

**หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ** การศึกษาลักษณะที่พบจากภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ความละเอียดสูงของทรวงอกในผู้ป่วยโรคหังเงิ่งในโรงพยาบาล มหาราชนครเชียงใหม

**ผู้เขียน** นายกฤษดา งามโนนทอง

**ปริญญา** ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงวิทยาศาสตร์การแพทยคลินิก (รังสีวิทยา)

**คณะกรรมการที่ปรึกษา** รศ.พญ.จันทิมา เอื้อตรงจิตต์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
ผศ.นพ.ยุทธพันธ์ วรรณโสภาน อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
ผศ.นพ.ธนพ ศรีสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาลักษณะภาพถ่ายทางรังสีวิทยาของทรวงอกโดยใช้เอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ ความละเอียดสูงในผู้ป่วยโรหังเงิ่งระยะเริ่มแรกในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม และ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม dcSSc กับ lcSSc

**เครื่องมือและวิธีการศึกษา :** เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังเกี่ยวกับลักษณะภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของ ผู้ป่วย 113 ราย โดยเป็นกลุ่ม dcSSc 89 คน และ lcSSc 24 คน ที่มารักษาที่หน่วยโรคข้อและรูมาติสซั่ม มหาวิทยาลัยเชียงใหมตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2552 ถึง มีนาคม 2556 โดยลักษณะที่ศึกษาได้แก่ การ กระจายของ ground glass opacity และ lung fibrosis ซึ่งนำมาคิดคะแนน total CT perfusion, วัดความ กว้างสูงสุดของการขยายตัวของหลอดเลือดอาหาร, เส้นผ่านศูนย์กลางที่กว้างที่สุดของหลอดเลือดแดงหลัก ,ขวาและซ้ายของปอด, ค่าความกว้างของหลอดเลือดแดงเอออร์ตา, อัตราส่วนระหว่างเส้นผ่าน ศูนย์กลางที่กว้างที่สุดของหลอดเลือดแดงหลักของปอดต่อค่าความกว้างของหลอดเลือดแดงเอออร์ตา ที่ระดับเดียวกัน, อัตราส่วนระหว่างความกว้างของหัวใจต่อช่องอก และ อัตราส่วนระหว่างความกว้าง ของหัวใจห้องล่างขวาต่อความกว้างของหัวใจห้องล่างซ้าย โดยหาความสัมพันธ์ กับ คะแนน CT perfusion.

**ผลการศึกษา:** อายุเฉลี่ย และระยะเวลาจากที่แสดงอาการของโรค จนถึงการทำเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ ครั้งแรกของผู้ป่วยทั้งหมดคือ 53.4 ปี และ 13.0 เดือนตามลำดับ โดยเป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.4 ซึ่ง ร้อยละ 78.8 เป็น dcSSc, สัดส่วนของเพศหญิง และเพศชาย ใน lcSSc และ dcSSc มีความแตกต่าง

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ 7 ต่อ 1 และ 1 ต่อ 1 ตามลำดับ และมีความแตกต่างของ ระยะเวลาจากที่แสดงอาการของโรคจนถึงการทำเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ครั้งแรกเช่นกัน คือ 18.7 เดือนและ 11.4 เดือน, การวินิจฉัย ที่พบบ่อยที่สุด ของผู้ป่วยทั้งหมดคือ nonspecific interstitial pneumonia (NSIP) พบร้อยละ 55.8. ลักษณะที่พบบ่อยที่สุดคือ ground glass opacity พบร้อยละ 75.2 และ linear, reticulation พบร้อยละ 79.6, มีการขยายตัวของหลอดอาหารมากกว่าปกติ ร้อยละ 68.1, ค่าคะแนน t-GGO, t-fib และ CT-total HRCT มีความสัมพันธ์เชิงบวก อย่างมีนัยยะสำคัญกับค่าความกว้างสูงสุดของหลอดอาหาร ( $r=0.275, 0.303$  และ  $0.297, p<0.01$ ), ค่าคะแนน t-fib และ CT-total มีความสัมพันธ์เชิงบวก ในระดับต่ำ กับ เส้นผ่านศูนย์กลางที่กว้างที่สุดของหลอดเลือดแดงหลักของปอด ( $r=0.296$  และ  $0.245, p<0.01$ , ตามลำดับ), มีความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่าง t-GGO, t-fib and CT-total กับ อัตราส่วนระหว่างหัวใจต่อช่องอก ( $r=0.397, 0.518$  และ  $0.471, p<0.01$ , ตามลำดับ), มีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำ ระหว่าง t-fib กับ อัตราส่วนระหว่างความกว้างของหัวใจห้องล่างขวาต่อความกว้างของหัวใจห้องล่างซ้าย ( $r=-0.185, p<0.05$ ), ร้อยละ 54 มีความผิดปกติของต่อมน้ำเหลืองและตำแหน่งที่พบบ่อยที่สุดคือ right lower paratracheal station (4R) พบร้อยละ 50.8%

