



โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

ระเบียบปฏิบัติ เรื่อง การบริหารจัดการเมื่อเกิดการรั่วไหลของ
สารที่บรรจุสีกนอกเส้นเลือดดำ

วันที่ออกเอกสารครั้งแรก วันที่ 17 มิถุนายน 2561

รหัสเอกสาร SOP-RAD-CMEX

ปรับปรุงครั้งที่ 2 วันที่ 11 กรกฎาคม 2567

ทีม/ กลุ่มงาน/ หน่วยงาน รังสีวิทยา

ผู้จัดทำ กลุ่มงานรังสีวิทยา

ผู้รับรอง แพทย์หญิงอุมา โชติชะวงศ์

ผู้อนุมัติ แพทย์หญิงอัจฉรา ละอองนวลพานิช

ระเบียบปฏิบัติ

เรื่อง การบริหารจัดการเมื่อเกิดการรั่วไหลของสารที่บรรจุสีกนอกเส้นเลือดดำ

ผู้จัดทำ

(นายพลภัฏฐ์ นาใจ)

ตำแหน่ง นักรังสีการแพทย์ปฏิบัติการ

ผู้รับรอง

(แพทย์หญิงอุมา โชติชะวงศ์)

ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ

หัวหน้ากลุ่มงานรังสีวิทยา

ผู้อนุมัติ

(แพทย์หญิงอัจฉรา ละอองนวลพานิช)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติ ในการดูแลผู้ป่วยเมื่อเกิดอุบัติการณ์รั่วไหลของสารทึบรังสีออกนอกเส้นเลือดดำ

ขอบเขต

1. นักรังสีการแพทย์
2. เจ้าหน้าที่รังสีการแพทย์
3. พยาบาลวิชาชีพ
4. รังสีแพทย์

นิยามศัพท์

Contrast media Extravasation หมายถึง มีการรั่วไหลของสารทึบรังสีออกนอกหลอดเลือดดำ ในระหว่างการฉีดสารทึบรังสีทางหลอดเลือด ขณะทำการตรวจพิเศษทางรังสี ซึ่งอาจจะทำลายเนื้อเยื่อ เอ็น อาจรุนแรงถึงขนาดทำให้เกิดเนื้อตายอย่างรุนแรง (*tissue necrosis*) ซึ่งอาจต้องการการผ่าตัด หรือปลูกถ่ายเซลล์ผิวหนังใหม่ หรือสูญเสียการทำงานของอวัยวะส่วนที่เกิดเนื้อตาย

หน้าที่รับผิดชอบ

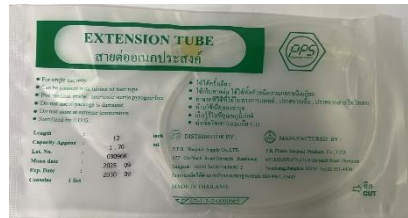
เพื่อให้มีรูปแบบในการจัดการ ดูแล เฝ้าระวังอันตราย และติดตามอาการผู้ป่วยเมื่อเกิด *Extravasation* ตลอดจนการให้คำแนะนำในการดูแลรักษา และสังเกตอาการผิดปกติ เมื่อออกโรงพยาบาล

ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. พยาบาลวิชาชีพ

- การบริหารยาให้ถูกต้องเหมาะสม
 - ผู้มีหน้าที่ในการบริหารยาควรมีทักษะและเทคนิคที่ดี ในการบริหารยา
 - ระมัดระวังในผู้ป่วยกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ทารก เด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ที่มีระดับความรู้สึกร่างกายไม่ดี มีการไหลเวียนเลือดผิดปกติ กลุ่มโรคที่มีความเสี่ยง เช่น มะเร็ง
 - ระมัดระวังในผู้ป่วยที่ฉีดยามากครั้ง หรือเคยได้รับการฉายรังสีหรือผ่าตัด ผิวหนังบวม ตั้งจากการอุดตันของโรค เช่น SVC, Lymphedema ทำให้หาหลอดเลือดดำได้ยาก
- แนวทางในการป้องกันอันตรายจากการเกิด *Extravasation*
 - ผู้ปฏิบัติต้องมีความตระหนักถึงความสำคัญของภาวะเสี่ยงในการเกิด *Extravasation*

