

บทความวิชาการ

การพัฒนาระบบเฝ้าระวังภาวะการแพ้ชนิดรุนแรงจากสารที่บ่งชี้ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

สหัส เรืองศรี

บทคัดย่อ

บทความนี้มุ่งเน้นปัญหาหนึ่งที่สำคัญด้านสาธารณสุขคือการเกิดภาวะแพ้สารที่บ่งชี้ในการตรวจวินิจฉัยทางรังสี ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางการแพทย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการรักษาเบื้องต้นที่ถูกต้องสำหรับผู้ป่วยที่เกิดภาวะการแพ้สารที่บ่งชี้ชนิดรุนแรง และลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังการแพ้ โดยจัดตั้งคณะทำงานเฝ้าระวังภาวะการแพ้สารที่บ่งชี้แบบสหวิชาชีพ ประกอบด้วยแพทย์ เภสัชกร พยาบาล และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการเฝ้าระวังในสองขั้นตอน ได้แก่ ก่อนและหลังการฉีดสารที่บ่งชี้ ผลการดำเนินงานพบว่าผู้ป่วยมีความปลอดภัยมากขึ้น ลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะไตวายและภาวะสารที่บ่งชี้ออกนอกเส้นเลือด สรุปได้ว่าสารที่บ่งชี้ชนิดไม่แตกตัว ที่ใช้ในปัจจุบันช่วยลดอัตราการเสียชีวิตจากการแพ้เหลือเพียง 0.1 คนต่อผู้ป่วยหนึ่งแสนคน กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีจึงได้พัฒนาระบบเฝ้าระวังภาวะการแพ้สารที่บ่งชี้ชนิดรุนแรงแบบครบวงจรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการให้บริการ

คำสำคัญ: ภาวะแพ้ชนิดรุนแรง, สารที่บ่งชี้, ระบบเฝ้าระวัง, รังสีวินิจฉัย

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี โทร. 062-9361998

Email: rsahusa@gmail.com

รับบทความ: 25 มีนาคม 2568 ปรับแก้บทความ: 25 พฤศจิกายน 2568 ตอรับการตีพิมพ์: 8 ธันวาคม 2568

Development of Anaphylaxis Surveillance System for Iodinated Contrast Media at Surat Thani Hospital

Sahusa Ruangsri

Abstract

This article focuses on a significant public health issue—the occurrence of allergic reactions to contrast media used in radiological examinations, which has shown an increasing trend alongside rapid advancements in medical technology. The objective is to develop an appropriate initial management system for patients experiencing severe allergic reactions to contrast media and to reduce subsequent complications. A multidisciplinary working group was established, consisting of physicians, pharmacists, nurses, and other related personnel, to monitor allergic reactions in two stages: before and after contrast administration. The results showed improved patient safety, with reductions in the incidence of renal failure and extravasation of contrast media. In conclusion, the use of nonionic iodinated contrast media (nonionic ICM) has significantly decreased the mortality rate from allergic reactions to only 0.1 per 100,000 patients. Therefore, the Radiology Department of Surat Thani Hospital has developed a comprehensive monitoring system for severe contrast media allergy to enhance efficiency and patient safety in clinical practice.

Keyword: Anaphylaxis, Iodinated contrast media, Surveillance system, Diagnostic Radiology

บทนำ

ปัญหาหนึ่งที่สำคัญด้านสาธารณสุข คือ ผู้ป่วยแพ้สารทึบรังสี (Iodinated Contrast Media) จากการตรวจพิเศษทางรังสี ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงในการได้รับสารทึบรังสี จากการบริหารสารทึบรังสีด้วยวิธีต่างๆ เช่น การกิน หรือการฉีด ซึ่งทำให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้ป่วย

สารทึบรังสีที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเป็นประเภทย่อยประกอบของไอโอดีนกับอินทรีย์สาร (Iodinated Contrast Media) มีการใช้อย่างแพร่หลายในการตรวจวินิจฉัย รักษา และติดตามอาการของโรค โดยแบ่งตามลักษณะการแตกตัวเป็นประจุได้ 2 ประเภท ได้แก่ ประเภทที่แตกตัวเป็นประจุ (Ionic Iodinated Contrast Media) เช่น เฮกซาบริกซ์ (Hexabrix) คอนทราสต์ (Contrast) และประเภทไม่แตกตัวเป็นประจุ (Nonionic Iodinated Contrast Media) เช่น ออมนิเพค (Omnipaque) และวิสิปะ (Visipaque) เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันจะใช้สารทึบรังสีประเภทไม่แตกตัวเป็นประจุ (Nonionic Iodinated Contrast Media) เป็นส่วนใหญ่ เพราะจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดผลข้างเคียงต่อการฉีดสารทึบรังสีลงมาก¹

ปัจจุบันเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยทางรังสีมีความทันสมัยมากขึ้น และมีการตรวจหลายชนิด ได้แก่ การตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT scan) โดยใช้น้ำทางเพื่อการวินิจฉัยและรักษา (CT-guided procedures) การตรวจทางรังสีร่วมรักษา (Interventional Radiology) การฟลูออโรสโคปี (fluoroscopy) และการตรวจระบบทางเดินปัสสาวะ (Intravenous Pyelography) เป็นต้น ซึ่งเป็นการตรวจที่ต้องใช้สารทึบรังสีเพื่อช่วยให้สามารถเห็นความแตกต่างของอวัยวะที่ต้องการตรวจกับอวัยวะที่อยู่ข้างเคียง ปัจจุบันการตรวจเหล่านี้มีมากขึ้นเพื่อช่วยวินิจฉัยโรค และช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาทันเวลาที่ โดยสารทึบรังสีเมื่อเข้าสู่ร่างกายทำให้เกิดภาวะไม่พึงประสงค์ต่อผู้ป่วยได้

