

## ปัจจัยของการแพ้สารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นประจุ ในผู้ป่วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

วายุพา วงศ์วิกรม พ.บ.

สถาบันมะเร็งแห่งชาติ แขวงทุ่งพญาไทย เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

### Factors Causing Allergies from Non-ionic Contrast Media Agents in Computed Tomography

Wayupa Wongwikom, M.D.

National Cancer Institute, Thung Phayathai, Ratchathewi, Bangkok, 10400, Thailand

(E-mail: wongwayupa@gmail.com)

(Received: 7 September, 2023; Revised: 27 December, 2023; Accepted: 5 January, 2024)

### Abstract

**Background:** Injecting contrast media into the body for computed tomography increases the clarity of organs, helping to make the diagnosis more accurate. This may cause allergic reactions to contrast media agents. The researcher was therefore interested in studying the factors of allergic reactions to non-ionic contrast media. **Objective:** This prospective study aimed to analyse prevalence and risk factors in non-ionic contrast associated allergic reactions in patients. **Method:** The sample of 400 patients under computed tomography was collected from a record database between April 2023 - July 2023. Data were analysed using descriptive statistics, numbers, percentages. The research tool was computed tomography examination was collected from a record database (sex, age). Factors determining association between allergic and non-ionic contrast were collected, those include high creatinine or low eGFR, hypertension, asthma, seafood allergies, history of contrast media allergy. **Results:** It was found that there were more female patients than males in both age groups. Only in the age group of 46-70 years. Data on risk factors found that hypertension accounting for 15.0%, had an allergic reaction to contrast media agents accounting for 2.25%, high creatinine or low eGFR accounting for 1.0%, seafood allergy accounting for 0.5%, respectively. While males were found to have hypertension accounting for 7.0%, high creatinine or low eGFR accounting for 0.5%, allergic to seafood accounting for 0.25%, ever allergic to contrast media agents accounting for 0.00%, respectively. **Conclusion:** The results of the study found that among the 5 patients, accounting for 1.25%, they were allergic to the contrast media agents which no risk factors mentioned above were found. As for the patient who was allergic to contrast media agents, 1 patient, accounting for 0.25%, had hypertension risk factors out of 90 hypertensive patients, all 6 of whom were patients in the age group of 46 - 70 years.

**Keyword:** Contrast media agents, Computed tomography Scan (CT scan), Age groups, Gender

### บทคัดย่อ

**ภูมิหลัง:** การฉีดสารทึบรังสีเข้าสู่ร่างกายในการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จะเพิ่มความแตกต่างของอวัยวะได้ชัดเจนช่วยให้การวินิจฉัยแม่นยำขึ้นซึ่งอาจทำให้เกิดการแพ้สารทึบรังสีได้ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาปัจจัยของการแพ้

สารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นประจุในผู้ป่วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ กลุ่มงานรังสีวินิจฉัยและเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี **วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาปัจจัยของการแพ้สารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นประจุ **วิธีการ:** กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยที่มาตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จำนวน 400 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง เมษายน 2566 - กรกฎาคม 2566 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา จำนวน ร้อยละ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (computed tomography) แบบบันทึกข้อมูล ได้แก่ เพศ อายุ ปัจจัยของการแพ้สารทึบรังสี ได้แก่ creatinine สูงหรือ eGFR ต่ำ โรคความดันโลหิตสูง โรคหอบหืด แพ้อาหารทะเล เคยแพ้สารทึบรังสี **ผล:** พบว่าผู้ป่วยเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายทั้ง 2 กลุ่มช่วงอายุ โดยการแพ้สารทึบรังสีจะพบในผู้ป่วยหญิงและชายในช่วงกลุ่มอายุ 46-70 ปีเท่านั้น ปัจจัยเสี่ยงที่พบเพศหญิงมีโรคความดันโลหิตสูงคิดเป็น 15.0%, เคยแพ้สารทึบรังสีคิดเป็น 2.25%, creatinine สูงหรือ eGFR ต่ำ คิดเป็น 1.0%, แพ้อาหารทะเล คิดเป็น 0.5%, ตามลำดับ ในขณะที่เพศชายพบโรคความดันโลหิตสูงคิดเป็น 7.0%, creatinine สูง หรือ eGFR ต่ำ คิดเป็น 0.5%, แพ้อาหารทะเล คิดเป็น 0.25%, เคยแพ้สารทึบรังสีคิดเป็น 0.00% ตามลำดับ **สรุป:** จากการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการแพ้สารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นประจุ พบว่าในจำนวนผู้ป่วย 5 ราย คิดเป็น 1.25% ที่แพ้สารทึบรังสีนั้นไม่พบปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวข้างต้น ส่วนผู้ป่วยที่แพ้สารทึบรังสี 1 ราย คิดเป็น 0.25% มีปัจจัยเสี่ยงความดันโลหิตสูงจากผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั้งหมด 90 ราย โดยทั้ง 6 รายเป็นผู้ป่วยในกลุ่มช่วงอายุ 46 - 70 ปีทั้งสิ้น