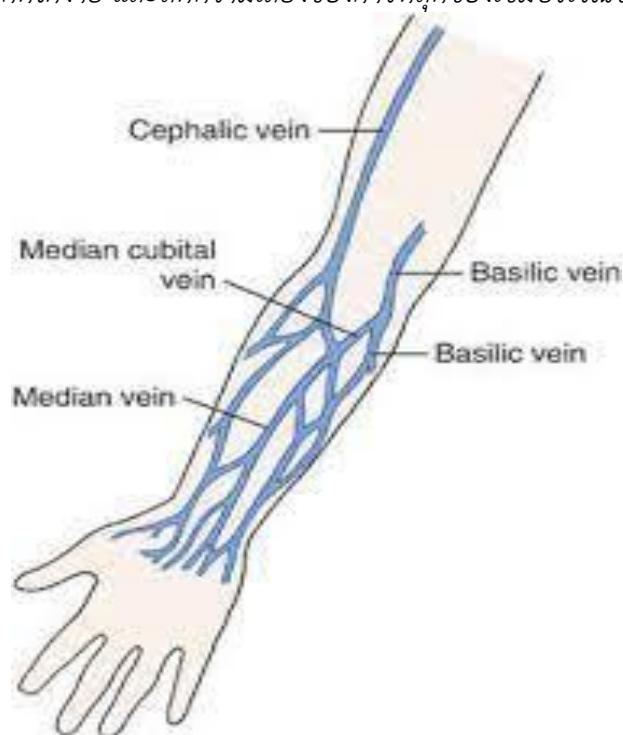
- ใช้เข็มและขนาดของextensionที่เหมาะสมกับขนาดเส้นเลือดของผู้ป่วยซึ่งปกติจะใช้ extension ใหญ่ตามรูป (a) และใช้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น



รูป (a)

- การเลือกหลอดเลือด

- เลือกใช้หลอดเลือดดำที่มองเห็นได้ชัด ขนาดใหญ่ เรียบ ตรง มีความยืดหยุ่น หรือสามารถคลำได้ ชัดเจน มีขนาดใหญ่กว่าเข็ม ควรเป็นหลอดเลือดดำเส้น Median Cubital Vein เพราะมองเห็น ชัดเจน ประเมินความผิดปกติได้ง่าย และลดความเสี่ยงของการหลุดของเข็มบริเวณข้อต่อได้



- ควรใช้หลอดเลือดใหม่ ที่ยังไม่ผ่านการเจาะเลือด ฉีดยา ให้สารน้ำหรือสารอาหารมาใหม่ๆ เพราะอาจ ไม่สมบูรณ์พอ ทำให้สารที่บรรจุเข็มผ่านผนังหลอดเลือดได้ง่าย
- ควรหลีกเลี่ยงหลอดเลือดบริเวณข้อมือ เนื่องจากมีการเคลื่อนไหวมาก ทำให้มีโอกาสเคลื่อนหลุดสูง ข้อ พับแขน เพราะหลอดเลือดอยู่ลึก ทำให้ประเมินอาการจากการรั่วของสารที่บรรจุได้ล่าช้าเกินไป และ ข้อมือด้านใน เนื่องจากมีเนื้อเยื่อคลุมน้อยเกินไป บริเวณที่มีการไหลเวียนของเลือดและน้ำเหลืองไม่ดี เช่น มีอาการชา เป็นอัมพฤกษ์ อัมพาต แขนข้างที่ทำผ่าตัด เช่น การผ่าตัดเต้านม (Modified Radical Mastectomy) หรือบริเวณที่มีมะเร็งแพร่กระจายไป หลอดเลือดที่แข็ง ไม่ตรง บวม แดง มี

การอักเสบ หรือมีความเจ็บปวด หลอดเลือดบริเวณขา เพราะมีโอกาสเกิด thrombosis และ embolism หลีกเลี้ยงผิวหนังที่บวม ตึง จากการอุดตันของโรค เช่น Lymphoedema, SVC syndrome