ภาวะไม่พึงประสงค์ หมายถึง อาการแพ้ คือ ปฏิกิริยาการแพ้ที่เกิดขึ้นภายหลังได้รับสารทึบรังสีภายใน 1 ชั่วโมง ถึง 1 สัปดาห์ ภาวะการแพ้สารทึบรังสีแบ่งได้ 2 ประเภทตาม American College of Radiology Guidelines 2018 (ACR Guidelines 2018)² ได้แก่

1. อาการไม่พึงประสงค์ไม่เกี่ยวกับไต

1.1 อาการไม่พึงประสงค์แบบเฉียบพลัน (Acute Adverse Reaction) คือ เกิดขึ้นภายใน 1 ชั่วโมง หลังได้รับสารทึบรังสี โดยแบ่งตามลักษณะอาการคือ ปฏิกิริยาการแพ้แบบเฉียบพลัน และอาการข้างเคียง ได้แก่ ผื่นลมพิษ คัน น้ำมูกไหล คลื่นไส้อาเจียน ซึ่งอาการเหล่านี้มักจะหายไปเอง หรือมีอาการแพ้จนทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะการแพ้ชนิดรุนแรงได้ โดยแบ่งระดับอาการของความรุนแรงได้ 3 ระดับ คือ ระดับน้อย ได้แก่ ผื่นลมพิษ คัน น้ำมูกไหล คลื่นไส้ซึ่งอาการเหล่านี้มักจะหายไปเอง ระดับปานกลาง เป็นอาการที่รุนแรงขึ้นและต้องการการรักษา ได้แก่ ผื่น ลมพิษ ทั่วตัว หน้าบวม กล้องเสียงบวม และระดับรุนแรง คือ อาการที่เป็นอันตรายถึงชีวิต เกิดขึ้นได้น้อย แต่เมื่อเกิดแล้วจำเป็นต้องรีบให้การรักษา ผู้ป่วยอยู่ในภาวะการแพ้ชนิดรุนแรง ได้แก่ น้ำท่วมปอด ชัก ความดันโลหิตต่ำมาก หรือภาวะหัวใจหยุดเต้น

1.2 อาการไม่พึงประสงค์แบบล่าช้า (Delayed Adverse Reaction) คือ เกิดภายหลัง 1 ชั่วโมงขึ้นไป หลังได้รับสารทึบรังสี และส่วนใหญ่จะไม่เกิน 7 วัน³ มีรายงานพบบ่อยในการใช้สารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัวในกลุ่มสารทึบรังสีที่มีความเข้มข้นใกล้เคียงเลือด (Iso-osmolar Contrast Media) อาจพบอาการ ผื่นลมพิษ คลื่นไส้ ปวดศีรษะซึ่งอาการเหล่านี้หายไปเองโดยไม่จำเป็นต้องรักษา

2. อาการไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับไต

ภาวะไตวายที่เกิดจากการใช้สารทึบรังสีโดยไม่มีปัจจัยอื่นร่วมเรียกว่าภาวะไตวายจากสารทึบรังสี ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับสารทึบรังสีทุกราย ควรได้รับการตรวจค่าครีเอตินินในเลือดก่อนทำการตรวจ เกณฑ์การประเมินมีดังนี้ ค่าครีเอตินินในเลือดควรไม่เกิน 1.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือค่าการทำงานของไต (อัตรา

การกรองของไตที่คำนวณได้) ไม่ควรต่ำกว่า 60 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อพื้นที่ผิวร่างกาย 1.73 ตารางเมตร ในกรณีที่ต้องฉีดสารทึบรังสี เข้าหลอดเลือดแดง และไม่ควรต่ำกว่า 45 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อพื้นที่ผิวร่างกาย 1.73 ตารางเมตร หากเป็นการฉีดสารทึบรังสี เข้าหลอดเลือดดำ^{4,5}

3. อาการไม่พึงประสงค์ต่อบริเวณที่ฉีดสารทึบรังสี

การรั่วซึมของสารทึบรังสีออกนอกหลอดเลือด (Contrast Media Extravasation)^{6,7} บริเวณที่ฉีดจะบวมแดง ผู้ป่วยจะปวดแสบปวดร้อน อาการจะหายไปภายใน 2-4 วัน แต่ถ้าผู้ป่วยมีอาการปวดหรือบวมมากขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงของการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อ มีการเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนเลือด และการรับรู้ความรู้สึกของระบบประสาท ที่ส่วนปลายต่อบริเวณที่มีการรั่วของสารทึบรังสี ควรปรึกษาแพทย์

การรักษาผู้ป่วยโดยดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด ยกแขนหรือขาข้างที่เกิดการรั่วไหลของสารหรือของเหลวออกนอกหลอดเลือด (Extravasation) ให้สูงกว่าระดับหัวใจ และประคบเย็นหรือประคบร้อน ประคบเย็นทำให้หลอดเลือดหดตัว ประคบครั้งละ 15-60 นาที 3 ครั้งต่อวัน เป็นเวลา 1-3 วัน ประคบร้อน ทำให้หลอดเลือดขยายตัว เพิ่มการดูดซึมสารทึบรังสี

การแพ้ชนิดรุนแรงเป็นปฏิกิริยาการแพ้ที่เกิดขึ้นได้หลายระบบ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทั่วร่างกาย และอาจมีความรุนแรงจนเป็นอันตรายถึงชีวิต⁸ ถือเป็นภาวะฉุกเฉินที่สำคัญอย่างหนึ่ง โดยส่วนมากผู้ป่วยจะมีปฏิกิริยาภูมิไวเกินของร่างกายแบบการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันที่มากเกินไปต่อสารก่อภูมิแพ้ที่ไม่เป็นอันตราย (IgE) ที่จำเพาะต่อสารกระตุ้น ทำให้หลั่งสารเคมีที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลาง (Mediators) จากเซลล์เม็ดเลือดขาวและเบโซฟิล (Basophils)