**คำสำคัญ:** สารทึบรังสี/ผู้ป่วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์, Computed tomography, อายุ, เพศ

## unนำ (Introduction)

การตรวจด้วยเครื่อง CT Scan ใช้สารทึบรังสี iodinated contrast media เป็นสารทึบรังสีที่มีส่วนประกอบของไอโอดีนกับอินทรีย์สาร เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะเพิ่มความแตกต่างภาพเอกซเรย์ของอวัยวะที่ต้องการตรวจได้ชัดเจนช่วยให้การวินิจฉัยแม่นยำขึ้น โดยสามารถบอกตำแหน่งของรอยโรคหรือโครงสร้างอวัยวะที่ผิดปกติได้ สารนี้เมื่อฉีดเข้าสู่ร่างกายจะอาจทำให้เกิดอาการแพ้สารทึบรังสีต่อผู้ป่วยได้ อาการข้างเคียงขั้นต้นที่พบได้บ่อยหลังฉีดสารทึบรังสี ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ผื่นแดง เป็นต้น แต่ในบางรายอาจเกิดการแพ้ขั้นรุนแรงได้ เช่น แน่นหน้าอกหายใจไม่สะดวก

หลอดลมตีบ หมดสติ เป็นต้น แนวทางป้องกันที่ไม่ให้เกิดการแพ้สารทึบรังสีนั้นต้องมีการคัดกรองผู้ป่วยที่เคยมีประวัติแพ้สารทึบรังสี แพ้อาหารทะเล ความดันโลหิตสูง ค่าการทำงานของไต โรคหอบหืด เบื้องต้นก่อนเข้ารับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์<sup>1, 2</sup> ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีความเสี่ยงมากกว่าปกติ ปัจจุบันมีการใช้สารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นประจุ (non-ionic contrast media) แล้วแต่ก็ยังพบการแพ้สารทึบรังสีอยู่ในปี พ.ศ. 2563 และ พ.ศ. 2564 กลุ่มงานรังสีวินิจฉัยและเวชศาสตร์นิวเคลียร์มีผู้ป่วยมาใช้บริการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จำนวน 1,074 ราย และ 1,396 รายตามลำดับ พบมีผู้ป่วยแพ้สารทึบรังสีจำนวน 5 ราย และ 13 ราย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการแพ้สารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นประจุในผู้ป่วยที่ตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เพื่อประโยชน์ในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนและพัฒนางานให้เกิดความปลอดภัยกับผู้ป่วยต่อไป

## วัตถุประสงค์และวิธีการ (Materials and Methods)

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยของการแพ้สารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นประจุในผู้ป่วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยการเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า (prospective study) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา จำนวน ร้อยละ โดยบันทึกเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่มารับบริการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และฉีดสารทึบรังสีระหว่าง เมษายน 2566 ถึง กรกฎาคม 2566 อายุ 20 - 65 ปี จำนวน 400 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ 64 slices ยี่ห้อ Philips รุ่น Brilliance ใช้ในการตรวจผู้ป่วย 2) แบบบันทึกข้อมูลในผู้ป่วยประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป (เพศ อายุ) และปัจจัยของการแพ้สารทึบรังสี ได้แก่ creatinine สูงหรือ eGFR ต่ำ, โรคความดันโลหิตสูง, โรคหอบหืด, แพ้อาหารทะเล, เคยแพ้สารทึบรังสี, ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรีเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2565 - 22 ธันวาคม 2566 และสถาบันมะเร็งแห่งชาติเมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2566 - 22 มีนาคม 2568