- หากเป็นตำแหน่งเส้นเลือดดำบริเวณหลังมือ ต้องเน้นย้ำเรื่องความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ให้กับผู้ป่วยและญาติ ให้ชัดเจน
- หากประเมินแล้วเป็นตำแหน่งเส้นเลือดดำที่เสี่ยง หรือในรายที่เสี่ยงต่อการเกิด Extravasation รังสี แพทย์อาจพิจารณาเปลี่ยนชนิด contrast media ที่มีความหนืดต่ำในบางราย
- ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติเพื่อให้เข้าใจและรับทราบภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดได้จากการฉีดสารทึบรังสี และให้ผู้ป่วยและญาติเซ็นใบยินยอมรับการตรวจรักษา
- หากประเมินว่าหาหลอดเลือดไม่ได้ ให้รายงานรังสีแพทย์ เพื่อพิจารณา
 - หากเป็น OPD case อาจพิจารณา เลื่อน Case หรือเปลี่ยนเป็น imaging modality อื่น
 - หากเป็น IPD case อาจพิจารณา ให้ส่งผู้ป่วยกลับตึก และรายงานแพทย์เจ้าของไข้เพื่อพิจารณาทำ Single Lumen
- การเฝ้าระวังหรือดักจับการเกิด (Early Detection)
 - การเฝ้าระวังก่อน การบริหารยา
 1. ให้ความรู้ผู้ป่วยโดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการติดตาม และแจ้งให้ทราบ เมื่อเริ่มมีความผิดปกติเกิดขึ้นระหว่างหรือหลังฉีดสารทึบรังสี เช่น ปวด แสบ ร้อน บวม บริเวณที่ฉีดสารทึบรังสี
 2. ให้ผู้ป่วยระมัดระวังการเคลื่อนไหวบริเวณที่มีการแทงเข็ม
 3. ทดสอบตำแหน่งของเข็มให้อยู่ในหลอดเลือด
 - หลอดเลือดดำส่วนปลาย ดูการไหลย้อนกลับของเลือด และอัตราการไหลของน้ำเกลือต้อง free flow
 - หลอดเลือดดำส่วนกลาง ต้องดูเลือดจากสาย catheter ได้ดี และต่อด้วยน้ำเกลือ ก็สามารรถไหลได้สะดวก
 4. บริเวณที่แทงเข็มต้องติดด้วย transparent เพื่อสังเกตการณ์รั่วซึมของสารทึบรังสี อาการบวมแดง ได้ชัดเจนและแก้ไขได้ทันที
 5. บันทึกแผนการพยาบาล ตำแหน่งเข็ม ขนาดของเข็ม อัตราการไหลของสารทึบรังสี ข้อจำกัดในการเปิดหลอดเลือดดำ ความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิด extravasation ยืนยันตำแหน่งของเข็ม และความรู้สึกของผู้ป่วยการจัดการหรือการบรรเทาเมื่อมีอุบัติการณ์
 - การเฝ้าระวังระหว่างหรือหลังการบริหารยา
- ทดสอบตำแหน่งของเข็มให้อยู่ในหลอดเลือด
- ขณะฉีดยา ถ้ามีแรงต้าน ทำให้ไม่สามารถฉีดยาเข้าหลอดเลือดได้ พิจารณาถึงตำแหน่งของเข็มทันที และเปลี่ยนตำแหน่งใหม่ สังเกตอาการ เจ็บ ปวด แดงร้อน
- ติดตามเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดเป็นพิเศษในผู้ป่วยกลุ่มต่อไปนี้ ได้แก่ ผู้ที่สื่อสารไม่ได้ หรือไม่รู้สึกตัวมีปัญหาระบบไหลเวียนเลือดไม่ตี ผู้ป่วยเบาหวาน และผู้ป่วย SVC Obstruction ผู้ป่วยผ่าตัดเต้านม แขนบวมหรือต่อน้ำเหลืองอุดตัน ผู้ที่หาหลอดเลือดยาก และต้องแทงหลอดเลือดซ้ำหลายครั้ง ผู้ป่วยเด็กหรือผู้สูงอายุ

