

---

# ปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันจากสารที่บรังสี ชนิดไม่แตกตัวเป็นประจุในผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์

---

ธีรพันธ์ บุตรแก้ว

โรงพยาบาลกระบี่ ถนนอุตรกิจ อำเภอเมือง กระบี่ 81000

**บทคัดย่อ** การศึกษาปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันจากสารที่บรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นประจุในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาข้อมูลอัตราการเกิดและความรุนแรงของปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันจากสารที่บรังสี ที่เกิดกับผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาลกระบี่ ในช่วง เดือน มกราคม 2553 ถึง กันยายน 2557 โดยแบ่งผู้ป่วยเป็นสามกลุ่มตามช่วงอายุ พบว่าผู้ป่วยเข้ารับการตรวจทั้งหมด 5,904 ราย เป็นเพศชาย 3,425 ราย เพศหญิง 2,479 ราย มีผู้ป่วยเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลัน จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.4 เป็นเพศชาย 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.3 เพศหญิง 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.7 ปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันส่วนใหญ่จะเป็นชนิดเล็กน้อย จำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.7 ไม่ปรากฏปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันระดับรุนแรงหรือเสียชีวิต พบว่าอัตราการเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันในวัยผู้ใหญ่ สูงกว่าวัยเด็กและวัยสูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) เพศหญิงมีอัตราการเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันสูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดยสรุปการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ร่วมกับการฉีดสารที่บรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นประจุเข้าหลอดเลือดดำพบปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลัน ในอัตราที่น้อยมาก ส่วนใหญ่อาการอยู่ในระดับเล็กน้อย และค่อนข้างมีความปลอดภัย

---

Accepted for publication, 13 March 2015

## บทนำ

การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ร่วมกับการฉีดสารทึบรังสีที่มีไอโอดีนเป็นส่วนประกอบ (Iodinated contrast material) เข้าหลอดเลือดดำ เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรค มีบทบาทมากอย่างมากในวงการแพทย์ในปัจจุบัน สารทึบรังสีเปรียบเสมือนยาตัวหนึ่ง ซึ่งสามารถก่อให้เกิดอาการข้างเคียงและภาวะไม่พึงประสงค์ต่อผู้ป่วยได้ โดยสาเหตุของภาวะไม่พึงประสงค์อาจเป็นผลรวมกันของ ปฏิกิริยาภูมิแพ้ ปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ (Allergic-like reaction) และความเป็นพิษของสารทึบรังสีเอง<sup>(1, 2)</sup>

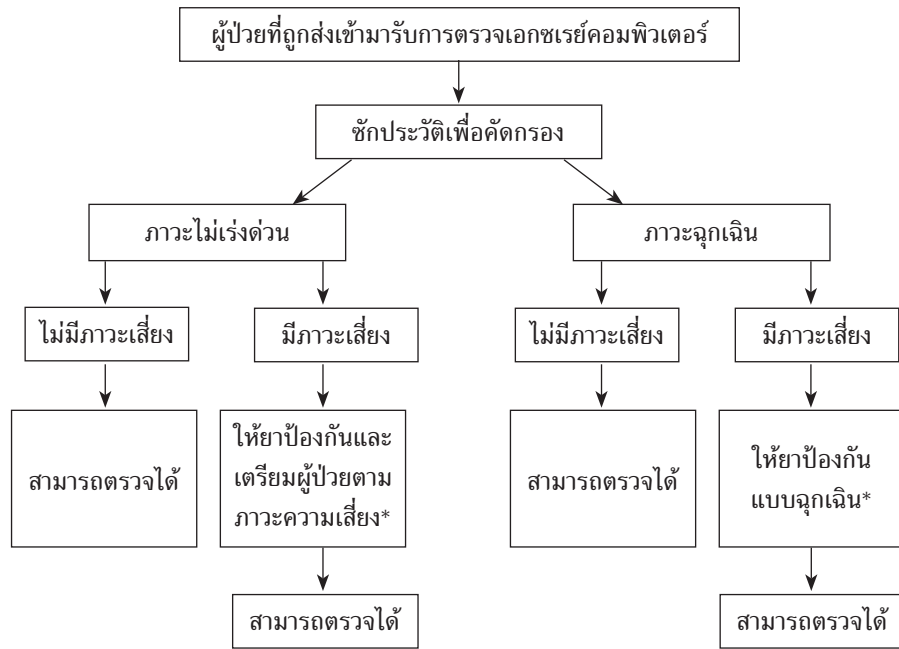
เป็นที่ทราบกันดีว่า โอกาสเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันกับผู้ป่วยนั้นมีโอกาสเกิดน้อยมาก โดยเฉพาะเมื่อใช้สารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นประจุ (Non-ionic contrast material) จะพบเพียงประมาณร้อยละ 0.07-3.14 เท่านั้น<sup>(3, 4)</sup> ซึ่งส่วนใหญ่พบว่า มีอาการเล็กน้อย<sup>(3, 4, 5)</sup> ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันจากสารทึบรังสี ได้แก่ คนที่เคยมีประวัติแพ้สารทึบรังสี อาหาร ยา หรือมีโรคประจำตัวเป็นหอบหืด ภูมิแพ้ ถ้าผู้ป่วยเคยแพ้สารทึบรังสีก็มีความเสี่ยงที่จะเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันสูงเป็น 3.3-6.9 เท่าของคนทั่วไป ในผู้ป่วยโรคหอบหืดจะมีความเสี่ยงสูงเป็น 1.2-2.5 เท่าของคนทั่วไป และถ้ามีการแพ้เกิดขึ้นก็จะเป็นแบบรุนแรงสูงเป็น 5-9 เท่าของคนทั่วไป ในผู้ป่วยภูมิแพ้จะมีความเสี่ยงสูงเป็น 1.5- 3 เท่าของคนทั่วไป ในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้อาหารทะเลนั้นปัจจุบันยังมีความเห็นที่แย้งกันว่าไม่ผลต่อการเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันหรือไม่<sup>(6, 7)</sup>