ปัจจัยเสี่ยงผู้วิจัยนำข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการของคู่มือ คำแนะนำการใช้ยาอย่างสมเหตุผลตามบัญญัติยาหลักแห่งชาติสารช่วยการวินิจฉัยโรคด้านรังสีวิทยาวินิจฉัย มีความเสี่ยง เคยมีประวัติแพ้สารทึบรังสีมาก่อน

เช่น โรคหอบหืด โรคความดันโลหิตสูง หรือแพ้อาหารทะเล ผู้วิจัยต้องการศึกษาเพิ่มเติม ซึ่งในการแพ้สารที่บ่งชี้ที่เกิดกับผู้ป่วยที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นการแพ้แบบเฉียบพลัน

ภาวะแพ้สารที่บ่งชี้ หมายถึง อาการแพ้สารที่บ่งชี้แบบเฉียบพลันเกิดขึ้นภายใน 60 นาทีภายหลังจากฉีดสารที่บ่งชี้ แบ่งได้เป็น 3 ระดับ<sup>4,5</sup> ดังนี้

1. ระดับต่ำ อาการที่พบมักจะหายได้เอง ได้แก่ อาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ มีนงง ตัวสั่น transient flushing ผื่นลมพิษ คัน แน่นจมูก เป็นต้น อาการเหล่านี้อาศัยการสังเกตและเฝ้าระวัง โดยมากไม่ต้องการการรักษา ควรให้คำแนะนำกับผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการที่เกิดขึ้น

2. ระดับปานกลาง อาการที่พบได้แก่ ผื่นลมพิษที่เป็นมากขึ้นเรื่อย ๆ ภาวะ diffuse erythema หน้าบวม โดยไม่มีอาการ dyspnea ภาวะ mild bronchospasm/wheezing ภาวะ vagovagal reaction ที่ต้องรักษา ภาวะความดันโลหิตสูง รังสีแพทย์ต้องมีความพร้อมในการรักษาอาการเหล่านี้และต้องคอยดูแลอย่างใกล้ชิดว่าอาการเปลี่ยนแปลงไปสู่ระดับที่รุนแรงขึ้นไปอีกหรือไม่

3. ระดับรุนแรง เป็นระดับที่มีความเสี่ยงต่อชีวิตของผู้ป่วยซึ่งได้แก่ ภาวะบวมทั้งตัวหรือหน้าบวม โดยมี dyspnea ร่วมด้วย ภาวะ diffuse erythema ที่มีความดันโลหิตต่ำ ภาวะ laryngeal edema ที่มี stridor ภาวะ wheezing ที่มี hypoxia ชัดเจน ภาวะ anaphylactic shock ภาวะช็อก ภาวะการเกิดความดันโลหิตสูงอย่าง

รุนแรง ภาวะ arrhythmia การที่สามารถวินิจฉัยอาการเหล่านี้ได้อย่างรวดเร็วพร้อมกับการรักษาแบบ aggressive เป็นสิ่งจำเป็นผู้ป่วยในระดับรุนแรงทุกรายต้องรับไว้รักษาต่อในโรงพยาบาล