ทางระบาดวิทยา พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะการแพ้ชนิดรุนแรง ในชุมชนของมลรัฐ Minnesota ประเทศสหรัฐอเมริกา ระหว่างปี ค.ศ 1983-1987 เป็น 21 คนต่อแสนคนต่อปี⁹ และในประเทศเกาหลีพบอุบัติการณ์การเกิดภาวะการแพ้ชนิดรุนแรง เป็น 2.3 คนต่อแสนคนต่อปี¹⁰ ในประเทศไทยพบความชุกของภาวะการแพ้ชนิดรุนแรงในผู้ป่วยที่รักษาแบบผู้ป่วยใน ที่โรงพยาบาลศิริราช พบว่าเพิ่มขึ้นจาก 6 คนต่อล้านคนในปี 1990 เป็น 40 คนต่อล้านคนในปี ค.ศ 2001 และการศึกษาที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ในปี ค.ศ 2005-2006 พบการเกิดภาวะการแพ้ชนิดรุนแรง เป็น 52.5 คนต่อผู้ป่วยในแสนคนต่อปี¹¹

การเสียชีวิตจากภาวะการแพ้ชนิดรุนแรง พบในประเทศอังกฤษและออสเตรเลีย เสียชีวิตจากภาวะการแพ้ชนิดรุนแรง เป็น 0.03 และ 0.06 คนต่อแสนคนต่อปี ในประเทศเกาหลีในช่วงเวลา 6 ปี พบการเสียชีวิตจากภาวะการแพ้ชนิดรุนแรง 0.1 คนต่อแสนคน และในประเทศไทยในช่วง 6 ปี พบ 0.19 คนต่อผู้ป่วยในแสนคน¹²

สาเหตุของการเกิดภาวะการแพ้ชนิดรุนแรง ในผู้ป่วยที่รับบริการการตรวจทางรังสีด้วยการฉีดสารทึบรังสี คือ ไม่มีสาเหตุที่แน่นอน แต่พบว่า สารทึบรังสีกระตุ้นให้มีการหลั่งสารเคมีที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลาง (Mediators) จากเซลล์เม็ดเลือดขาวและเบโซฟิล (Basophils) สารทึบรังสีออกฤทธิ์โดยตรง และโดยอ้อมต่อระบบไต ระบบคอมพลีเมนต์และ ระบบไพบรินอลัยติก สามารถก่อให้เกิดปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์ที่มีลักษณะคล้ายอาการแพ้ได้

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะการแพ้ชนิดรุนแรง ประกอบด้วย อายุ มีความรุนแรงผู้ใหญ่มากกว่าเด็ก¹³ เนื่องจากมีโรคประจำตัว เช่น โรคปอด โรคหัวใจ และยาที่ใช้ประจำก็เป็นปัจจัยเสี่ยงทั้งสิ้น โรคประจำตัวผู้ป่วยอาจทำให้เกิดภาวะการแพ้ชนิดรุนแรงขึ้น ได้แก่ โรคหัวใจ โรคทางเดินหายใจและโรคหืด และยาที่ผู้ป่วยใช้อาจทำให้บ่งอาการภาวะการแพ้ชนิดรุนแรง ได้ช้าลง เช่น ยาต้านฮิสตามีนรุ่นแรก ซึ่งเป็นยาแก้แพ้ที่อาจทำให้วังงซึมและมีผลข้างเคียงทางยา ปากแห้ง ท้องผูก (Generation H1-Antihistamine, Antidepressant) และยานอน

หลัก ส่วนยาที่ทำให้ภาวะการแพ้ชนิดรุนแรง ได้แก่ ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นจากยาหรือสารที่มีส่วนประกอบของเบต้า (Energic Blocker, Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors และ Angiotensin II Receptor Blockers)

4. ปัจจัยร่วมที่ทำให้เกิดภาวะการแพ้ชนิดรุนแรง ได้แก่ การออกกำลังกาย ความเครียด การติดเชื้อ ภาวะก่อนมีประจำเดือน การดื่มแอลกอฮอล์ หรือ แอสไพริน อาการจะเกิดทุกระบบโดยเฉพาะผิวหนังทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด และระบบทางเดินอาหารตามลำดับ อาการทางผิวหนังที่พบบ่อย ได้แก่ ผื่นลมพิษ และภาวะบวม น้ำบริเวณใต้ผิวหนัง ซึ่งพบได้ ร้อยละ 85-90 ความผิดปกติของหัวใจและหลอดเลือดร้อยละ 75 และภาวะหลอดลมตีบตันร้อยละ 40 โดยส่วนใหญ่ ภาวะการแพ้ชนิดรุนแรง มักเกิดอาการภายในเวลา 5-30 นาที หลังได้รับสิ่งกระตุ้น จากการศึกษาของ Pumpherey พบว่าระยะเวลาของการเกิดอาการแพ้สารที่บ่งชี้ ประมาณ 5 นาที¹⁴

การวินิจฉัย ใช้เกณฑ์วินิจฉัยจาก 3 หลักเกณฑ์ ในประเทศสหรัฐอเมริกา ทวีปยุโรป และ World Allergy Organ⁸ ภาวะการแพ้ชนิดรุนแรงจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีอาการ 1 ใน 3 ข้อ ได้แก่