ในช่วงระหว่าง เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2553 ถึง เดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2557 มีผู้ป่วยเข้ามารับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลกระบี่ จำนวน 17,319 ราย มีผู้ป่วยได้รับการฉีดสารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นประจุเข้าหลอดเลือดดำ จำนวน 5,904 ราย ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาอัตราการเกิดและความรุนแรงของปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลัน จากการฉีดสารทึบรังสีที่มีไอโอดีนเป็นส่วนประกอบเข้าหลอดเลือดดำ ระหว่างการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาลกระบี่ในช่วงเวลาดังกล่าว เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิก (Clinical Practice Guideline) สำหรับการป้องกันและดูแลรักษาภาวะไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการใช้สารทึบรังสี ของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลกระบี่ ให้สามารถดูแลผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการในกลุ่มงานรังสีวินิจฉัยได้อย่างปลอดภัยต่อไป

## วัสดุและวิธีการ

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาเชิงบรรยายโดยได้รวบรวมข้อมูลย้อนหลังในผู้ป่วยที่ตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และมีการฉีดสารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเข้าหลอดเลือดดำที่กลุ่มงานรังสีวิทยาโรงพยาบาลกระบี่ ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2553 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2557 ซึ่งแบ่งผู้ป่วยเป็น 3 กลุ่มตามช่วงอายุ คือ กลุ่มวัยเด็กที่อายุน้อยกว่า 15 ปี กลุ่มวัยผู้ใหญ่ที่อายุ 15 ถึง 70 ปี และกลุ่มวัยสูงอายุที่อายุมากกว่า 70 ปี โดยจะได้รับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิก (Clinical Practice Guideline) สำหรับการป้องกันและดูแลรักษาภาวะไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการใช้สารทึบรังสี ของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลกระบี่ (ภาพที่ 1)

สารทึบรังสีที่ใช้ในผู้ป่วย ได้แก่ Ultravist (Iopromide) ความเข้มข้นของไอโอดีน 300 มก./ซีซี ซึ่งเป็นสารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นประจุ ปริมาณสารทึบรังสีที่ใช้ขึ้นอยู่กับน้ำหนักของผู้ป่วยและส่วนของร่างกายที่ตรวจตามมาตรฐานของทางกลุ่มงานรังสีวิทยา ได้แก่ ในการตรวจสมองใช้ 1 ซีซี/กก. ในการตรวจบริเวณโพรงจมูก ลำคอ และทรวงอกใช้ 1.5 ซีซี/กก. ในการตรวจบริเวณช่องท้องและการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เส้นเลือดแดงใช้ 2.0-3.0 ซีซี/กก. โดยปริมาณสารทึบรังสีที่สูงที่สุด คือ 100 ซีซี หากใช้สารทึบรังสี เกิน 20 ซีซี จะใช้เครื่องฉีดยาอัตโนมัติ (Contrast media injector) ยกเว้นในกรณีที่มีข้อห้าม ความเร็วของการฉีดขึ้นอยู่กับชนิดและส่วนของร่างกายที่ตรวจ หากปริมาณสารทึบรังสีน้อยกว่า 20 ซีซี จะฉีดด้วยมือ (Hand injection)



ภาพที่ 1 การเตรียมผู้ป่วยตามแนวปฏิบัติทางคลินิก (Clinical Practice Guideline) สำหรับการป้องกันและดูแลรักษาภาวะไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการใช้สารทึบรังสี ของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลกระบี่

\* วิธีการเตรียมผู้ป่วย ชนิดและปริมาณของยาที่ใช้จะขึ้นอยู่กับอายุ น้ำหนัก และภาวะความเสี่ยงของผู้ป่วยในแต่ละราย ตามแนวปฏิบัติทางคลินิก (Clinical Practice Guideline) สำหรับการป้องกันและดูแลรักษาภาวะไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการใช้สารทึบรังสี ของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลกระบี่

