

การวินิจฉัยสิ่งแปลกปลอมในทางเดินอาหารจากการส่องกล้องตรวจและ ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

ปิยธิดา บุญสิน นายแพทย์ ระดับชำนาญการ (ด้านเวชกรรม)

กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสิชล

Corresponding author, Email: piyatida5789@gmail.com

บทคัดย่อ

ที่มา : ภาวะสิ่งแปลกปลอมในทางเดินอาหาร เป็นอุบัติการณ์ทางคลินิกที่พบได้บ่อย ก่อให้เกิดความระคายเคืองและภาวะไม่สุขสบายของผู้ป่วย หากไม่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างทันท่วงที อาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อน เช่น การอักเสบติดเชื้อ หรือการทะลุของหลอดอาหาร ซึ่งอาจร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ การวินิจฉัยด้วยภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ค่อนข้างแม่นยำและสามารถบอกถึงภาวะแทรกซ้อนได้ จึงนิยมใช้ใน ปัจจุบัน และยังมีความปลอดภัยสูงกว่าการส่องกล้องตรวจเป็นอันดับแรก

วัตถุประสงค์: เพื่อทราบความแม่นยำของการวินิจฉัยสิ่งแปลกปลอมในทางเดินอาหาร ด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เทียบกับการส่องกล้องรวมถึงลักษณะหรือตำแหน่งของสิ่งแปลกปลอมที่มีผลต่อการวินิจฉัย

วัสดุและวิธีการศึกษา: การศึกษาแบบตัดขวาง โดยศึกษาแบบย้อนหลังในผู้ป่วยโรงพยาบาลสิชล จังหวัด นครศรีธรรมราช ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2565 – 31 ธันวาคม 2567

ผลการศึกษา: มีผู้ป่วยที่สงสัยสิ่งแปลกปลอมในทางเดินอาหารที่ส่องกล้องตรวจร่วมกับทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จำนวนทั้งหมด 87 ราย พบว่าภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ มีค่าความไว อยู่ที่ร้อยละ 91 และมีค่าความจำเพาะ อยู่ที่ร้อยละ 87 โดยมีค่าการพยากรณ์บวก ร้อยละ 82 และค่าการพยากรณ์ลบ ร้อยละ 93 ทั้งนี้ ความแม่นยำในการวินิจฉัย คิดเป็นร้อยละ 89

สรุป: ในการวินิจฉัยสิ่งแปลกปลอมในทางเดินอาหารด้วยการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์มีค่า

พยากรณ์ลบ ความไวและความแม่นยำที่สูงซึ่งแสดงว่าหากไม่พบสิ่งแปลกปลอมจากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ โอกาสที่จะไม่มีสิ่งแปลกปลอมจริงสูงมาก โดยข้อจำกัดจะเพิ่มสูงขึ้นเมื่อสิ่งแปลกปลอมมีลักษณะบางและเล็ก เป็นพิเศษ หรือมีการวางตัวที่ไม่อยู่ในระนาบเดียวกับการตัดภาพของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

คำสำคัญ: ทางเดินอาหาร สิ่งแปลกปลอม ส่องกล้องตรวจ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์

Comparison of The Diagnostic Accuracy of Ingested Foreign Bodies Using The Endoscope and Computerized Tomography Scan

Piyatida Boonsin

Department of Radiology, Sichon Hospital, Nakhon Si Thammarat.

Abstract

Background: Foreign bodies in the digestive tract are common clinical findings that cause patient distress. If not diagnosed and treated promptly, they can lead to inflammation, infection, or perforation of the esophagus, potentially resulting in death. Computed Tomography (CT) imaging is highly accurate and effective at identifying complications; it is preferred in modern practice as a safer first-line diagnostic method over endoscopy.

Objectives: To evaluate the diagnostic accuracy of CT compared with endoscopy. It also examines how the characteristics and anatomical locations of foreign bodies influence diagnostic outcomes.

Materials and Methods: A retrospective cross-sectional study of patients at Sichon Hospital, Nakhon Si Thammarat, from 1 January 2022 to 31 December 2024.

Results: A study of 87 patients with suspected gastrointestinal foreign bodies who underwent both endoscopy and CT. The CT imaging demonstrated a sensitivity of 91% and a specificity of 87%. The positive predictive value (PPV) was 82%, while the negative predictive value (NPV) was 93%. Overall, the diagnostic accuracy was 89%.

Conclusion: CT demonstrates high negative predictive value, sensitivity, and accuracy. This indicates that if no foreign body is detected on the CT scan, there is a very high probability that a foreign body is truly absent. The limitations increase when foreign bodies are particularly thin and small, or when their orientation is not aligned with the scanning plane of the CT scan.

