อาการแพ้สารทีบรังสี แบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ

1. อาการแพ้สารทีบรังสีระดับน้อย (Mild or minor reaction) หมายถึง มีการแพ้เล็กน้อย อาการเป็นไม่นาน ได้แก่ อาการงูบวบ ร้อนๆ คลื่นไส้ อาเจียน ไอ จาม ผื่นขึ้น หน้าคอบแดง ถ้าพบผู้ป่วยมีอาการข้างต้นต้องรีบรายงานรังสีแพทย์และติดตามเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด ส่วนใหญ่รังสีแพทย์จะยังไม่มีการรักษาให้สังเกตอาการต่อเนื่อง 30 นาที

2. อาการแพ้สารทีบรังสีระดับปานกลาง (Moderate or intermediate reaction) หมายถึง อาการแพ้ที่เป็นมากขึ้น เช่น ผื่นลมพิษ คลื่นไส้ อาเจียน ตาบวม หน้าบวม อาจมีอาการหลายอย่างร่วมกัน ถ้าพบผู้ป่วยมีอาการดังกล่าวให้รายงานรังสีแพทย์เพื่อพิจารณาให้ยาแก้แพ้ เช่น Chopheniramine 10 mg. หรือ Deramethasone 5 mg. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ และสังเกตอาการอย่างน้อย 30 นาที

3. อาการแพ้สารทีบรังสีระดับรุนแรง (Severe or major reaction) หมายถึง อาการที่เป็นรุนแรงจนอาจถึงแก่ชีวิต เช่น หายใจขัด เสียงแหบ เหนื่อยหอบ หายใจมีเสียง wheeze ชักหมดสติ หากเกิดอาการในหลายระบบร่วมกัน ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ มีหลอดลมหดรัดเกร็ง ระบบหัวใจและหลอดเลือด มีความดันโลหิตต่ำ และผิวหนังมีผื่นคัน หน้าบวม ปากบวม (Anaphylactic) จำเป็นต้องให้การรักษาเร่งด่วนที่สุด เมื่อพบผู้ป่วยมีอาการดังกล่าวให้แจ้งรังสีแพทย์และให้การช่วยเหลือผู้ป่วยตามอาการทันที พยาบาลและนักรังสีการแพทย์ผู้เกี่ยวข้องต้องเตรียมรถฉุกเฉินและอุปกรณ์ช่วยฟื้นคืนชีพ ให้พร้อมใช้ตลอดเวลา ดูแลให้การรักษาคำสั่งแพทย์ทันที

เมื่อผู้ป่วยมีอาการแพ้สารทีบรังสีและได้รับการดูแลจนปลอดภัยแล้ว ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องต้องบันทึกข้อมูล ชื่อสารทีบรังสี ปริมาณสารทีบรังสี ลักษณะอาการแพ้ การรักษาที่ได้รับ ลงในเวชระเบียน และส่งต่อให้แก่เภสัชกร เพื่อประเมินการแพ้และออกบัตรแพ้ยาให้แก่ผู้ป่วยต่อไป