การศึกษานี้จะศึกษาเฉพาะการเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลัน ที่เกิดขึ้นภายใน 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง<sup>(2, 7-10)</sup> ซึ่งผู้ป่วยอยู่ในช่วงสังเกตอาการในห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ โดยไม่รวมอาการจากผลข้างเคียง (side effect) ภาวะไม่พึงประสงค์ชนิดล่าช้า และการเกิดภาวะไม่พึงประสงค์แบบไม่จำเพาะ เช่น ภาวะไม่พึงประสงค์ต่อไต เนื่องจากไม่สามารถติดตามอาการและไม่สามารถนำผู้ป่วยกลับมาเจาะเลือดซ้ำเพื่อหาระดับครีเอตินินในเลือดได้

ภาวะไม่พึงประสงค์จากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ จะถูกแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับเล็กน้อย ปานกลาง และรุนแรง<sup>(11)</sup> (ตารางที่ 1) โดยมีรังสีแพทย์ประจำห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เป็นผู้ประเมินและรักษาเบื้องต้น สำหรับผู้ป่วยที่เกิดอาการจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันทุกราย ผู้วิจัยจะสืบค้นประวัติทางการแพทย์ ได้แก่ โรคประจำตัว โรคหอบหืด ประวัติการแพ้สารทึบรังสีหรือยาอื่น ๆ การให้ยาป้องกันการแพ้ก่อนตรวจ รายละเอียดการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ การใช้สารทึบรังสี อาการและเวลาที่เกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลัน การรักษา รวมทั้งผลการรักษา โดยมีรังสีแพทย์ พยาบาล นักรังสีการแพทย์และเจ้าหน้าที่ประจำห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูล

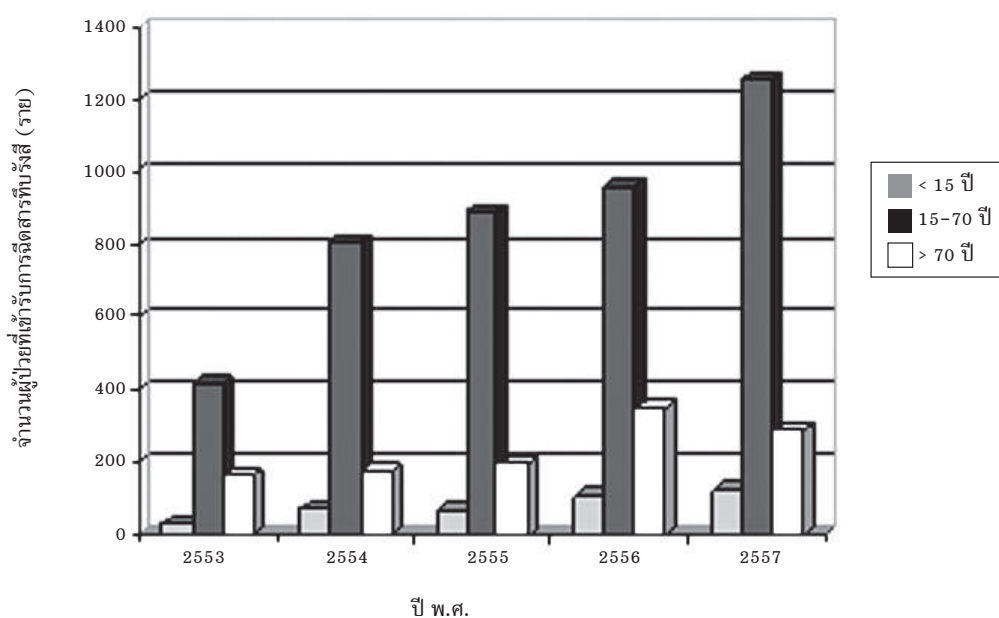
ตารางที่ 1 ผลข้างเคียง (side effect) และปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ (allergic-like reaction) ชนิดเฉียบพลันแบบจำเพาะต่อสารทึบรังสีแบ่งตามระดับความรุนแรง<sup>(11)</sup>

ผลข้างเคียง	ระดับเล็กน้อย	ระดับปานกลาง	ระดับรุนแรง
คลื่นไส้	คัน	เหนื่อย	เหนื่อยอย่างรุนแรง
อาเจียน	ผื่นคัน	หลอดลมตีบ	ช็อค
รับรสชาติเพี้ยน	ผื่นลมพิษ	กล่องเสียงบวมเล็กน้อย	ช็อค
เหงื่อออก	ไอ	ตาและหน้าบวมมาก	หัวใจเต้นผิดจังหวะ
รู้สึกอุ่น ร้อน	แน่นจมูก	หัวใจเต้นเร็วจนมีอาการ	หัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน
วิตกกังวล	จาม	หัวใจเต้นเร็วช้าจนมีอาการ	
	ตาบวมเล็กน้อย	ความดันโลหิตต่ำ	
	หน้าบวมเล็กน้อย	ความดันโลหิตสูง	