Keyword: Computed Tomography (CT), Digestive tract, Endoscopy, Foreign bodies

บทนำ

สิ่งแปลกปลอมในทางเดินอาหารเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในโรงพยาบาลลิซล และมีความสำคัญเนื่องจากทำให้ผู้ป่วยรู้สึกกระคายเคือง คอ กลืนเจ็บ เจ็บหน้าอก คลื่นไส้ อาเจียน ไม่สุขสบายได้⁽⁶⁾ โดยการวินิจฉัยเบื้องต้นขึ้นกับประวัติ การกลืนหรือกินสิ่งแปลกปลอมร่วมกับอาการของผู้ป่วยและการตรวจร่างกาย โดยก้างปลาถือเป็นสิ่งแปลกปลอมที่พบได้มากที่สุด⁽³⁾ ในทางเดินอาหาร ส่วนต้นในจำนวนผู้ป่วยที่มาปรึกษาที่โรงพยาบาลถือเป็นประมาณ 46-88 เปอร์เซ็นต์ของผู้ป่วยทั้งหมดที่มาด้วยสิ่งแปลกปลอมในทางเดินอาหารในการศึกษาก่อนหน้า⁽³⁾ โดยมักจะมีการติดค้างอยู่แถวบริเวณทอนซิล (palatine tonsils), โคนลิ้น (tongue base), และบริเวณคอหอย ส่วน vallecule and pyriform sinus⁽¹⁶⁾ ซึ่งหากพบสิ่งแปลกปลอมก็สามารถวินิจฉัยได้เลย แต่หากไม่สามารถตรวจพบ อาจเนื่องจากผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือ เช่นผู้ป่วยเด็ก หรือสิ่งแปลกปลอมอยู่ลึกเกินไป อย่างเช่น บริเวณหลอดอาหาร การส่องตรวจทางรังสีวิทยาก็ถือเป็นเครื่องมือที่จะช่วยการช่วยวินิจฉัยสิ่งแปลกปลอมอีกทางหนึ่ง

โดยหากเราไม่สามารถรักษาหรือวินิจฉัยหรือรักษาสิ่งแปลกปลอมเหล่านี้ได้ทันเวลา หรือล่าช้า อาจส่งผลกระทบต่อให้เกิดการอักเสบ เป็นแผลหรือติดเชื้อ ของเนื้อเยื่อโดยรอบบริเวณที่สิ่งแปลกปลอมติดอยู่ หรือเคลื่อนผ่าน หรือแม้กระทั่งการแตกทะลุของหลอดอาหาร เกิดหนองรอบหลอดอาหาร การติดเชื้อในช่องทรวงอก เป็นฝีในปอด เกิดความผิดปกติในการเชื่อมต่อของหลอดอาหารและหลอดเลือด ซึ่งอาจทำให้เกิดผลร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้^{(6),(8)}

โดยเบื้องต้นหากพบผู้ป่วยที่สงสัยสิ่งแปลกปลอมในทางเดินอาหาร และไม่พบจากการตรวจร่างกายเบื้องต้นมักเริ่มต้นการตรวจภาพทางรังสีวิทยาจากการทำภาพถ่ายทางรังสี (plain film) ก่อนซึ่งทำได้ง่ายที่สุด ประหยัด และโดนรังสีน้อยกว่าเมื่อเทียบกับภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computed Tomography: CT) แต่จากการศึกษาก่อนหน้าพบว่าภาพ plain film มีความแม่นยำในการวินิจฉัยสิ่งแปลกปลอม บางชนิด เช่น ก้างปลา ค่อนข้างต่ำ แต่ถ้าหากเป็นพวกโลหะ หรือมีความทึบแสงเยอะ จะสามารถมองเห็นได้ดี ส่วนการวินิจฉัยโดยภาพ CT นอกจากค่อนข้างแม่นยำกว่าแล้ว ยังสามารถบอกถึงภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นได้ด้วย จึงนิยมนำมาใช้มากขึ้นในปัจจุบัน ในกรณีที่มีอาการสงสัยสิ่งแปลกปลอมในทางเดินอาหาร ร่วมกับมีรายงานการศึกษาก่อนหน้าพบว่า การส่องกล้องตรวจ (endoscopy) โดยตรงมีความสัมพันธ์กับอัตราการเกิดการทะลุของหลอดอาหาร ได้ถึง 0.2-2 เปอร์เซ็นต์⁽¹⁾ ดังนั้น การวินิจฉัยสิ่งแปลกปลอม เบื้องต้นโดยใช้ภาพ CT จึงถือว่าเป็นวิธีที่มีประโยชน์และความปลอดภัยสูงกว่าการส่องกล้องตรวจโดยตรงเป็นอันดับแรก

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบความแม่นยำของการวินิจฉัยของภาพ CT เทียบกับ endoscopy ว่ามีความแม่นยำมากน้อยเพียงใด ลักษณะของสิ่งแปลกปลอม หรือตำแหน่งของสิ่งแปลกปลอมที่มีผลต่อการวินิจฉัย รวมถึงศึกษาถึงปัจจัยอื่นที่มีผลในการวินิจฉัยจากภาพ CT เปรียบเทียบกับผลจาก endoscopy และอาการของผู้ป่วย ซึ่งเชื่อว่าอาจจะช่วยลดอัตรา endoscopy ที่ไม่จำเป็นลงได้ รวมถึงลดผลแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้

วัตถุประสงค์

1. ประเมิน Sensitivity และ Specificity ของ CT ในการวินิจฉัยการกลืนสิ่งแปลกปลอมโดยใช้ endoscopy เป็น Gold Standard