1. อาการที่เกิดขึ้นเฉียบพลัน (ภายในเวลาเป็นนาที หรือไม่กี่ชั่วโมง) ของระบบผิวหนังหรือเยื่อ หรือทั้งสองอย่าง เช่น ลมพิษขึ้นทั่วตัว คัน มีอาการบวมของ ปาก ลิ้น เพดานอ่อน ร่วมกับอาการอย่างน้อย 1 อย่าง คือ อาการทางระบบทางเดินหายใจ เช่น คัดจมูก เสียงแหบ หอบเหนื่อย หายใจมีเสียงหวีด จากหลอดลมที่ตีบตัน มีการทำงานของลมหรือปอดลดลง เช่น อัตราการไหลของลมหายใจออกสูงสุด (Peak Expiratory Flow) (PEF) ลดลง และความดันโลหิตลดลง หรือการล้มเหลวของระบบต่างๆ เช่น เป็นลม อุจจาระ ปัสสาวะราด

2. มีอาการมากกว่า หรือเท่ากับ 2 ข้อ ดังต่อไปนี้ ในผู้ป่วยที่สัมผัสสารที่น่าจะเป็นสารก่อภูมิแพ้ (ภายในเวลาเป็นนาที หรือไม่กี่ชั่วโมง) มีอาการทางระบบผิวหนังหรือเยื่อ เช่น ผื่นลมพิษทั่วตัว มีอาการบวมของปากลิ้น เพดานอ่อน มีอาการของระบบทางเดินหายใจ เช่น คัดจมูก หอบเหนื่อย หายใจมีเสียงหวีดจากหลอดลมที่ตีบตัน ระดับออกซิเจนในเลือดลดลง ความดันโลหิตลดลง หรือการทำงานของระบบต่างๆ ล้มเหลว เช่น ภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง เป็นลม ปัสสาวะ อุจจาระราดและมีอาการของระบบทางเดินอาหาร เช่น ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น

3. ความดันโลหิตลดลงหลังสัมผัสสารที่บ่งชี้ หรือสารอื่นๆ ซึ่งเคยแพ้มาก่อน (ภายในเวลาเป็นนาที หรือไม่กี่ชั่วโมง) ในเด็กให้ถือความดันเลือดตัวบน ที่ต่ำกว่าความดันปกติตามอายุ หรือความดันเลือดตัวบน ที่ลดลงมากกว่าร้อยละ 30 ของความดันเลือดตัวบน (ตารางที่ 1) และในผู้ใหญ่ให้ถือเอาความดันเลือดตัวบนที่น้อยกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท หรือ ความดันเลือดตัวบนที่ลดลง มากกว่าร้อยละ 30 ของความดันเลือดตัวบนเดิม

ตารางที่ 1 แสดงความดันเลือดตัวบน ที่ต่ำในเด็ก

อายุ	ระดับความดัน
1 เดือน-1 ปี	น้อยกว่า 70 มิลลิเมตรปรอท
1-10 ปี	น้อยกว่า 70 มิลลิเมตรปรอท + (2 × อายุ)
11-17 ปี	น้อยกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท

การรักษา

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น¹⁵ ประเมินเรื่องทางเดินหายใจ (Airway) การหายใจ (Breathing) ระบบไหลเวียนเลือด (Circulation) พร้อมกับให้ยา และหลีกเลี่ยงสิ่งที่สงสัยว่าจะทำให้ผู้ป่วยเกิดการอาการแพ้ เปิดทางเดินหายใจให้โล่งร่วมกับให้ออกซิเจน จัดท่าหนุนขาผู้ป่วยให้สูงขึ้น ถ้ามีภาวะความดันเลือดต่ำ ให้อีพินเฟริน (Epinephrine) 1:1000 ในผู้ใหญ่ ให้ 0.3-0.5 มิลลิลิตร ให้ซ้ำได้ทุก 5-10 นาที ในเด็กให้ขนาดสูงสุด 0.3 มิลลิลิตร ให้ยาแก้แพ้ทางหลอดเลือดดำในผู้ใหญ่ 10 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/ครั้ง

ในเด็ก 0.25 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/ครั้ง ให้ทุก 6 ชั่วโมง ให้รานิทิดีน (Ranitidine) ทางหลอดเลือดดำ

ในผู้ใหญ่ 50 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/ครั้ง ในเด็ก 1 มิลลิกรัม ให้ทุก 8 ชั่วโมง ทางหลอดเลือดดำและให้เดกซามิथाโซน (Dexamethasone) 0.6 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/ครั้ง (ขนาดสูงสุดไม่เกิน 16 มิลลิกรัม) ทางหลอดเลือดดำ ให้สารน้ำ 0.9 % สารละลายเกลือสมดุล 10-30 มิลลิลิตร/กิโลกรัม ภายใน 5-10 นาที ทางหลอดเลือดดำ