## ผล

จากการรวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูลของกลุ่มงานรังสีวิทยา และเวชระเบียนของโรงพยาบาลกระบี่ มีผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และมีการฉีดสารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเข้าหลอดเลือดดำทั้งหมด 5,904 ราย (ภาพที่ 2) ผู้ป่วยทุกรายได้รับการคัดกรองความเสี่ยงเพื่อเตรียมผู้ป่วยตามแนวปฏิบัติทางคลินิก (Clinical Practice Guideline) สำหรับการป้องกันและดูแลรักษาภาวะไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการใช้สารทึบรังสีของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลกระบี่

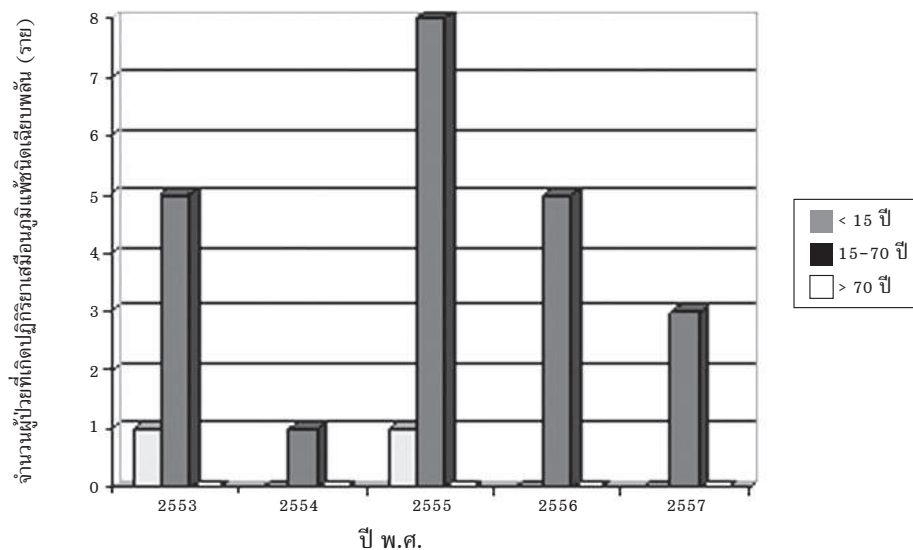
การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 17.0 ข้อมูลเชิงปริมาณรายงานเป็นค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพรายงานเป็นร้อยละ ใช้ chi-square เปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราการเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันในแต่ละช่วงอายุ และใช้ Fisher's exact test เปรียบเทียบความแตกต่างกันของอัตราการเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันในเพศชายและหญิง โดยกำหนดค่า p-value < 0.05 ว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ



ภาพที่ 2 จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ร่วมกับการฉีดสารทึบรังสี

อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยเท่ากับ 49.0 ปี (ระหว่าง 1 ปี ถึง 101 ปี) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 22.1 ปี แบ่งเป็นเพศชาย 3,425 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.0 เพศหญิง 2,479 ราย คิดเป็นร้อยละ 42.0 แบ่งตามการตรวจได้เป็นการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง จำนวน 1,059 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.9 การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณโพรงจมูกและลำคอ จำนวน 1,195 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.2 การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอก จำนวน 1,030 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.4 การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณช่องท้อง จำนวน 2,457 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.6 พบว่ามีอาการที่เกิดจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลัน เกิดขึ้นกับผู้ป่วยทั้งสิ้น 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.4 (ภาพที่ 3) เป็นเพศชาย 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.3 เพศหญิง 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.7 (ตารางที่ 2) ผู้ป่วยทุกรายมีอาการที่เกิดจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลัน เกิดขึ้นเพียงครั้งเดียวต่อผู้ป่วยแต่ละราย โดยเป็นผู้ป่วยนอก 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 70.8 และเป็นผู้ป่วยใน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.2 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มีอาการที่เกิดจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลัน จำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.7 อยู่ในกลุ่มช่วงอายุ 15-70 ปี ผู้ป่วยอีก 2 ราย อยู่ในกลุ่มช่วงอายุน้อยกว่า 15 ปี โดยไม่พบอาการที่เกิดจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันในกลุ่มผู้ป่วยช่วงอายุมากกว่า 70 ปี (ตารางที่ 2 และ 3) ไม่มีผู้ป่วยรายใดที่เกิดอาการจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลัน เคยมีประวัติแพ้สารที่บ่งชี้อาหาร ยา หรือ มีโรคประจำตัว เป็นหอบหืด ภูมิแพ้มาก่อน ไม่มีผู้ป่วยรายใดที่เกิดอาการจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลัน เคยได้รับยาป้องกันการแพ้ (Premedication) มาก่อนการตรวจ