2. เปรียบเทียบผลการตรวจของ CT กับ endoscopy เพื่อวิเคราะห์อัตรา False Positive และ False Negative และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความแม่นยำของ CT เช่น ประเภทของสิ่งแปลกปลอมและตำแหน่งที่พบ

วัสดุและวิธีการ

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาจากเหตุไปหาผลแบบย้อนหลัง (Retrospective cohort study) โดย วิเคราะห์เปรียบเทียบความแม่นยำของ CT กับ endoscopy ในการวินิจฉัยสิ่งแปลกปลอมในทางเดินอาหาร และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความแม่นยำของ CT ในผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ด้วยอาการสงสัยว่ากลืนสิ่งแปลกปลอมและได้รับการตรวจ CT และ endoscopy ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2565 – 31 ธันวาคม 2567 โดยงานวิจัยนี้ได้ผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดนครศรีธรรมราช (Human Research Ethics Committee)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ด้วยอาการสงสัยว่ากลืนสิ่งแปลกปลอมและได้รับการตรวจ CT และ endoscopy ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช ระหว่าง

วันที่ 1 มกราคม 2565 – 31 ธันวาคม 2567 จำนวนทั้งหมด 87 ราย

กลุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร Jones et al. (2003) ซึ่งใช้ข้อมูล prevalence ของการกลืนสิ่งแปลกปลอมที่ endoscopy พบจริง จากการศึกษาก่อนหน้าจากคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลาในปี พ.ศ.2546 ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับการวินิจฉัยสิ่งแปลกปลอมในทางเดินอาหารจาก endoscopy เทียบกับภาพ plain film $n = (Z^2 \times P(1 - P)) / (dP)^2$ โดยที่:

$P = (\text{จำนวนผู้ป่วยที่ endoscopy พบสิ่งแปลกปลอม}) / (\text{ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจทั้งหมด}) \times 100$

$P = (91/127) \times 100 = 71.7 \%$

$dP = \text{ค่าความแม่นยำที่ต้องการ ใช้ค่าความแม่นยำ } 0.10$

$Z = 1.96$ (สำหรับระดับความเชื่อมั่น 95%)

0 แทนค่าในสูตรได้

$n = (1.96)^2 \times 0.717 \times (1 - 0.717) / (0.10)^2$

$n = 78$

จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง พบว่าต้องมีตัวอย่างทั้งหมด 78 คน และทำการเพิ่มขนาดตัวอย่างเพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายและความครบถ้วนของข้อมูล คิดเป็น 10% ของขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้ขนาดตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 86 คน

เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้ามาศึกษา (Inclusion criteria)

- ผู้ป่วยที่มีอาการสงสัยว่ากลืนสิ่งแปลกปลอมและได้รับการตรวจทั้ง CT และ endoscopy ภายใน 24 ชั่วโมง

เกณฑ์ในการคัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

- ผู้ป่วยที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน เช่น ไม่มีภาพ CT หรือ ไม่มีผลตรวจ endoscopy

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายภาพ CT

เครื่อง CT ของโรงพยาบาลสิชล ยี่ห้อ CANON รุ่น AQUILION PRIME ขนาด 128 slices จำนวน 1 เครื่อง ที่ได้รับการตรวจประเมินคุณภาพโดยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์กระทรวงสาธารณสุข โดยมีช่วงของการสแกนอยู่ระหว่าง frontal sinus และ carina โดยสแกนในแนวระนาบ (axial view) แล้วนำข้อมูลมาสร้างภาพใหม่ (reconstruction) ในแนวข้าง (sagittal) และแนวหน้าหลัง (coronal)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

แบบฟอร์มบันทึกข้อมูล (Case record form) จะบันทึกรายละเอียดต่างๆของผู้ป่วยที่คาดว่าอาจมีผลต่อการวินิจฉัยสิ่งแปลกปลอมในทางเดินอาหารได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาที่มีอาการ อาการผิดปกติที่พบ รวมถึงสิ่งแปลกปลอมและตำแหน่ง ที่ตรวจพบหลังจาก endoscopy และจากภาพ CT แปลผลโดยรังสีแพทย์ 1 ท่าน ที่ไม่ทราบผลรวมถึงผลแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นหากมี

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรม SPSS version 22 สำหรับการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำเสนอผลการศึกษาโดยใช้ค่าแสดงเป็นมัธยฐานค่าสูงสุด ต่ำสุด , ค่าร้อยละ และเปรียบเทียบผล endoscopy กับภาพ CT และข้อมูลพื้นฐานโดยใช้การทดสอบด้วย

ไคสแควร์ (Chi Square) และ T-test โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$

ผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า มีผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีสิ่งแปลกปลอมในทางเดินอาหารที่ทำ endoscopy ร่วมกับภาพ CT ในโรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราชตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 – 31 ธันวาคม 2567 จำนวนทั้งหมด 87 ราย เป็นชาย 36 ราย เป็นหญิง 51 ราย โดยมีอายุตั้งแต่ 1 ปี ถึง 88 (อายุเฉลี่ย 50 ปี) โดยมีระยะเวลาที่มีอาการก่อนพบแพทย์ตั้งแต่ 10 นาที ถึง 3 เดือน (เฉลี่ย 1 วัน) ดังตารางที่ 1