## ผล (Result)

จากการรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยที่มาใช้บริการพบว่าผู้ป่วยชายอายุ 46-70 ปี มีปัจจัยเสี่ยง creatinine สูง หรือ eGFR ต่ำ 2 ราย คิดเป็น 0.5% เพศหญิงอายุ 46-70 ปี 4 ราย คิดเป็น 1.0%, โรคความดันโลหิตสูง เพศชายอายุ 20-45 ปี 2 ราย คิดเป็น 0.5% เพศชายอายุ 46-70 ปี 28 ราย คิดเป็น 7.0% เพศหญิงอายุ 46-70 ปี 60 ราย คิดเป็น 15.0%, แพ้อาหารทะเล เพศชายอายุ 46-70 ปี 1 ราย คิดเป็น 0.25% เพศหญิงอายุ 46-70 ปี 2 ราย คิดเป็น 0.5%, เคยแพ้สารที่บ่งชี้ เพศหญิงอายุ 20-45 ปี 1 ราย คิดเป็น 0.25% เพศหญิงอายุ 46-70 ปี 9 ราย คิดเป็น 2.25% และในส่วนของโรคหอบหืดนั้นไม่พบ จากปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวข้างต้นพบว่าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีมากที่สุดจำนวน 90 ราย คิดเป็น 22.5% ส่วนมากพบในผู้ป่วยเพศหญิงอายุ 46-70 ปี, เคยแพ้สารที่บ่งชี้ 10 ราย คิดเป็น 2.5% ส่วนมากพบในผู้ป่วยเพศหญิงอายุ 46-70 ปี, creatinine สูง หรือ eGFR ต่ำ 6 ราย คิดเป็น 1.5% ส่วนมากพบในผู้ป่วยเพศหญิงอายุ 46-70 ปี, แพ้อาหารทะเล 3 ราย คิดเป็น 0.75% ส่วนมากพบในผู้ป่วยเพศหญิงอายุ 46-70 ปี ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** จำนวน ร้อยละของผู้ป่วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ฉีดสารที่บ่งชี้จำแนกตามข้อมูลทั่วไป และปัจจัยของการแพ้สารที่บ่งชี้ชนิดไม่แตกตัวเป็นประจุ

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนราย	Cr.สูงหรือ eGFR ต่ำ	โรคความดันโลหิตสูง	โรคหอบหืด	แพ้อาหารทะเล	เคยแพ้สารที่บ่งชี้
เพศชายอายุ 20-45 ปี	18 (4.5%)	0	2 (0.5%)	0	0	0
เพศชายอายุ 46-70 ปี	108 (27.0%)	2 (0.5%)	28 (7.0%)	0	1 (0.25%)	0
เพศหญิงอายุ 20-45 ปี	39 (9.7%)	0	0	0	0	1 (0.25%)
เพศหญิงอายุ 46-70 ปี	235 (58.8%)	4 (1.0%)	60 (15.0%)	0	2 (0.5%)	9 (2.25%)
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>6 (1.5%)</b>	<b>90 (22.5%)</b>	<b>0</b>	<b>3 (0.75%)</b>	<b>10 (2.5%)</b>

จากข้อมูลพบผู้ป่วยแพ้สารทึบรังสีจำนวน 6 ราย คิดเป็น 1.5% เป็นเพศหญิงอายุ 46-70 ปี 4 ราย คิดเป็น 1.0% ใช้สารทึบรังสี A และ B, เป็นเพศชายอายุ 46-70 ปี 2 ราย คิดเป็น 0.5% ใช้สารทึบรังสี A และ B ซึ่งผู้ป่วยทั้ง

6 รายมีการแพ้สารทึบรังสีอยู่ในระดับต่ำมีอาการผื่นคัน ตุ่มแดง เล็กน้อย และผู้ป่วยแพ้สารทึบรังสี 1 ใน 6 ราย พบปัจจัยเสี่ยงมีโรคความดันโลหิตสูง เป็นเพศชายอายุ 46-70 ปี รายละเอียดในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** การแพ้สารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นประจุในผู้ป่วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

เพศ/อายุ	โรคความดันโลหิตสูง	สารทึบรังสี A	สารทึบรังสี B	สารทึบรังสี C	สารทึบรังสี D	ระดับการแพ้สารทึบรังสี		
						ต่ำ	ปานกลาง	สูง
เพศชายอายุ 20-45 ปี	0	0	0	0	0	0	0	0
เพศชายอายุ 46-70 ปี	1	1 (0.25%)	1 (0.25%)	0	0	2	0	0
เพศหญิงอายุ 20-45 ปี	0	0	0	0	0	0	0	0
เพศหญิงอายุ 46-70 ปี	0	3 (0.75%)	1 (0.25%)	0	0	4	0	0
<b>รวม</b>	<b>1</b> <b>(0.25%)</b>	<b>4</b> <b>(1.0%)</b>	<b>2</b> <b>(0.5%)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b> <b>(1.5%)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