อาการที่เกิดจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้น เป็นระดับเล็กน้อย จำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.7 ได้แก่ ภาวะผื่นคัน ผื่นลมพิษ หน้าและตาบวมเล็กน้อย เป็นระดับปานกลาง จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.3 ซึ่งผู้ป่วยทั้ง 2 ราย มีอาการเหนื่อยร่วมกับหลอดลมตีบ โดยที่ผู้ป่วย 1 ราย มีอาการหน้าและตาบวมมากร่วมด้วย (ตารางที่ 4) ไม่พบอาการที่เกิดจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันระดับรุนแรง ไม่มีผู้ป่วยที่จำเป็นต้องนอนโรงพยาบาลเพื่อรักษาอาการที่เกิดจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลัน และไม่มีผู้ป่วยเสียชีวิตจากอาการที่เกิดจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลัน ผู้ป่วยทุกรายได้รับการรักษาตามแนวปฏิบัติทางคลินิก (Clinical Practice Guideline) สำหรับการป้องกันและดูแลรักษาภาวะไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการใช้สารที่บ่งชี้ ของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลกระบี่ จนอาการปลอดภัย (ตารางที่ 5)



ภาพที่ 3 แสดงจำนวนผู้ป่วยที่เกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันที่เข้ารับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ร่วมกับการฉีดสารที่บ่งชี้

ผู้ป่วยจำนวน 1 ราย ที่เคยมีประวัติเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลัน หลังการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์บริเวณทรวงอก โดยมีอาการระดับเล็กน้อย ซึ่งกลับมาตรวจซ้ำ ภายใน เวลา 1 ปี เพื่อติดตามการรักษา ครั้งนี้ได้รับยาป้องกัน (Premedication) มาก่อนการตรวจ และปรากฏว่าไม่พบอาการที่เกิดจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันเกิดขึ้นซ้ำ

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ป่วยที่เกิดอาการจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันจำแนกตามเพศและกลุ่มวัย

กลุ่มวัย	จำนวน (5,904 ราย)			
	ชาย (3,425 ราย)		หญิง (2,479 ราย)	
	ไม่เกิดอาการ	เกิดอาการ	ไม่เกิดอาการ	เกิดอาการ
วัยเด็ก (<15 ปี)	243	1	162	1
วัยผู้ใหญ่ (15-70 ปี)	2,497	7	1,806	15
วัยสูงอายุ (>70 ปี)	677	0	495	0
รวม	3,417	8	2,463	16

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเพศและกลุ่มวัยกับจำนวนผู้ป่วยที่เกิดอาการจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลัน

ปัจจัย	จำนวน (5,904 ราย)		p-value
	ไม่เกิดอาการ	เกิดอาการ	
เพศ			
- ชาย	3,417	8	0.021*
- หญิง	2,463	16	
กลุ่มวัย			
- วัยเด็ก (< 15 ปี)	405	2	
- วัยผู้ใหญ่ (15-70 ปี)	4,303	22	0.036**
- วัยสูงอายุ (> 70 ปี)	1,172	0	

\* พบว่าเพศหญิงมีอัตราการเกิดอาการจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันสูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

\*\* พบว่าวัยผู้ใหญ่มีอัตราการเกิดอาการจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันสูงกว่าวัยเด็กและวัยสูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

ตารางที่ 4 จำนวนผู้ป่วยที่เกิดอาการจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันจำแนกตามอาการที่พบและเพศ

ระดับความรุนแรงและอาการ	จำนวนผู้ป่วยที่เกิดอาการ (24 ราย)	
	ชาย (8 ราย)	หญิง (16 ราย)
ระดับเล็กน้อย*		
- ผื่นคัน ลมพิษ	8	12
- ใบหน้าบวมเล็กน้อย	0	2
ระดับปานกลาง**		
- หลอดลมตีบ เหนื่อย	0	1
- ใบหน้าและคอบวมมาก หลอดลมตีบ เหนื่อย	0	1

\*ผู้ป่วยทุกรายได้รับการรักษาด้วยการให้ยาคอร์ติโคสเตียรอยด์และยาต้านฮีสตามีนเข้าหลอดเลือดดำ สังเกตอาการจนดีขึ้นที่แผนกรังสีวิทยา ก่อนจะได้รับยาคอร์ติโคสเตียรอยด์และยาต้านฮีสตามีนไปใช้ที่บ้าน

\*\*ผู้ป่วยทั้งสองรายได้รับการรักษาด้วยการให้ยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ให้ยาอะดรีนาลีนฉีดเข้ากล้ามเนื้อ ร่วมกับการพ่นยาขยายหลอดลมและให้ออกซิเจน สังเกตอาการจนดีขึ้นที่แผนกรังสีวิทยา ก่อนจะได้รับยาคอร์ติโคสเตียรอยด์และยาต้านฮีสตามีนไปใช้ที่บ้าน