**สรุปผลการศึกษา :** ระยะเวลาจากที่แสดงอาการของโรค จนถึงการทำเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ครั้งแรกสั้นกว่าในกลุ่ม dcSSc เช่นเดียวกับ GGO และ bronchiectasis ที่พบได้มากกว่า, สามารถแยกทั้งสองกลุ่มในระยะเริ่มแรกโดยใช้ค่าความกว้างสูงสุดของการขยายตัวของหลอดอาหาร และ calculated HRCT score ซึ่งมากกว่าใน dcSSc, มีความสัมพันธ์ของ t-fib และ total-CT score กับ MPAD ซึ่งอาจช่วยทำนายภาวะความดันในหลอดเลือดแดงปอดสูงในผู้ป่วยหนังแข็งระยะเริ่มแรกที่มีความผิดปกติของเนื้อปอดได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

<b>Independent Study Title</b>	High Resolution Computed Tomography (HRCT) Findings in Systemic Sclerosis Patients in Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital	
<b>Author</b>	Mr. Kridsada Ngamnonthong	
<b>Degree</b>	Higher Graduate Diploma in Clinical Sciences (Radiology)	
<b>Advisory Committee</b>	Assoc.Prof.Juntima Euathrongchit, M.D.	Advisor
	Asst. Prof. Yutthaphan Wannasopha, M.D.	Co-advisor
	Asst.Prof. Tanop Srisuwan, M.D.	Co-advisor

## ABSTRACT

**Purposes:** To detect and characterize pulmonary and associated findings in early systemic sclerosis patients, between two groups (dcSSc vs lcSSc) in Maharaj Nakorn Chiangmai Hospital using high-resolution computed tomography (HRCT).

**Materials and Methods:** The medical records of all patients with SSc who presented at the Rheumatology Clinic, Chiang Mai University Hospital, from December 2009 to March 2013 were underwent HRCT of the chest indicated for interstitial lung disease. Both clinical data and imaging were retrospectively reviewed. The extent of ground glass and lung fibrosis were scored. All scores were aggregated to produce a total CT perfusion score. The widest coronal esophageal diameter (WED), the maximum diameter of the main pulmonary artery (MPAD), right pulmonary artery left pulmonary artery, ascending aortic diameter (AD), cardiothoracic ratio, right ventricle diameter to left ventricle diameter ratio were measured. The ratio of MPAD to AD (MPAD/AD) was calculated.

**Results:** Of the 113 patients with SSc, mean(SD) age and the mean (SD) disease duration from clinical symptom to undergoing the HRCT are 53.4(8.4) years and 13.0 (10) months, respectively. Of them 58.4% are female and 78.8% are classified having dcSSc. There is a significantly higher proportion of the female sex in the lcSSc subgroup(F: M = 7:1) than those in the dcSSc subgroup (F:M =1:1) with p=0.001. There is also significant different of mean disease duration to date of the first HRCT(SD) ( 18.7±11.6 vs.11.4±9.4, p=0.002). The most common HRCT diagnosis of the SSc patients is nonspecific interstitial pnuemoanitis (NSIP) about 55.8%. Most common findings are ground glass opacity(75.2%) and linear or reticulation(79.6%). No significant difference of the presence of linear and reticulation and honey combing but significantly more present of GGO and bronchiectasis in dcSSc subgroup as compared to the lcSSc subgroup (82% vs.50%, p= 0.001 and 47.2% vs.16.7%, p=0.007, respectively). There is significantly more higher calculated HRCT

score in dcSSc as compared to lcSSc subgroup with respect to the t-GGO.(3.9±4.2 vs. 1.8±2.5, p=0.006), t-Fib (4.1±3.3 vs. 2.1±2.4, p=0.007) and the CT-total (8.0±6.9 vs. 4.0±4.8, p=0.002). Esophageal dilatation presents in 68.1% and about 48.7% are found below the level of diaphragmatic hiatus. Both subtypes have comparable measurements of the maximal WED and WED at all 3 levels on the HRCT. The t-GGO, the t-fib and the CT-total HRCT score show a significantly positive correlation with the WED. (r=0.275, 0.303 and 0.297, p<0.01). The MPAD, right pulmonary artery and left pulmonary diameter and the MPAD/AD ratio are indistinguishable between both subtypes. The t-fib and CT-total are positive significantly low correlation with the MPAD (r= 0.296 and 0.245, p<0.01, respectively).The cardiothoracic ratio and RV/LV ratio are indistinguishable between both subgroup. There is positive correlation between t-GGO, t-fib and CT-total with the cardiothoracic ratio (r=0.397, 0.518 and 0.471, p<0.01, respectively). There is negative significant low correlation between t-fib with the RV/LV ratio. (r=-0.185 , p<0.05). About 54% reveal lymphadenopathy and the most common station is right lower paratrachealstation 4R(50.8%).

**Conclusion:** The time from the disease duration to the date of first HRCT is different in two subgroup which the GGO and bronchiectasis are more pronounced on dcSSc as well as WED and calculated HRCT score can be distinguishable between dcSSc and lcSSc in early stage. Some small correlation between the t-fib and total-CT score with the MPAD which may use for predicting pulmonary hypertension in early onset of the SSc with parenchymal lung disease

**Keywords:** systemic sclerosis, high-resolution computed tomography, interstitial lung disease, and esophageal dilatation