การดูแลต่อเนื่อง บันทึกยาที่ใช้ทั้งหมด อาการแสดงและผลการตรวจร่างกายขณะเกิดเหตุ รวมถึงลำดับเวลาให้ชัดเจน เขียนคำสั่งการรักษา เจาะเลือดส่งระดับทรอปเทสทั้งหมดในซีรัม 1 ครั้ง ภายหลังเกิดเหตุ 1 ชั่วโมง แต่ไม่ควรเกิน 4 ชั่วโมง ส่งห้องปฏิบัติการสาขาโรคมภูมิแพ้และอิมมูโนวิทยา (Immunology) ในวันเวลาราชการ โดยแจ้งปรึกษาอาการไม่พึงประสงค์จากยาฝ่ายเภสัชกรรมหรือผ่านโปรแกรมแจ้งแพทย์เขียนปรึกษาสาขาภูมิแพ้และภูมิคุ้มกัน ส่วนนอกเวลาราชการให้แจ้งปรึกษาเภสัชกรรมนอกเวลา พิจารณาสังเกตอาการผู้ป่วยอย่างน้อย 4-6 ชั่วโมง ถ้าผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นให้ยาต้านฮิสตามีน (Antihistamine) ร่วมกับยาเพรดนิโซโลน รับประทานที่บ้าน 3-5 วัน ถ้าอาการผู้ป่วยไม่ดีขึ้น ให้รับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยที่เกิดภาวะการแพ้ชนิดรุนแรงได้รับการรักษาเบื้องต้นที่ถูกต้องและทันที่ ลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงหลังการเกิดภาวะการแพ้ชนิดรุนแรงเพื่อให้บุคลากรในกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติต่อผู้ป่วยภาวะการแพ้ชนิดรุนแรง จากการใช้สารทีบรังสี และเป็นแนวทางในการปฏิบัติ สำหรับแพทย์รังสี นักรังสี และบุคลากรที่เกี่ยวข้องในกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ได้เพิ่มขีดความสามารถของการตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย ซึ่งเป็นการตรวจที่ต้องใช้สารทีบรังสี เพื่อช่วยวินิจฉัยรอยโรคของผู้ป่วย ทำให้มีโอกาสเกิดภาวะไม่พึงประสงค์หรือเกิดการแพ้อย่างรุนแรงและเป็นอันตรายถึงชีวิต ได้มากขึ้น

ในอดีตทางกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จัดทำเพียงแบบสอบถามซักประวัติคัดกรองผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงแพ้สารทีบรังสี ประวัติโรคประจำตัว การใช้ยา การให้ยาล่วงหน้า เพื่อลดความเสี่ยงแพ้สารทีบรังสี โดยปรึกษารังสีแพทย์ แพทย์เฉพาะทาง เภสัชกร แต่ปัจจุบัน กลุ่มงานรังสีมีการจัดการเรื่องการบริหารความเสี่ยง ทำให้ต้องมีการจัดทำแนวทางปฏิบัติต่อผู้ป่วยภาวะการแพ้รุนแรงจากสารทีบรังสี ซึ่งจะเกิดภายใน 5-30 นาที ดังนั้นการพัฒนาระบบเพื่อเฝ้าระวังในการเกิดภาวะการแพ้ชนิดรุนแรง จากสารทีบรังสีได้จัดทำเป็นระบบแบบครบวงจร รวมถึงการเฝ้าระวังการแพ้สารทีบรังสีแบบเล็กน้อย แบบปานกลาง แบบรุนแรง และภาวะไม่พึงประสงค์อื่นๆ จึงมีความสำคัญ ตลอดถึงการติดตามเชิงรุกในผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดสารทีบรังสีไปแล้วว่ามีภาวะไม่พึงประสงค์หรือไม่

การพัฒนาระบบเฝ้าระวังภาวะการแพ้ชนิดรุนแรง จากสารทีบรังสีไอโอดีน แบบครบวงจรมีแนวทางดำเนินการดังนี้

1. จัดตั้งคณะทำงานการพัฒนาเฝ้าระวังภาวะไม่พึงประสงค์จากสารทีบรังสี ประกอบด้วย รังสีแพทย์ นักรังสีการแพทย์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องตรวจ และบุคลากรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. มีทีมสหวิชาชีพ ทำงานร่วมกันเป็นทีมให้การดูแล ประกอบด้วยเภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ เจ้าหน้าที่ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน และแพทย์เฉพาะทางอายุรกรรมโรคไต พร้อมทั้งความร่วมมือของผู้ป่วยและญาติ

3. แบ่งขั้นตอนการเฝ้าระวังภาวะไม่พึงประสงค์จากสารทึบรังสี แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ ก่อนการฉีดสารทึบรังสี และหลังการฉีดสารทึบรังสี

ก่อนการฉีดสารทึบรังสี

1. ชักประวัติ จัดทำแบบคัดกรองผู้ป่วยที่เคยแพ้สารทึบรังสี และการให้ยา การให้ยาล่วงหน้า

2. จัดทำแบบคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่มีโอกาสเกิดภาวะการแพ้ชนิดรุนแรง ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยผู้ใหญ่ ผู้ป่วยที่มีประวัติโรคหัวใจ โรคทางเดินหายใจและโรคหืด

3. จัดทำแบบคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงแพ้อาหารทะเล เช่น กุ้ง ปู ปลาหมึก หอย จากแบบบันทึกยินยอมให้ตรวจพิเศษทางรังสีวิทยา ของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

หลังฉีดสารทึบรังสี

1. จัดทำแนวทางการประเมินอาการแพ้สารทึบรังสีในผู้ป่วย การปฏิบัติกรณีผู้ป่วยเกิดภาวะ ไม่พึงประสงค์แบบเฉียบพลัน ได้แก่ การแพ้เล็กน้อย แพ้ปานกลาง และแพ้รุนแรง

2. จัดทำคู่มือ แผ่นพับ ความรู้เรื่องการเฝ้าระวังภาวะไม่พึงประสงค์จากการใช้สารทึบรังสี ความรู้เรื่องแพ้สารทึบรังสีชนิดรุนแรง

3. จัดตั้งทีมติดตามอาการภาวะไม่พึงประสงค์จากสารทึบรังสี มีเบอร์โทรติดต่อได้ ตลอดเวลา

4. จัดทำแผ่นพับหรือสื่อที่เข้าใจง่ายให้ผู้ป่วยและญาติก่อนและหลังการฉีดสารทึบรังสี เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันภาวะการแพ้สารทึบรังสีชนิดรุนแรง