ตารางที่ 5 แนวปฏิบัติทางคลินิก (Clinical Practice Guideline) สำหรับการให้ยาป้องกันภาวะไม่พึงประสงค์จากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันที่เกิดการฉีดสารที่รังสีเข้าหลอดเลือดดำ (Premedication Regimens) ของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลกระบี่ \*

ยา	เวลาการบริหารยา	วิธีการบริหารยาและขนาดยาในเด็ก/dose	วิธีการบริหารยาและขนาดยาในผู้ใหญ่/dose
Prednisolone	13, 7 และ 1 ชั่วโมง ก่อนฉีดสารที่รังสี	รับประทาน 0.5-0.7 มก./กก. (สูงสุดไม่เกิน 50 มก.)	รับประทาน 50 มก.
Ranitidine	13 และ 1 ชั่วโมง ก่อนฉีดสารที่รังสี	-	รับประทาน 150 มก.
Cetirizine	13 และ 1 ชั่วโมง ก่อนฉีดสารที่รังสี	-	รับประทาน 10 มก.

\*ในภาวะฉุกเฉินจะใช้ยา Chlorpheniramine และ Dexamethasone ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ โดยปริมาณยาและเวลาในการบริหารยาขึ้นอยู่กับชนิดของโรค ระดับความรุนแรงตวน อายุและน้ำหนัก ตามความเหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละราย



## วิจารณ์

ปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันจากสารทึบรังสี เป็นภาวะไม่พึงประสงค์ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับภาวะภูมิแพ้ (Anaphylactic reaction) พยาธิกำเนิดยังไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจน อาจเกิดจากการที่สารทึบรังสีมีผลโดยตรงต่อระดับโครงสร้างเซลล์ กระบวนการทำงานของเอนไซม์ ทำให้มีการปล่อยสารออกฤทธิ์ออกมา เช่น ฮีสตามีน ซีโรโทนิน และมีปฏิกิริยาตามมาอีก จนสุดท้ายมีการปลดปล่อยคอมพลีเมนต์ออกมา<sup>(12)</sup> และแสดงเป็นอาการและอาการแสดงทางคลินิกในที่สุด ปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ มีความสำคัญ เพราะแม้ว่าส่วนมากผู้ป่วยมักมีอาการเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย แต่อาจมีอาการรุนแรงจนกระทั่งเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต

จากการรวบรวมข้อมูลย้อนหลังของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลกระบี่ พบว่าอัตราการเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันจากสารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นประจุ ระหว่างการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เท่ากับร้อยละ 0.4 ซึ่งเท่ากับผลการศึกษาของ Gooding และคณะ<sup>(13)</sup> โดยมีอัตราสูงกว่าการศึกษาของ Dillman<sup>(11)</sup> ที่พบเพียงร้อยละ 0.18 แต่เมื่อเปรียบเทียบการศึกษาของ Morteale และคณะ ที่ศึกษาการใช้ Iopromide ในการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในผู้ป่วย 29,508 ราย พบว่ามีอัตราสูงกว่าที่พบในการศึกษานี้เล็กน้อยคือร้อยละ 0.7<sup>(14)</sup> อย่างไรก็ตามมีรายงานไว้ในการศึกษาของ Katayama และคณะ ที่ศึกษาการเกิดภาวะไม่พึงประสงค์ในการใช้สารทึบรังสีชนิดเข้าหลอดเลือดดำมากกว่า 337,000 ครั้ง พบอัตราการเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันสูงถึงร้อยละ 3.14<sup>(4)</sup> สาเหตุสำคัญที่การศึกษาของ Katayama มีอัตราการเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันสูงกว่าการศึกษาอื่น ๆ อาจเกิดจากความแตกต่างกันในการนิยามความหมายและแยกแยะระหว่างอาการจากผลข้างเคียงต่าง ๆ เช่น อาการคลื่นไส้ อาเจียน ความรู้สึกร้อนวูบวาบ และอาการที่เกิดจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลัน เช่น ผื่นคัน ลมพิษ เป็นต้น