โดยผู้ป่วยที่ไม่พบสิ่งแปลกปลอมมักจะมีอาการนำก่อนมาพบแพทย์นานกว่า 48 ชั่วโมง ซึ่งระยะเวลา มักจะพบนานกว่ากลุ่มที่พบสิ่งแปลกปลอม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ส่วนอายุและเพศไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 5

อาการนำที่มาล้วนคล้ายคลึงกัน ส่วนมากจะมาด้วย อาการกลืนเจ็บ กลืนลำบาก ร่วมกับประวัติที่สงสัยว่ามีการกลืนสิ่งแปลกปลอมและตรวจไม่พบสิ่งแปลกปลอมจากการตรวจร่างกายเบื้องต้น

โดยเมื่อทำ endoscopy เพื่อหาสิ่งแปลกปลอมพบว่า มีผู้ป่วยที่มีสิ่งแปลกปลอมจริงจำนวน 35 ราย (ร้อยละ 40) ส่วนอีก 52 ราย (ร้อยละ 60) ไม่พบสิ่งแปลกปลอม และไม่มีผู้ป่วยรายใดเกิดภาวะแทรกซ้อนจาก endoscopy โดยก้างปลาเป็นสิ่งแปลกปลอมที่ถูกตรวจพบมากที่สุดคือ 27 ราย ใน 35 ราย (ร้อยละ 77) รองลงมาเป็นฟันปลอม คือ 2 ราย ใน 35 ราย (ร้อยละ 5) นอกจากนั้นที่พบคือกระดูกสัตว์ เช่น กบ หรือไก่

เนื้อสัตว์ เช่น มันหมู หนักรวัว รวมถึงเม็ดพุทรา ดังตารางที่ 3

โดยตำแหน่งที่พบสิ่งแปลกปลอมบ่อยที่สุดคือ บริเวณ esophagus (12 ราย, ร้อยละ 34) รองลงมาเป็น base of tongue (10 ราย, ร้อยละ 29) และส่วนอื่นๆคือ hypopharynx, tonsil, cricopharynx และ epiglottis ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

จากการเก็บข้อมูลพบว่า มีผู้ป่วยที่ภาพ CT แสดงสิ่งแปลกปลอม 39 ราย แต่ตรวจพบสิ่งแปลกปลอมจาก endoscopy เพียง 32 ราย (positive predictive value ร้อยละ 82) อีก 7 รายนั้นตรวจไม่พบจาก endoscopy ร่วมกับมีอาการที่ดีขึ้นหลังติดตามอาการ โดยสันนิษฐานว่าอาจเกิดจาก "สิ่งแปลกปลอมเทียม" (artifacts)

หรือความแตกต่างของสรีระร่างกาย (normal variant) และส่วนหนึ่งสันนิษฐานว่าอาจเกิดจากสิ่งแปลกปลอมหลุดออกไปได้เองก่อนที่ผู้ป่วยจะได้ทำ endoscopy และมีผู้ป่วยที่ภาพ CT ไม่แสดงสิ่งแปลกปลอม จำนวน 48 ราย แต่เมื่อทำ endoscopy แล้วพบสิ่งแปลกปลอม 3 ราย โดยเจอสิ่งแปลกปลอมติดอยู่ที่บริเวณ tonsil กับ base of tongue (negative predictive value ร้อยละ 93)

กล่าวคือ ภาพ CT มีความไว (sensitivity) ร้อยละ 91 และมีความจำเพาะ (specificity) ร้อยละ 87 สำหรับการการวินิจฉัยสิ่งแปลกปลอมในทางเดินอาหาร และความแม่นยำ (accuracy) คิดเป็นร้อยละ 89 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	36 (41)
หญิง	51 (59)
อายุ (ปี)	50 (0-88) *
ระยะเวลาที่มีอาการ (วัน)	1 (0-90) *
≤ 2	59 (67)
2-7	19 (22)
≥ 7	9 (1)

* ค่าแสดงเป็นมัธยฐานและค่าสูงสุดต่ำสุดในวงเล็บ

ตารางที่ 2 แสดงตำแหน่งที่ตรวจพบสิ่งแปลกปลอม

ตำแหน่ง	จำนวน (ร้อยละ)
Esophagus	12 (34)
Base of tongue	10 (29)
Hypopharynx	8 (22.8)
Tonsil	3 (8.5)
Cricopharynx	1 (2.9)
Epiglottis	1 (2.9)
รวม	35 (100)