5. จัดอบรมให้ความรู้พยาบาลในห้องตรวจและการดูแลผู้ป่วยแพ้สารทึบรังสีชนิดเฉียบพลัน

6. จัดตั้งทีมเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ช่วยเหลือผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉิน กรณีผู้ป่วยแพ้สารทึบรังสีชนิดเฉียบพลัน ได้แก่ ออกซิเจนและอุปกรณ์ช่วยหายใจ เครื่องกระตุ้นหัวใจ ชุดยา เวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพ เป็นต้น

7. ประชาสัมพันธ์แนวทางปฏิบัติ และดำเนินการตามแผนที่กำหนด

8. เขียนรายงานอุบัติการณ์การที่เกิดขึ้น แล้วร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญห และนำมาปรับปรุงต่อเนื่อง

แบบคัดกรองผู้ป่วยในการตรวจพิเศษทางรังสีวิทยาโดยใช้สารทึบรังสี
แบบบันทึกยินยอมให้ตรวจพิเศษทางรังสีวิทยา

กลุ่มงานรังสีวิทยาโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี
วันที่.....

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง มีความเกี่ยวข้องเป็น
.....ของผู้ป่วยชื่อ.....ยินยอมให้เจ้าหน้าที่
ของโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ทำการตรวจพิเศษ.....รวมทั้งการให้ยาระงับความรู้สึก การฉีดยา
หรือการฉีดสารทึบรังสี (Iodinated contrast media) เข้าร่างกาย และวิธีพิเศษทุกชนิด
ข้าพเจ้าขอแจ้งให้ทราบว่า.....ซึ่งเป็นผู้ป่วย

- ☐ แพ้สารทึบรังสี โดยมีอาการ.....
☐ แพ้อาหารทะเล โดยมีอาการ.....
☐ มีประวัติแพ้ยา ชื่อ.....
☐ มีโรคหอบหืด.....
☐ มีโรคภูมิแพ้.....
☐ มีโรคหัวใจ.....
☐ ตั้งครรภ์ ☐ ไม่ตั้งครรภ์

หาก.....ได้รับอันตรายอันเนื่องจากการบริการตามวรรคแรก
จะไม่มีภาระเรียกร้องค่าเสียหายหรือฟ้องร้องดำเนินคดีทั้งทางอาญาและทางแพ่งกับเจ้าหน้าที่และส่วนราชการเจ้า
สังกัดของโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีแต่อย่างใด

เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ได้อธิบายข้อมูลรายละเอียดการกระทำต่อผู้ป่วยและอันตรายหรือ
ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นให้ข้าพเจ้าเข้าใจและได้อ่านข้อความในบันทึกฉบับนี้เข้าใจโดยตลอดแล้วจึงลงลายมือชื่อ
หรือพิมพ์ลายนิ้วมือไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ.....ผู้ให้คำยินยอม ลงชื่อ.....พยาน (ญาติผู้ป่วย)
(.....) (.....)

ลงชื่อ.....ผู้ให้ข้อมูลคำยินยอม ลงชื่อ.....พยาน (เจ้าหน้าที่)
(.....) (.....)

หมายเหตุ ผู้ให้คำยินยอม ได้แก่

1. ผู้ป่วยกรณีบรรลุนิติภาวะและมีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์
2. สามี หรือภรรยา ตามลัทธิกรรมกฎหมาย และผู้ป่วยไม่มีสติสัมปชัญญะไม่รู้สึกรู้ตัว
3. ผู้แทนโดยชอบธรรม กรณีผู้ป่วยยังไม่บรรลุนิติภาวะ
4. ผู้อนุญาต กรณีผู้ป่วยเป็นคนวิกลจริตหรือคนไร้ความสามารถ
5. ผู้พิทักษ์ กรณีผู้ป่วยเป็นคนเสมือนไร้ความสามารถ

การประเมินอาการแพ้สารทึบรังสี

ตารางที่ 2 ระดับความรุนแรงของการแพ้สารทึบรังสีตาม American College of Radiology 2018

ระดับความรุนแรง	ปฏิกิริยาการแพ้ (Allergic Like Reaction)
☐ Mild (ระดับต่ำ)	ผื่นนูนคัน ผื่นลมพิษ บวม คันคอ จาม คัดจมูก น้ำมูกไหล ตาอักเสบ
☐ Moderate (ระดับปานกลาง)	ลมพิษรุนแรง หลุดลมเหตุเกร็ง เสียงแหบ หน้าบวม แต่ยังสามารถหายใจได้ ไม่มีภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ
☐ Severe (ระดับรุนแรง)	หน้าบวมร่วมกับอาการแน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก กล้องเสียงบวม ร่วมกับมีภาวะขาดออกซิเจน หยุดหายใจ ความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นเร็ว ไปจนถึงภาวะภูมิแพ้ขั้นรุนแรงที่อันตรายถึงชีวิตได้

โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี มีอัตราการแพ้สารทึบรังสีอยู่ไม่เกินร้อยละ 1.5 เป็นระดับต่ำร้อยละ 99 ระดับปานกลางร้อยละ 1 สิ่งสำคัญที่สุดที่ควรระลึกอยู่เสมอ คือ การแพ้สารทึบรังสีสามารถเกิดขึ้นได้กับผู้ป่วยทุกคน ถึงแม้จะมีการใช้สารทึบรังสีชนิดไม่แตกตัว (Non-iodinated contrast media) ในการตรวจวินิจฉัยทางรังสี หรือผู้ป่วยไม่พบประวัติการแพ้ และมีการให้ยาล่วงหน้า แล้วก็ตาม เมื่อเกิดการแพ้ต้องประเมินความรุนแรงของการแพ้ และให้การรักษารวดเร็วทันเวลา ถ้ามีความจำเป็นต้องตามทีมช่วยชีวิต (Cardiopulmonary resuscitation; CPR)

