

**หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ**      เรายังต้องการการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์อย่างเป็นทางการเป็นประจำเพื่อใช้ในการประเมินขั้นต้นในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บทรวงอกจากการกระแทกโดยของแข็ง ไม่มีคม ที่มีประจันอกที่กว้างขึ้นจากภาพถ่ายรังสีทรวงอกอยู่หรือไม่

**ผู้เขียน**      นายชัยณวัฒน์ สุวรรณอาสน์

**ปริญญา**      ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก (รังสีวิทยา)

**คณะกรรมการที่ปรึกษา**      ผศ.นพ.ยุทธพันธ์ วรรณโสภา      อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
รศ.พญ.จันทิมา เอื้อตรงจิตต์      อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
ผศ.พญ.วิทชนี ณ เชียงใหม่      อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** การศึกษานี้ทำเพื่อประเมินความไว ความจำเพาะ ความถูกต้องของภาพถ่ายรังสีทรวงอกที่มีการกว้างออกของประจันอก (mediastinum) ในการวินิจฉัยภาวะบาดเจ็บต่อหลอดเลือดแดงใหญ่ในทรวงอกในผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บทางทรวงอก โดยของแข็ง ไม่มีคม นอกจากนี้ยังได้คำนวณค่าความกว้างของ mediastinum ที่เหมาะสมจากภาพถ่ายรังสีทรวงอกเพื่อคาดการณ์ภาวะบาดเจ็บต่อหลอดเลือดแดงใหญ่ในทรวงอก

**เครื่องมือและวิธีการศึกษา:** การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังภาพถ่ายรังสีทรวงอกของผู้ป่วยตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2551 ถึง กรกฎาคม พ.ศ.2557 โดยมีผู้ป่วยทั้งหมด 358 รายที่มีประวัติได้รับการบาดเจ็บทรวงอกและภาพถ่ายรังสีทรวงอกพบว่าการกว้างขึ้นของ mediastinum ที่ระดับของ aortic knob นอกจากนี้ยังได้บันทึกลักษณะทางรังสีทรวงอกอื่น ๆ ที่บ่งชี้ถึงภาวะบาดเจ็บของหลอดเลือดแดงใหญ่ในทรวงอก อาทิเช่น การมีรูปร่างของ aortic knob, descending aorta ที่ผิดปกติ, aortopulmonary window ทึบ, การเบี่ยงขวาของหลอดอาหารหรือหลอดลม, การเคลื่อนต่ำของหลอดลมเล็กข้างซ้าย, การมี apical cap ข้างซ้าย, เลือดออกในช่องทรวงอกข้างซ้าย, กระดูกซี่โครงซี่แรกหรือกระดูกสะบักหัก โดยจะนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความไว ค่าความจำเพาะค่าทำนายผลบวกค่าทำนายผลลบและความถูกต้องของแต่ละลักษณะภาพถ่ายรังสีที่ผิดปกติในวินิจฉัยภาวะบาดเจ็บต่อหลอดเลือดแดงใหญ่ในทรวงอก

**ผลการศึกษา:** จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยจำนวน 323 ราย ที่มีการกว้างขึ้นของ mediastinum มากกว่า 8 เซนติเมตรที่ระดับของ aortic knob จากภาพถ่ายรังสีทรวงอกนั้น มีภาวะการบาดเจ็บของหลอดเลือดแดงใหญ่ของทรวงอกอยู่ 27 ราย (8.36%) และไม่พบมีภาวะการบาดเจ็บของหลอดเลือดแดงใหญ่ของทรวงอกอยู่ 296 ราย (91.64%) ค่าความไว 93.1% ค่าความจำเพาะ 10.03% ค่าทำนายผลบวก 8.36% ค่าทำนายผลลบ 94.29% และค่าความถูกต้องที่ 51.57% ค่าความกว้างของ mediastinum ที่เหมาะสมจากภาพถ่ายรังสีทรวงอกที่คาดเดาถึงการมีภาวะบาดเจ็บต่อหลอดเลือดแดงใหญ่ในทรวงอกอยู่ที่ 10.7 เซนติเมตร

**สรุปผลการศึกษา:** การใช้การกว้างขึ้นของ mediastinum เพียงอย่างเดียวนั้นไม่สามารถจะวินิจฉัยการบาดเจ็บของหลอดเลือดแดงใหญ่ของทรวงอกหรือการมีเลือดออกใน mediastinum ได้อย่างถูกต้อง เนื่องจากมีความจำเพาะที่ต่ำ เพราะฉะนั้นควรใช้ประวัติทางคลินิกและกลไกการบาดเจ็บมาช่วยด้วยเสมอเพื่อหลีกเลี่ยงการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทรวงอกที่ไม่จำเป็น และค่าความกว้างของ mediastinum ที่เหมาะสมจากภาพถ่ายรังสีทรวงอกที่คาดเดาถึงการมีภาวะบาดเจ็บต่อหลอดเลือดแดงใหญ่ในทรวงอกอยู่ที่ 10.7 เซนติเมตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

**Independent Study Title** Do We Really Need Routine Computed Tomographic Scanning in the Primary Evaluation of Blunt Chest Trauma in Patients with “Widening Mediastinum” in Chest Radiography?

**Author** Mr. Chainiwat Suwannaart

**Degree** Higher Graduate Diploma in Clinical Sciences  
(Radiology)

**Advisory Committee** Asst.Prof. Yutthaphan Wannasopha, M.D. Advisor  
Assoc.Prof.Juntima Euathrongchai. M.D. Co-advisor  
Asst.Prof.Wittanee Na Chiangmai, M.D. Co-advisor

## ABSTRACT

**Purpose:** To evaluate the sensitivity, specificity and validity of the initial chest radiographs with mediastinal widening for predicting acute traumatic aortic injury (ATAI) in blunt traumatic chest patients and to assess the optimal mediastinal width for suggesting the ATAI in Thai population.

**Materials and methods:** From January 2008 to July 2014, the initial antero-posterior chest radiographs of 358 patients with blunt chest trauma were retrospectively reviewed by two blinded reviewers. The mediastinal width at the aortic knob level was measured in each initial chest film to evaluate mediastinal widening. The presences of other chest radiographic features suggesting diagnosis of ATAI, including irregular aortic knob contour, aortopulmonary window opacification, indistinct shadow of the descending thoracic aorta, rightward displacement of the esophagus or trachea, depression of the left mainstem bronchus, left apical cap, left hemothorax and upper ribs or scapular fractures were also recorded. CTA thoracic aorta was the reference investigation in this study for detecting ATAI. Sensitivity, specificity, positive and negative productive values, accuracy and positive and negative likelihood ratios of each finding were calculated.

**Results:** Among the 323 chest radiographs with widening mediastinum (greater than 8 cm at the aortic knob level), 27 (8.36%) had ATAI and 296 (91.64%) had no ATAI. Sensitivity for mediastinal widening for predicting ATAI was 93.1%; specificity, 10.03%; positive predictive value, 8.36%; negative predictive value, 94.29%; accuracy, 51.57%. The positive likelihood ratio for the presence of aortic injury was 1.03, and the negative likelihood ratio was 0.69. The most appropriate mediastinal width for suggestive of ATAI in our study was 10.7 cm.

**Conclusion:** Widened mediastinum from initial antero-posterior supine chest radiograph alone is neither diagnostic of ATAI nor mediastinal hematoma due to very low specificity and accuracy. Clinical correlation and mechanism of injury should be included to avoid the unnecessary further thoracic CTA. Mediastinal width 10.7 cm favors the optimal upper limit for suggesting the ATAI.