- การจัดการหรือการบรรเทาเมื่อเกิดอุบัติเหตุ Extravasation
 - หยุดการฉีดสารที่ปรั้งสีทันที
 - ประเมินตำแหน่งที่เกิด ชีตเส้นเพื่อทำเครื่องหมายบริเวณตำแหน่งที่เกิด พร้อมขออนุญาตผู้ป่วยและญาติเพื่อถ่ายรูป
 - รายงานรังสีแพทย์
 - ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติเพื่อลดความวิตกกังวล
 - ปลด Extension tube ออก โดยคา Medicut ไว้ และอาจพิจารณาใช้ Syringe ดูดสารที่ปรั้งสีออก โดยขึ้นอยู่กับพิจารณาของรังสีแพทย์
 - ดึง Medicut ออก ห้าม Flush หรือให้สารน้ำ ใดๆ โดยเด็ดขาด ปิดไว้ ห้ามกด/คลึง
 - ประคบเย็นบริเวณที่เกิด และยกบริเวณที่เกิด Extravasation ขึ้นให้เหนือหัวใจเพื่อลดอาการบวม
 - บันทึกรายละเอียดของการเกิด Extravasation ในเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วย เพื่อส่งต่ออาการของผู้ป่วย
 - ขอแลกเปลี่ยนช่องทางในการสื่อสารกับผู้ป่วย/ญาติ เพื่อใช้ในการติดตามอาการของผู้ป่วย
 - ส่งต่อผู้ป่วยไปห้องฉุกเฉินพร้อม Standing Order Contrast media Extravasation เพื่อให้แพทย์ห้องฉุกเฉินพิจารณา Admit Observe อาการ
 - แจ้ง case ภาสัชกร
 - รังสีแพทย์ พยาบาลรังสี และนักรังสีการแพทย์ ติดตามเยี่ยมผู้ป่วยที่แผนก Observe ร่วมกับแพทย์เวร เพื่อประเมินอาการและความรุนแรงของภาวะ Extravasation และวางแผนการรักษาขั้นต่อไปร่วมกัน
 - บันทึก HOIR ทุกครั้งเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
 - การบันทึกเมื่อเกิด Extravasation
 - วัน เดือน ปี และเวลา ที่เกิดเหตุการณ์
 - ชนิด/เบอร์ ของ Medicut
 - บริเวณที่เกิด และความกว้างของการรั่วซึมของสารที่ปรั้งสี
 - ขออนุญาตผู้ป่วยและญาติเพื่อถ่ายภาพ จดบันทึกวันที่และเวลาที่ถ่ายภาพเป็นระยะ เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลง
 - บันทึกชนิด ความเข้มข้น ปริมาณของสารที่ปรั้งสี ที่รั่วซึม วิธีบริหารยาแบบ IV push หรือทาง Injector
 - อาการแสดงที่ผู้ป่วยบอกความรู้สึก และจดยาละเอียดที่สังเกต ตรวจพบ
 - ลำดับขั้นตอนปฏิบัติการช่วยเหลือ เมื่อเกิดเหตุการณ์ทั้งหมด
 - ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติ ในการประเมินผิวหนัง วัดไข้ บันทึกอาการปวด และการดูแลตนเองต่อที่บ้านภายใน 48 ชั่วโมง และอาจนัด follow up เพื่อติดตามอาการในบางราย
- การสื่อสารและการรายงานเมื่อเกิด Extravasation
 - การรายงานอุบัติเหตุ HOIR เมื่อเกิด Extravasation ระดับ E ขึ้นไป ตามระบบความเสี่ยงของโรงพยาบาล

2. นักรังสีการแพทย์และเจ้าหน้าที่รังสีการแพทย์

- ก่อนทำการฉีด contrast media แจ้งให้ผู้ป่วยทราบถึงความเสี่ยงและการปฏิบัติตัวขณะทำการตรวจพิเศษทางรังสี ให้ผู้ป่วยนอนนิ่ง ไม่ขยับ ไม่กลืนน้ำลาย หากมีอาการเจ็บ ปวดหนึบ ตึง บวม บริเวณที่ฉีด ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ทันที
- test NSS 20 ml Flow rate เดียวกับที่ใช้ตรวจ
- ขณะทำการฉีด contrast media ให้สังเกตบริเวณเข็มฉีดยา หากมีอาการบวมบวม หรือในภาพเอกซเรย์ไม่พบ contrast media ในภาพให้ตรวจสอบทันที หากพบว่ามีการเกิด Extravasation ให้หยุดฉีด contrast media ทันที และแจ้งพยาบาลและรังสีแพทย์

3. รังสีแพทย์

- รับทราบการเกิดภาวะรั่วไหลของสารทึบรังสีออกนอกเส้นเลือดดำของผู้ป่วยและไปประเมินอาการด้วยตนเอง และ อาจพิจารณาใช้ Syringe ดูดสารทึบรังสีออก
- ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติก่อนส่งต่อแผนกฉุกเฉิน
- บันทึกรายละเอียดของการเกิด Extravasation ในเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วย เพื่อส่งต่ออาการของผู้ป่วยเพื่อให้แพทย์ห้องฉุกเฉินทราบ
- เยี่ยมติดตามอาการของผู้ป่วยในวันถัดไป เพื่อประเมินอาการและความรุนแรงของภาวะ Extravasation

4. แนวทางการประสานงานระหว่างแผนกรังสีวิทยาและแพทย์ห้องฉุกเฉิน

- แผนกรังสีวิทยาจัดทำแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะรั่วไหลของสารทึบรังสีออกนอกเส้นเลือดดำ ให้แพทย์ห้องฉุกเฉินไว้ใช้เป็นแนวทางในการดูแลและประเมินผู้ป่วยที่ admit เพื่อ observe อาการ
- การส่งต่อข้อมูลผู้ป่วย ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น