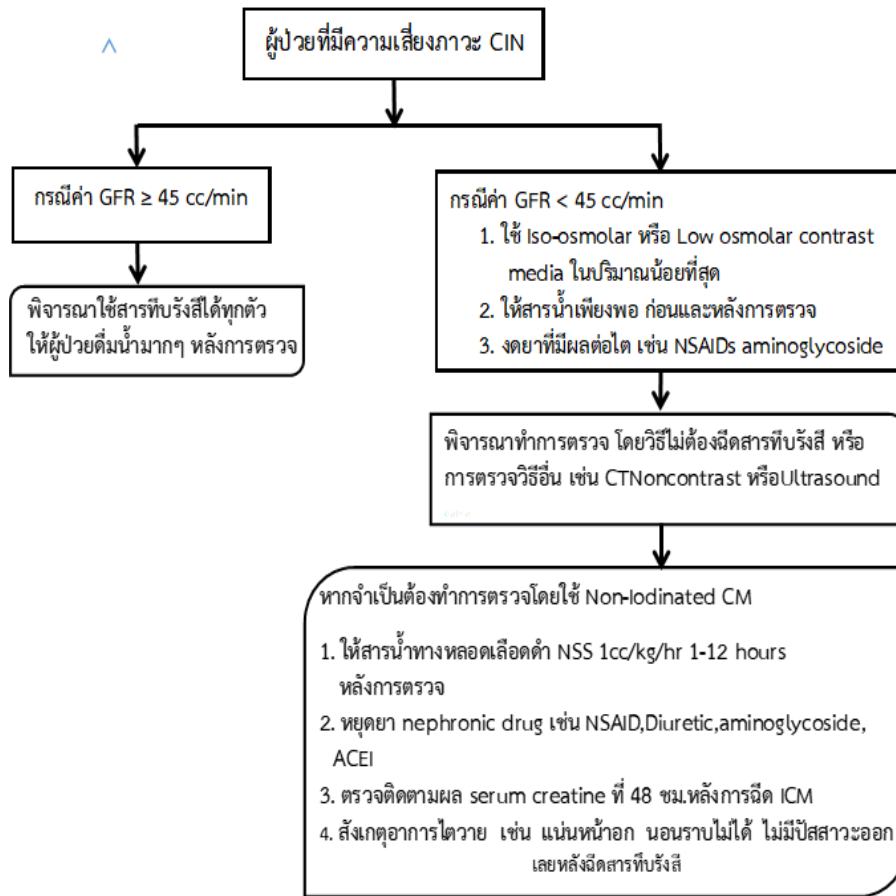
การให้ยาล่วงหน้าผู้ป่วยที่มีประวัติสารทึบรังสี แพ้อาหารทะเล และมีโรคหอบหืด ผู้ป่วยผู้ใหญ่จะให้รับประทานเพรดนิโซโลน 50 มิลลิกรัม ในระยะเวลา 13,7 และ 1 ชั่วโมง ก่อนการตรวจ หรือ ให้ไฮโดรคอร์ติโซน (Hydrocortisone) 200 มิลลิกรัมทางหลอดเลือดดำ ในระยะเวลา 13,7 และ 1 ชั่วโมง ก่อนการตรวจ และ ไดเฟนไฮดรามีน (Diphenhydramine) 25-50 มิลลิกรัม หรือ คลอร์เฟนิรามีน (Chlorpheniramine) 10 มิลลิกรัมทางหลอดเลือดดำ 1 ชั่วโมงก่อนการตรวจ

ผู้ป่วยเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี หรือน้ำหนักน้อยกว่า 40 กิโลกรัม ให้รับประทานเพรดนิโซโลน 1 มิลลิกรัม (ขนาดสูงสุดไม่เกิน 40 มิลลิกรัม) ในระยะเวลา 13,7 และ 1 ชั่วโมง ก่อนการตรวจ หรือ ให้ไฮโดรคอร์ติโซน 75 มิลลิกรัม เข้าทางหลอดเลือดดำโดยตรง (ขนาดสูงสุดไม่เกิน 100 มิลลิกรัม) 30 นาที - 1 ชั่วโมง ก่อนการตรวจ เด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี หรือน้ำหนักน้อยกว่า 20 กิโลกรัม ให้ไฮโดรคอร์ติโซน (Hydrocortisone) 50 มิลลิกรัม ทางหลอดเลือดดำโดยตรง 30 นาที - 1 ชั่วโมงก่อนการตรวจ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจด้วยการฉีดสารทึบรังสีมีความปลอดภัย
2. ผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงในการแพ้สารทึบรังสีชนิดรุนแรง ได้รับการดูแลโดยทีมสหวิชาชีพ ช่วยให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวลจากการฉีดสารทึบรังสี
3. มีมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงแพ้สารทึบรังสีชนิดรุนแรง ก่อนและหลังฉีดสารทึบรังสีอย่างชัดเจน เป็นรูปธรรมแก่บุคลากรในกลุ่มงานและในโรงพยาบาล เพื่อปฏิบัติตามได้ถูกต้อง
4. ลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะไตวาย และสารทึบรังสีรั่วออกนอกเส้นเลือด

แนวทางการเตรียมตัวสำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไตและต้องฉีดสารทึบรังสี



ภาพที่ 1 การเตรียมตัวผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงภาวะไตทำงานผิดปกติเฉียบพลัน
Contrast induced nephropathy (CIN)