ผลการเปรียบเทียบการแพ้สารทึบรังสีระหว่างเพศชายและหญิงแสดงให้เห็นว่าไม่มีความแตกต่าง

กันระหว่างเพศชายและเพศหญิง (p-value = .92) ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** การเปรียบเทียบการแพ้สารทึบรังสีระหว่างเพศชายและหญิง

เพศ	อาการแพ้		p-value
	แพ้	ไม่แพ้	
เพศชาย	2	124	.92
เพศหญิง	4	270	

## วิจารณ์ (Discussion)

จากการศึกษาในผู้ป่วยใช้สารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นประจุทั้ง ในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ creatinine สูง หรือ eGFR ต่ำ โรคหอบหืด แพ้อาหารทะเล เคยแพ้สารทึบรังสี ไม่พบการแพ้สารทึบรังสี แต่พบผู้ป่วยแพ้สารทึบรังสีที่มีปัจจัยเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง 1 ราย จากผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั้งหมด 90 ราย ในขณะที่การศึกษาของ Lee et al.<sup>6</sup> ศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดปฏิกิริยาเสมือนการแพ้เฉียบพลันจากสารทึบรังสีชนิดที่มีความเข้มข้นต่ำ low-osmolar contrast media (LOCM) กับการมีโรคประจำตัว/โรคร่วม ได้แก่ โรคไตเรื้อรัง โรคตับเรื้อรัง โรคจิตเวช โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันในเลือดสูง พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปฏิกิริยาเสมือนการแพ้เฉียบพลัน นอกจากนี้จากการศึกษานี้พบว่าอายุของผู้ป่วยมีความสำคัญต่อ

การแพ้สารทึบรังสี โดยพบในช่วงอายุ 46-70 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง ส่วนเพศในช่วงอายุ 46-70 ปีกับอุบัติการณ์การแพ้สารทึบรังสีนั้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากกลุ่มประชากรตัวอย่างที่เก็บข้อมูลในช่วงเวลาที่ทำการวิจัยนั้น เพศชายมีจำนวนน้อยกว่าเพศหญิงเกือบเท่าตัว เพศชาย 108 ราย เพศหญิง 235 ราย

## สรุป (Conclusion)

การศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการแพ้สารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวเป็นประจุ (non-ionic contrast media agents) ในผู้ป่วยที่เข้ามารับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่มีปัจจัยเสี่ยงดังนี้ creatinine สูง หรือ eGFR ต่ำ, โรคหอบหืด, แพ้อาหารทะเล, เคยแพ้สารทึบรังสี พบว่ามีผู้ป่วยแพ้สารทึบรังสี 6 ราย คิดเป็น 1.50% และเป็นการแพ้แบบเฉียบพลันระดับต่ำทั้งหมดทุกราย ทั้ง 6 รายเป็นผู้ป่วยใน

กลุ่มช่วงอายุ 46-70 ปีทั้งสิ้น โดยผู้ป่วย 5 ราย ที่แพ้สารทึบรังสีคิดเป็น 1.25% ไม่มีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวรวม เป็นเพศหญิงช่วงอายุ 46-70 ปี 4 ราย คิดเป็น 1.0% และเพศชายช่วงอายุ 46-70 ปี 2 ราย คิดเป็น 0.50% โดยผู้ป่วยชาย 1 รายมีปัจจัยเสี่ยงความดันโลหิตสูงร่วม และไม่พบการแพ้สารทึบรังสีของผู้ป่วยทั้งหญิงและชายในช่วงอายุ 20-45 ปี โดยผู้ป่วยหญิงในช่วงอายุ 20-45 ปี พบ 1 ราย คิดเป็น 0.25%, มีประวัติเคยแพ้สารทึบรังสี และผู้ป่วยชายในช่วงอายุ 20-45 ปี พบ 2 ราย คิดเป็น 0.50%, มีโรคความดันโลหิตสูง