ตารางที่ 3 แสดงชนิดของสิ่งแปลกปลอมที่ตรวจพบจาก endoscopy

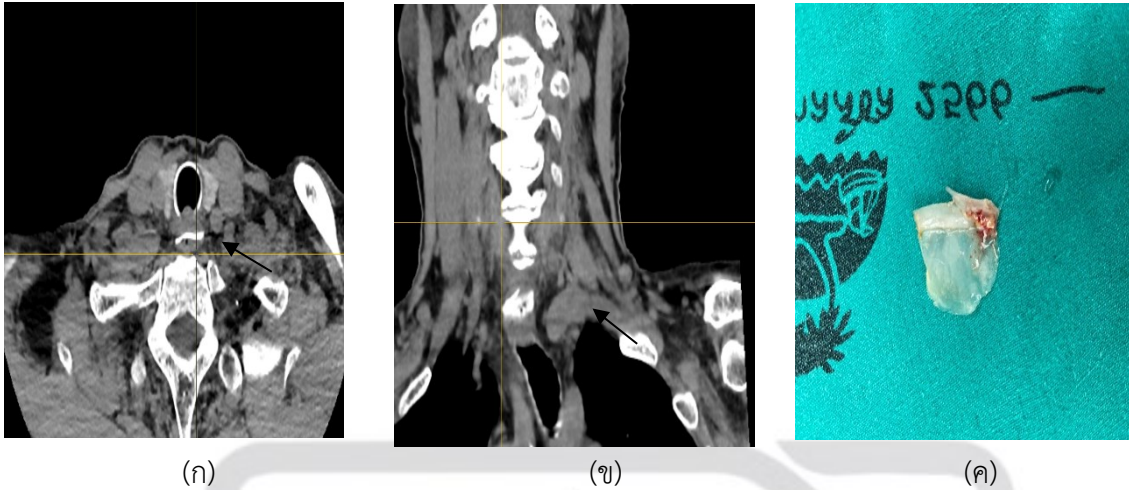
ชนิดของสิ่งแปลกปลอม	จำนวน (ร้อยละ)
ก้างปลา	27 (77)
ฟันปลอม	2 (5.7)
พุทรา	1 (2.9)
กระดุกกบ	1 (2.9)
กระดุกไก่	1 (2.9)
เอ็นแก้ววัว	1 (2.9)
มันหมู	1 (2.9)
หนังวัว	1 (2.9)
รวม	35 (100)

ตารางที่ 4 จากข้อมูลดังกล่าวพบว่าภาพ CT มีค่าความไว อยู่ที่ร้อยละ 91 (32/35) และมีค่าความจำเพาะ อยู่ที่ร้อยละ 87 (45/52) โดยมีค่าการพยากรณ์บวก ร้อยละ 82 (32/39) และค่าการพยากรณ์ลบ ร้อยละ 93 (45/48) ทั้งนี้ความแม่นยำในการวินิจฉัย คิดเป็นร้อยละ 89 (77/87)

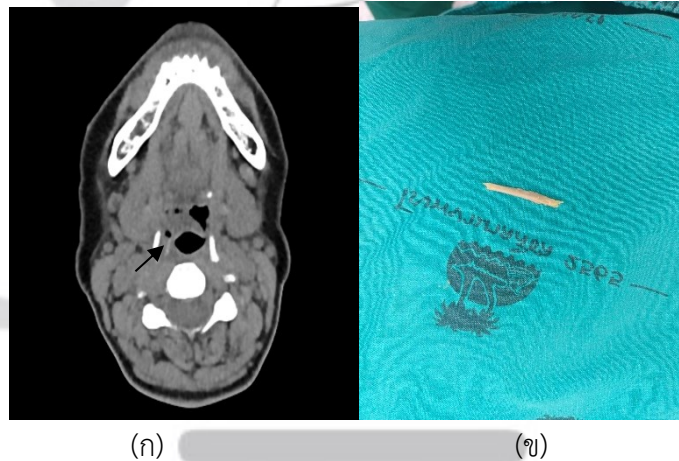
	ผล endoscopy	
	พบสิ่งแปลกปลอม (N=35)	ไม่พบสิ่งแปลกปลอม (N=52)
ผล CT		
แสดงสิ่งแปลกปลอม (N=39)	32	7
ไม่แสดงสิ่งแปลกปลอม (N=48)	3	45

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบผู้ป่วยที่ส่องกล้องพบและไม่พบสิ่งแปลกปลอม

ข้อมูล	ผล endoscopy		P-value
	ไม่พบสิ่งแปลกปลอม (N=53)	พบสิ่งแปลกปลอม(N=34)	
อายุเฉลี่ย (ปี)	47.5	45.9	0.93
เพศ			
ชาย	22	14	
หญิง	31	20	0.975
ระยะเวลาที่มีอาการ (ชั่วโมง)			
< 48	27	32	
> 48	26	2	0.00026



ภาพ 1 (ก),(ข) ภาพ CT แสดงให้เห็นแถบสีขาวเข้ม (hyperdensity) บริเวณหลอดอาหาร (esophagus) (ตามลูกศร) ซึ่งถูกระบุว่าเป็นสิ่งแปลกปลอม (ค) ก้างปลาที่ถูกคีบออกด้วยการส่องกล้อง



ภาพ 2 (ก) ภาพ CT แสดงให้เห็นแถบสีขาวเข้ม (Linear hyperdensity) บริเวณคอหอยส่วนล่าง (hypopharynx) (ตามลูกศร) ซึ่งถูกระบุว่าเป็นสิ่งแปลกปลอม (ข) กระจุกไก่อที่ถูกคีบออกด้วยการส่องกล้อง