การคัดกรองผู้ป่วยเสี่ยงสารทึบรังสีรั่วออกนอกเส้นเลือด (contrast extravasation) คัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงเกิดภาวะสารทึบรังสีรั่วออกนอกเส้นเลือด ได้แก่ ผู้ป่วยสูงอายุ เด็ก ผู้ป่วยที่ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับระบบไหลเวียนเลือด โรคหลอดเลือดแข็ง เบาหวาน ภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน และผู้ป่วยที่ได้รับการฉายรังสีในบริเวณตำแหน่งที่มีการเปิดหลอดเลือดที่ตำแหน่งเดิมซ้ำกัน

อาการ เมื่อเกิดการรั่วซึมของสารทึบรังสีออกนอกเส้นเลือด บริเวณที่ฉีดจะบวมแดง ผู้ป่วยจะปวดแสบปวดร้อน อาการจะหายไปภายใน 2-4 วัน แต่ถ้ามีอาการปวดหรือบวมมากขึ้น ควรปรึกษาแพทย์

การรักษา ยกแขนหรือขาข้างที่เกิดสารทึบรังสีรั่วออกนอกเส้นเลือดให้สูงกว่าระดับหัวใจ และประคบเย็นทำให้หลอดเลือดหดตัว 15-60 นาที วันละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 1-3 วัน หรือจนกว่าอาการจะ ดีขึ้น หรือ ประคบร้อน ทำให้หลอดเลือดขยายตัวเพิ่มการดูดซึมสารทึบรังสี

บทสรุป

ปัญหาการแพ้สารทึบรังสี เป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุข เนื่องจากปัจจุบันมีการใช้สารทึบรังสีเพิ่มขึ้นตามเครื่องตรวจที่ทันสมัย สารทึบรังสีส่วนใหญ่ที่ใช้ในปัจจุบันเป็นชนิดไม่แตกตัว (nonionic ICM, Iodinated Contrast Media) ทำให้อัตราการเสียชีวิตจากการแพ้สารทึบรังสีชนิดรุนแรงลดลงมาก แต่ยังคงพบอัตราการเสียชีวิตในประเทศไทยอยู่ที่ 0.1 คนต่อผู้ป่วย 1 แสนคน การพัฒนาระบบเฝ้าระวังภาวะการแพ้สารทึบรังสีชนิดรุนแรงของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีเป็นระบบแบบครบวงจร มีการจัดตั้งคณะทำงานเฝ้าระวังภายในหน่วยงาน และจัดตั้งทีมสหวิชาชีพทำงานร่วมกัน โดยแบ่งขั้นตอนเป็น 2 ระยะคือระยะก่อนและระยะหลังฉีดสารทึบรังสี ทำให้ผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจด้วยการฉีดสารทึบรังสีมีความปลอดภัยและลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. ปิยาภรณ์ อภิสารธนรักษ์. การแปลผลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของตับ. กรุงเทพฯ: โครงการตำราศิริราช; 2557:34.
2. Davenport MS, Asch D, Cavallo J, Cohan R, Dillman JR, Ellis JH et al. ACR manual on contrast media. American College of Radiology [Internet] 2018 [cited 2019 May 26]. Available from: <https://www.acr.org/Clinical-Resources/Contrast-Manual>.
3. Katayama H, Yamaguchi K, Kozuka T, Seez P, Matsuura K. Adverse reaction to ionic and non ionic contrast media : a report from the japanese committee on safty of contrast media. Radiology 1990;175:621-8.
4. Thomsen HS, Webb JA. Contrast Media: Safety Issues and ESUR Guidelines. 3rd ed. Berlin:Springer; 2014
5. บัณฑิต เจ้าปฐมกุล. สารช่วยการวินิจฉัยโรคด้านรังสีวิทยาวินิจฉัย: บัณฑิต เจ้าปฐมกุล. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2560. หน้า 11-8
6. Katzberg RW. Iodinated contrast media for urological imaging. In: Pollack HM, McClellan BL, editors. Clinical urography. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders 2000. p. 19-43.
7. ธารทิพย์ สุวัฒนานนท์กิจ. ภาวะรั่วซึมออกนอกหลอดเลือดของสารทึบรังสี: การป้องกัน และการพยาบาล Extravasation contrast media: Prevention and Nursing care: วารสารรังสีวิทยาศิริราช 2558; 1:64-70.
8. Simons FE, Arduoso LR, Bilo MB, El-Gamal YM, Ledford DK, Ring J, et al. World allergy organization guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. World Allergy Organ J. 2011;4:13-37.
9. Yocum MW, Butterfield JK, Klein JS, Volcheck GW, Schroeder DR, Silverstein MD, Epidermiology of anaphylaxis in Olmsted County: A population-based study. J Allergy Clin Immunol. 1999; 104:452-6.
10. Yang MS, Lee SH, Kim TW, Kwon JW, Lee SM, Kim SH, et al. Epidemiologic and clinical features of anaphylaxis in Korea. Ann Allergy Asthma Immunol. 2008; 100:31-6.
11. Piromrat K, Chinratanapisit S, Trathong S. Anaphylaxis in an emergency department: a 2-year study in a tertiary-care hospital. Asian Pac J Allergy Immunol. 2008;26:121-8.

12. Jirapongsananuruk O, Bunsawansong W, Piyaphanee N, Visitsunthorn N, Thongngarm T, Vichyanond P. Features of patients with anaphylaxis admitted to a university hospital. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2007;98:157-62.
13. Pumphrey R. Anaphylaxis: can we tell who is at risk of a fatal reaction? *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2004;4:285-90.
14. Pumphrey RS. Lessons for management of anaphylaxis from a study of fatal reactions. *Clin Exp Allergy.* 2000;30:1144-50.
15. Lieberman P, Nicklas RA, Oppenheimer J, Kemp SF, Lang DM, Bernstein DI, et al. The diagnosis and management of anaphylaxis practice parameter: 2010 update. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;126:477-80 e1-42.