จากการศึกษาในครั้งนี้อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า อายุมีความสำคัญในการเกิดการแพ้สารทึบรังสี โดยผู้ป่วยที่มีอายุมากเสี่ยงต่อการเกิดการแพ้สารทึบรังสีได้มากกว่าผู้ป่วยอายุน้อย จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องให้ความระมัดระวังเป็นพิเศษในกรณีผู้ป่วยสูงอายุไม่ว่าจะมีปัจจัยเสี่ยงร่วมด้วยหรือไม่ก็ตาม สิ่งที่ต้องเน้นย้ำในการตรวจผู้ป่วยด้วยสารทึบรังสีทุกครั้ง คือ การคัดกรองด้วยการซักประวัติอย่างละเอียดถึงปัจจัยเสี่ยงทั้งหลายก่อนการฉีดสารทึบรังสี ซึ่งยังเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง และถึงแม้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มีภาวะแพ้หลังฉีดสารทึบรังสีแบบเฉียบพลัน ก็ควรเฝ้าระวังอาการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดหลังเสร็จสิ้นการตรวจทางรังสีวิทยาที่มีการใช้สารทึบรังสีทุกครั้ง เนื่องจากการเกิดภาวะแพ้สารทึบรังสียังพบอยู่

เป็นเนื้องอก ใดๆ ไม่ว่าผู้ป่วยจะมีหรือไม่มีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวคือ creatinine สูง หรือ eGFR ต่ำ, โรคหอบหืด, โรคความดันโลหิตสูง, แพ้อาหารทะเล หรือเคยแพ้สารทึบรังสีหรือไม่ก็ตาม อาจเกิดการแพ้สารทึบรังสีในการตรวจครั้งแรกหรือครั้งถัดไปก็เป็นไปได้ การป้องกันก่อนเกิดการแพ้สารทึบรังสีจึงเป็นหัวใจสำคัญในการให้การตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยา

## กิตติกรรมประกาศ

วิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความช่วยเหลือจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ชำนาญการ นักวิชาการ และเพื่อนร่วมงานตั้งที่ผู้วิจัยขอเอ่ยชื่อนามเพื่อประกาศคุณูปการดังนี้ นายแพทย์ปิยะวัฒน์ เลาวหุตานนท์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี, ว่าที่ ร.ต.ท.หญิง พญ.นภา ศิริวิวัฒน์นกุล ผู้อำนวยการสถาบันมะเร็งแห่งชาติ และ นายแพทย์สภานต์ บุณนาค ผู้อำนวยการสถาบันผิวหนัง ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการดำเนินการสนับสนุนโครงการวิจัยการวิจัยสำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ ขอขอบคุณกลุ่มงานวิชาการพยาบาล กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ที่ให้ดำเนินงานอำนวยความสะดวกในการจัดโครงการ ขอขอบคุณรังสีการแพทย์ในกลุ่มงานรังสีวินิจฉัยและเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

## Reference

1. Jenjitrant P, Kaewlai R. Iodinated contrast medium in clinical neurology practice: all questions answered. J Thai Stroke Soc 2017;16(1):23-43.
2. Singh J, Daftary A. Iodinated contrast media and their adverse reactions. J Nucl Med Technol 2008;36(2):69-74.
3. Yamane T. Statistics: an introductory analysis. New York: New York: Harper & Row; 1973.
4. Janpanich S. Patients diagnosis using computerized tomography (CT) and magnetic field imaging (MRI) Care. Siriraj Med J 2016;3(2):149-58.
5. Kanlayanawut N. Guidelines regarding monitoring of adverse reactions not related to the kidneys or an allergy to radiopaque substances. [Internet].2022 [cited 2023 Sep 18]. Available from: <https://www.pranangklaog.go.th/webpnk60/images/Appmanual/am-70.pdf>
6. Lee SY, Kang DY, Kim JY, Yoon SH, Choi YH, Lee W, et al. Incidence and risk factors of immediate hypersensitivity reactions associated with low-osmolar iodinated contrast media: a longitudinal study based on a real-time monitoring system. J Invest Allergol Clin Immunol 2019;29(6):444-50.