ภาพ 3 แสดงให้เห็นจุดสีขาวเข้ม ขนาดเล็กรูปทรงกลม บริเวณต่อมทอนซิล (palatine tonsil) ด้านขวา (ตามลูกศร) และผลการส่องกล้องพบว่าปกติ ถูกระบุว่าเป็นนิ่วทอนซิล (tonsillolith)

วิจารณ์

เนื่องจากผู้ป่วยที่มาด้วยอาการสงสัยสิ่งแปลกปลอมในทางเดินอาหารเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในโรงพยาบาลสิชล โดยเฉพาะแผนกฉุกเฉิน และมีหลายรายที่มีอาการชัดเจน แต่ไม่สามารถตรวจพบสิ่งแปลกปลอมได้จากการตรวจร่างกายเบื้องต้นและภาพถ่ายรังสี (plain film) และถึงแม้ว่า endoscopy จะถือเป็นเกณฑ์มาตรฐาน (gold Standard) ทั้งในการวินิจฉัยและรักษา แต่มีรายงานการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าการทำ endoscopy โดยตรงมีความสัมพันธ์กับอัตราการเกิดการทะลุของหลอดอาหาร ได้ถึง 0.2-2 เปอร์เซ็นต์ จึงทำให้ CT ได้ก้าวเข้ามามีบทบาทสำคัญในการประเมินเบื้องต้นมากขึ้น

เนื่องด้วยมีหลายการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่า การวินิจฉัยด้วยภาพ CT เป็นวิธีที่มีความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) สูงมาก โดยสูงถึง ร้อยละ 94 และ 100 ตามลำดับ⁽¹⁰⁾ นอกจากนี้ยังมีความไวมากกว่าภาพถ่ายรังสี (plain film) ถึง 5-15 เท่า⁽¹²⁾ ในการระบุตำแหน่งและชนิดของสิ่งแปลกปลอม โดยเฉพาะวัตถุที่มองเห็นยากในภาพ plain film (radiolucent objects) เช่น ก้างปลาหรือชิ้นเนื้อ รวมถึงยังสามารถระบุภาวะแทรกซ้อน เช่น การทะลุของผนังทางเดินอาหาร (perforation) หรือการเกิดฝี (abscess) ซึ่งการทำ endoscopy อาจมองเห็นได้เพียงเยื่อบุผิวของทางเดินอาหาร และนอกจากนี้ยังช่วยลดการทำ endoscopy ที่ไม่จำเป็นได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงจากการวางยาสลบและภาวะแทรกซ้อนจาก endoscopy รวมถึงช่วยประหยัดทรัพยากรทางการแพทย์

โดยในการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยที่ไม่พบสิ่งแปลกปลอมมักจะมีอาการนำก่อนมาพบแพทย์

นานกว่า 48 ชั่วโมง ซึ่งระยะเวลามักจะพบนานกว่ากลุ่มที่พบสิ่งแปลกปลอม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์⁽¹⁸⁾

สิ่งแปลกปลอมที่ถูกตรวจพบมากที่สุดคือ ก้างปลา ถือเป็นร้อยละ 77 ส่วนสิ่งแปลกปลอมที่ไม่พบจากภาพ CT แต่ตรวจพบจาก endoscopy มีจำนวนทั้งหมด 3 รายซึ่งทั้งหมดเป็นก้างปลา ซึ่งอาจเกิดจากการที่ก้างปลามีลักษณะบางและเล็กมากและมีการวางตัวที่ไม่อยู่ตามแนวระนาบที่อยู่ในระยะการตัดของเครื่อง CT⁽¹⁾ เนื่องจากอาจเกิดปรากฏการณ์ภาพเฉื่อยของเนื้อเยื่อ (Partial Volume Artifact) ที่ทำให้รายละเอียดของวัตถุจางเกินไปกับเนื้อเยื่อข้างเคียง หรือปรากฏบนภาพเพียงส่วนเล็วจนยากต่อการระบุตำแหน่งและรูปร่างที่แท้จริง ซึ่งอาจนำไปสู่การวินิจฉัยที่คลาดเคลื่อนได้ ซึ่งการแก้ปัญหาด้วยการเพิ่มความถี่ของ slice CT พร้อมการสร้างภาพในหลายระนาบ (Multi-planar reconstruction) รวมถึงการปรับ window width/window level ของ CT อาจจะช่วยลดความผิดพลาดในการวินิจฉัยได้

ตำแหน่งที่ตรวจพบสิ่งแปลกปลอมมากที่สุดในการศึกษานี้อยู่ที่บริเวณ esophagus คิดเป็นร้อยละ 37 รองลงมาเป็น base of tongue ร้อยละ 29 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ Pitts-Tucker T และคณะ⁽¹⁷⁾ ที่มักจะมีการติดค้างอยู่แถวบริเวณทอนซิล (palatine tonsils), โคนลิ้น (tongue base), และบริเวณคอหอย ส่วน vallecula and pyriform sinus