การศึกษานี้พบว่า อาการที่เกิดจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันส่วนใหญ่ที่พบอยู่ในระดับเล็กน้อย ส่วนระดับปานกลางพบได้บ้าง แต่ไม่ปรากฏอาการที่เกิดจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันระดับรุนแรง (ตารางที่ 3) พบว่ามีความแตกต่างกันของอัตราการเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลัน เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างแต่ละช่วงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4) สอดคล้องกับการศึกษาของ Katayama และคณะ ที่รายงานว่าอัตราการเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันในวัยเด็กและวัยสูงอายุมีอัตราต่ำกว่าช่วงอายุวัยผู้ใหญ่<sup>(4)</sup> อย่างไรก็ตามในการศึกษาของ Cochran และคณะ รายงานว่าอัตราการเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันในวัยเด็กและผู้ใหญ่ไม่แตกต่างกัน<sup>(9)</sup> ในส่วนของปัจจัยเรื่องเพศ จากการศึกษาก่อนหน้านี้หลายแห่งพบว่าเพศหญิงมีอัตราการเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันสูงกว่าเพศชาย<sup>(15-18)</sup> แต่ในการศึกษาของ Katayama และคณะ พบว่าปัจจัยเรื่องเพศไม่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลัน<sup>(4)</sup> ในการศึกษานี้พบว่าเพศหญิงมีอัตราการเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันสูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4)

ในการศึกษานี้ ผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ได้แก่ ประวัติแพ้สารทึบรังสี อาหาร ยา หรือมีโรคประจำตัวเป็น หอบหืด ภูมิแพ้ ได้ถูกคัดกรองและเตรียมตัวผู้ป่วยเพื่อป้องกันการเกิดภาวะไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลัน ตามแนวปฏิบัติทางคลินิก (Clinical Practice Guideline) สำหรับการป้องกันและดูแลรักษาภาวะไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการใช้สารทึบรังสี ของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลกระบี่ (ตารางที่ 5) จึงอาจเป็นสาเหตุให้พบอัตราการเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันค่อนข้างต่ำดังที่กล่าวมาข้างต้น ในส่วนของกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไม่พึงประสงค์ต่อไต จะมีการเตรียมผู้ป่วยโดยการให้สารน้ำ ให้ยาป้องกันชนิด เอ็น-อะเซทิลซิสเทอีน (N-acetylcysteine) และให้หยุดยาบางชนิด เช่น เมทฟอร์มิน (Metformin) ก่อนการตรวจ ตามความเหมาะสมในผู้แต่ละราย

ข้อจำกัดของการวิจัยนี้ คือ เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง สันนิษฐานว่าสามารถรวบรวมอัตราและรายละเอียดการเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันมาศึกษาได้ทั้งหมด ซึ่งก็อาจเป็นไปได้ว่าถ้าปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิด



เฉียบพลันที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับเล็กน้อย ผู้ป่วยไม่ได้แจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบหรือเจ้าหน้าที่ไม่ได้สังเกตเห็น อาจทำให้อัตราการเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้มีโอกาสคลาดเคลื่อนได้บ้าง แต่ก็คงเป็นเพียงส่วนน้อยเท่านั้น

### สรุป

การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ร่วมกับการฉีดสารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นประจุเข้าหลอดเลือดดำพบปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลัน ในอัตราที่น้อยมาก และถ้าเกิดขึ้นส่วนใหญ่อยู่ในระดับเล็กน้อย หากรังสีแพทย์พยาบาล นักรังสีการแพทย์และทีมงานทางรังสีวิทยา ได้เตรียมความพร้อมตั้งแต่การคัดกรองความเสี่ยง การเตรียมตัวผู้ป่วย การเฝ้าสังเกตอาการและอาการแสดงทางคลินิก ทั้งขณะทำและหลังทำการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ตามแนวปฏิบัติทางคลินิก (Clinical Practice Guideline) สำหรับการป้องกันและดูแลรักษาภาวะไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการใช้สารทึบรังสี ของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลกระบี่ ที่กำหนดไว้ จะช่วยลดโอกาสที่ผู้ป่วยจะเกิดปฏิกิริยาเสมือนภูมิแพ้ชนิดเฉียบพลันได้ และช่วยให้สามารถดูแลผู้ป่วยขณะเข้ามารับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ได้อย่างปลอดภัย

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้ทำการศึกษาขอขอบคุณ รังสีแพทย์ พยาบาล นักรังสีการแพทย์และทีมเจ้าหน้าที่ประจำกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลกระบี่ทุกท่าน สำหรับการช่วยดูแลผู้ป่วย และเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งนักสถิติประจำโรงพยาบาลกระบี่ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ จนทำให้การศึกษานี้สำเร็จได้ด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