จากการศึกษานี้พบผลบวกปลอม (false positive) จำนวนทั้งหมด 7 ราย ซึ่งจากการ

กลับมาทบทวนสันนิษฐานว่าอาจเกิดจาก "สิ่งแปลกปลอมเทียม" (artifacts) หรือความแตกต่างของสรีระร่างกาย (normal variant) เช่น tonsillar calcification หรือ calcified cricoid cartilage ส่วนหนึ่งสันนิษฐานว่าอาจเกิดจากสิ่งแปลกปลอมหลุดออกไปได้เองก่อนที่ผู้ป่วยจะได้ endoscopy

นอกจากนี้พบค่าการพยากรณ์ลบ (negative predictive value) และความแม่นยำ (accuracy) ที่สูงถึงร้อยละ 93 และ 89 ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ของ Luk WH และคณะ⁽¹⁾ ซึ่งแสดงถึงว่าหากผล CT เป็นลบ โอกาสที่จะไม่มีสิ่งแปลกปลอมจริงนั้นสูงมาก และยังมีประโยชน์มากในผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น การวินิจฉัยฝีในลำคอ (Neck abscess) ซึ่งต้องได้รับการผ่าตัดเปิดและระบายหนองออกอีกด้วย

สรุป

จากการศึกษาพบว่า CT มีค่าการทำนายผลลบ ความไวและความแม่นยำที่สูง ซึ่งหมายความว่า หากผล CT เป็นลบ โอกาสที่จะไม่มีสิ่งแปลกปลอมจริงนั้นสูงมาก โดยหากไม่พบสิ่งแปลกปลอมจาก CT ร่วมกับอาการดีขึ้น สามารถสังเกตอาการต่อได้ ช่วยลดการทำ endoscopy โดยไม่จำเป็น

นอกจากนี้ CT ยังมีประโยชน์อย่างยิ่งในรายที่ทำ endoscopy แล้วไม่พบอะไรแต่ผู้ป่วยยังมีอาการต่อเนื่อง สามารถกลับมาทบทวน (review CT) ใหม่ได้เพื่อหาตำแหน่งที่ชัดเจน ถือเป็นเครื่องมือที่มีความปลอดภัยสูงกว่าการทำ endoscopy โดยตรงเป็นอันดับแรก

ในขณะที่ endoscopy ยังคงจำเป็นสำหรับการนำสิ่งแปลกปลอมออก แต่การทำ CT ควรได้รับการพิจารณาเป็นเครื่องมือลำดับแรก (First-line investigation) ในผู้ป่วยที่มีอาการไม่คงที่หรือกรณีที่ประวัติการกลืนสิ่งแปลกปลอมไม่ชัดเจน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

CT ช่วยระบุตำแหน่งในกรณีที่มีสิ่งแปลกปลอมฝังลึกเข้าไปในเยื่อ (mucosa) จนมองไม่เห็นจาก endoscopy โดยแพทย์ผู้ทำ endoscopy สามารถใช้ผลจาก CT เพื่อค้นหาและนำสิ่งแปลกปลอมออกได้แม่นยำขึ้น นอกจากนี้ยังมีความสำคัญมากในผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน เช่น การวินิจฉัยฝีในลำคอ (neck abscess) ซึ่งต้องได้รับการผ่าตัดเปิดและระบายหนองออก นอกจากนี้ยังเสนอแนะให้เพิ่มความถี่ของ slice CT พร้อมการสร้างภาพในหลายระนาบ (Multiplanar reconstruction) รวมถึงการปรับ window width/window level ของ CT เพื่อช่วยลดความผิดพลาดในการวินิจฉัยอีกด้วย

รวมถึงให้คำแนะนำว่าอาจเกิดผลลบเทียมจากภาพ CT ได้ หากผู้ป่วยยังมีอาการแต่ไม่เห็นสิ่งแปลกปลอมจากภาพ CT ก็ควรมีการส่องกล้องตรวจเพื่อตรวจเพิ่มเติม เพราะการไม่พบความผิดปกติจากการตรวจร่างกาย รวมถึงภาพรังสีวิทยา ไม่ใช่ข้อบ่งชี้ในการหลีกเลี่ยงการทำ endoscopy เพราะหากวินิจฉัยผิดหรือล่าช้าอาจทำให้เกิดผลแทรกซ้อนตามมาได้

หรือแม้แต่หากในกรณีที่ผล endoscopy ออกมาเป็นลบ แต่ผู้ป่วยยังคงยืนยันว่ามีอาการ

เหมือนมีสิ่งแปลกปลอมติดอยู่ การกลับมาทบทวน CT (review CT) อีกครั้งอาจช่วยในการระบุตำแหน่งของสิ่งแปลกปลอมได้

อย่างไรก็ตามชนิดของสิ่งแปลกปลอมที่กลืนเข้าไปก็มีผลต่อการรักษาเช่นกัน อย่างเช่น ในผู้ป่วยที่มีประวัติชัดเจนว่ากลืนสิ่งแปลกปลอมที่บดแข็งจำพวกโลหะ หรือเหรียญ ก็จะสามารถเห็นได้จากภาพ plain film ตั้งแต่ต้นโดยไม่ต้องทำ CT