1. Brasch RC. Allergic reactions to contrast media: accumulated evidence. *AJR* 1980; 134(4): 797–801
2. Bush WH, Swanson DP. Acute reactions to intravascular contrast media: types, risk factors, recognition, and specific treatment. *AJR* 1991; 157(6): 1153–61.
3. แสงงาม วงษ์อนุชิตเมธา, รุ่งนภา ทรงสิริพันธ์, สิริวรรณ หวังโรตม, สุวีรัตน์ ตั้งสง่าศักดิ์ศรี. Intensive ADR monitoring of radio-contrast medium in Hatyai Hospital. ใน : การประชุมวิชาการงานเฝ้าระวังความปลอดภัยจากการใช้ยา เรื่อง Pharmacovigilance: for Patient Safety. วันที่ 2-3 กรกฎาคม 2551. ณ ห้องแกรนด์ บอลรูม โรงแรม ดิ เอ็มเมอร์อัลด์ ถนนรัชดาภิเษก กรุงเทพมหานคร. 2551.
4. Katayama H, Yamaguchi K, Kozuka T, Takashima T, Seez P, Matsuura K. Adverse reactions to ionic and nonionic contrast media. A report from the Japanese Committee on the Safety of Contrast Media. *Radiology* 1990; 175(3): 621–8.
5. Lasser EC, Berry CC, Talner LB, Santini LC, Lang EK, Gerber FH, et al. Pretreatment with corticosteroids to alleviate reactions to intravenous contrast material. *N Engl J Med* 1987; 317(14): 845–9.
6. Cutroneo P, Polimeni G, Curcuruto R, Calapai G, Caputi AP. Adverse reactions to contrast media: an analysis from spontaneous reporting data. *Pharmacol Res* 2007; 56: 35–41.
7. Namasivayam S, Kalra MK, Torres WE, Small WC. Adverse reactions to intravenous iodinated contrast media: an update. *Curr Probl Diagn Radiol* 2006; 35(4): 164–9.
8. Bettmann MA, Morris TW. Recent advances in contrast agents. *Radiol Clin North Am* 1986; 24(3): 347–57.

9. Cochran ST, Bomyea K, Sayre JW. Trends in adverse events after IV administration of contrast media. *AJR* 2001; 176(6): 1385-8.
  10. Bettmann MA, Holzer JF, Trombly ST. Risk management issues related to the use of contrast agents. *Radiology* 1990; 175(3): 629-31.
  11. Dillman JR, Strouse PJ, Ellis JH, Cohan RH, Jan SC. Incidence and severity of acute allergic-like reaction of IV nonionic iodinated contrast material in children. *AJR* 2007; 188(6): 1643-7.
  12. Almen T. The etiology of contrast medium reactions. *Invest Radiol* 1994; 29(suppl 1): S37-45.
  13. Gooding CA, Berdon WE, Brodeur AE, Rowen M. Adverse reactions to intravenous pyelography in children. *AJR* 1975; 123(3): 802-4.
  14. Mortelé KJ, Olivia MR, Ondategui S, Ros PR, Silverman SG. Universal use of nonionic iodinated contrast medium for CT: evaluation of safety in a large urban teaching hospital. *AJR* 2005; 184: 31-4.
  15. Lang DM, Alpern MD, Visintainer PF, Smith ST. Gender risk for anaphylactoid reaction to radiographic contrast media. *J Allergy Clin Immunol* 1995; 95(4): 813-7.
  16. Yocum MW, Khan DA. Assessment of patients who have experienced anaphylaxis: a 3-year survey. *Mayo Clin Proc* 1994; 69: 16-23.
  17. Stark BJ, Sullivan TJ. Biphasic and protracted anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol* 1986; 78: 76-83.
  18. Wong S, Dykewicz MS, Patterson R. Idiopathic anaphylaxis: a clinical summary of 175 patients. *Arch Intern Med* 1990; 150(6): 1323-8.
-

---

# Acute Allergic-Like Reaction To Intravenous Non-ionic Iodinated Contrast Material In Patients Who Underwent Computed Tomography

---

Teeraphan Bootphaew

*Krabi Hospital, Amphoe Muang, Krabi 81000, Thailand.*

**ABSTRACT** The author retrospectively reviewed incidence and severity of acute allergic-like reaction related to intravenous administration of non-ionic iodinated contrast material in patients who underwent computed tomography in Krabi General Hospital during January 2010 to September 2014. Type of acute allergic-like reaction, severity of reaction and patient outcome were reviewed. The medical records were reviewed for pertinent medical history related to each reaction, including previous contrast material reaction, premedication before administration of intravenous iodinated contrast material, previous allergic-like reaction to drugs or substances other than contrast material and history of asthma. Five thousand nine hundred and four intravenous administrations of low-osmolality non-ionic iodinated contrast material were performed during the time period specified. Acute allergic-like reactions to contrast material were documented in 24 (0.4%) of patients. Twenty-two (91.7%) of acute allergic-like reaction were categorized as mild and two (8.3%) as moderate. No deaths were attributed to intravenous non-ionic iodinated contrast material. The most of acute allergic-like reactions (91.7%) occurred in adult age group. The difference of reaction rates in adult, pediatric and elderly patients was statistically significant ( $p < 0.05$ ). Greater risk of allergic-like reaction exists in association with female gender ( $p < 0.05$ ). In conclusion, the incidence of acute allergic-like reactions to intravenous administration of low-osmolality non-ionic iodinated contrast material is very low and most reactions are mild degree. The use of intravenous administration of low-osmolality non-ionic iodinated contrast material during computed tomography is quite safe.

**Key words:** Acute allergic-like reaction, Non-ionic iodinated contrast material, Computed tomography