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดบางประการที่ควรพิจารณา ประการแรก เนื่องด้วยเป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective study) โดยอาศัยการทบทวนเวชระเบียน ข้อมูลบางส่วนอาจมีความไม่สมบูรณ์หรือสูญหายตามสภาพของบันทึกเดิม ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความครบถ้วนของตัวแปรในการวิเคราะห์ ประการต่อมา การแปลผลภาพทางรังสีดำเนินการโดยรังสีแพทย์เพียงท่านเดียว ซึ่งอาจนำไปสู่ความลำเอียง

ในการแปลผล (Observer bias) และจำกัดการประเมินความสอดคล้องระหว่างผู้วิจัย (Inter-observer reliability)

จากข้อจำกัดของการศึกษานี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งต่อไปดังนี้ ประการแรก ควรปรับปรุงแบบการดำเนินงานวิจัยเป็นการศึกษาไปข้างหน้า (Prospective study) เพื่อลดโอกาสการสูญหายของข้อมูลสำคัญ ประการต่อมา ควรจัดให้มีรังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 2 ท่านขึ้นไปร่วมแปลผลภาพทางรังสีโดยอิสระต่อกัน เพื่อประเมินความสอดคล้องและลดอคติจากการแปลผล

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ กลุ่มงานเวชระเบียนและศูนย์ข้อมูลข่าวสาร โรงพยาบาล สิชล นครศรีธรรมราช ที่อำนวยความสะดวก รวมทั้งคณะกรรมการวิจัย โรงพยาบาล มหาสารนครศรีธรรมราช

เอกสารอ้างอิง

1. Luk WH, Fan WC, Chan RY, Chan SW, Tse KH, Chan JC. Foreign body ingestion: comparison of diagnostic accuracy of computed tomography versus endoscopy. J Laryngol Otol. 2009;123(5):535-40.
2. Aras MH, Miloglu O, Barutcugil C, Kantarci M, Ozcan E, Harorli A. Comparison of the sensitivity for detecting foreign bodies among conventional plain radiography, computed tomography and ultrasonography. Dentomaxillofac Radiol. 2010;39(2):72-8.
3. Klein A, Ovnat-Tamir S, Marom T, Gluck O, Rabinovics N, Shemesh S. Fish bone foreign body: the role of imaging. Int Arch Otorhinolaryngol. 2019;23(1):110-5.
4. Hunter TB, Taljanovic MS. Foreign bodies. RadioGraphics. 2003;23:731-57.
5. Shivakumar AM, Naik AS, Prashanth KB, Yogesh BS, Hongal GF. Foreign body in upper digestive tract. Indian Journal of Pediatrics. 2004;71(8):689-93.

6. Guelfguat M, Kaplinskiy V, Reddy SH, DiPoce J. Clinical guidelines for imaging and reporting ingested foreign bodies. *AJR Am J Roentgenol.* 2014;203(1):37–53.
7. Braverman I, Gomori JM, Polv O, Saah D. The role of CT imaging in the evaluation of cervical esophageal foreign bodies. *J Otolaryngol.* 1993;22(4):311-4.
8. Watanabe K, Kikuchi T, Katori Y, et al. The usefulness of computed tomography in the diagnosis of impacted fish bones in the oesophagus. *J Laryngol Otol.* 1998;112:360–4.
9. Eliashar R, Dano I, Dangoor E, Braverman I, Sichel JY. Computed tomography diagnosis of esophageal bone impaction: a prospective study. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1999;108:708-10.
10. Deniz MA, Turmak M. CT evaluation of swallowed foreign bodies located in the gastrointestinal system. *Cureus.* 2022;14(6):e26355.
11. Sahn B, Mamula P, Ford CA. Review of foreign body ingestion and esophageal food impaction management in adolescents. *J Adolesc Health.* 2014;55(2):260–6.
12. Carneiro BC, Cruz IAN, Chemin RN, Rizzetto TA, Guimaraes JB, Silva FD, et al. Multimodality imaging of foreign bodies: new insights into old challenges. *Radiographics.* 2020;40(7):1965–86.
13. Lue AJ, Fang WD, Manolidis S. Use of plain radiography and computed tomography to identify fish bone foreign bodies. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000;123(4):435–8.
14. Eggers G, Welzel T, Mukhamadiev D, Wortche R, Hassfeld S, Muhling J. X-ray-based volumetric imaging of foreign bodies: a comparison of computed tomography and digital volume tomography. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007;65(9):1880–5.
15. Oikarinen KS, Nieminen TM, Mäkäräinen H, Pyhtinen J. Visibility of foreign bodies in soft tissue in plain radiographs, computed tomography, magnetic resonance imaging, and ultrasound. An in vitro study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1993;22(2):119-24.
16. Evans RM, Ahuja A, Rhys Williams S, Van Hasselt CA. The lateral neck radiograph in suspected impacted fish bones--does it have a role? *Clin Radiol.* 1992;46(2):121-3.
17. Pitts-Tucker T, Biggs TC, Patel NN. The utility of lateral neck radiographs in the management of fish bones. *J Laryngol Otol.* 2019;133(12):1064-7.
18. วิราภรณ์ อัจฉริยะเสถียร, วิวัฒนา ถนอมเกียรติ. การวินิจฉัยสิ่งแปลกปลอมในทางเดินอาหารจากการส่องกล้องตรวจ และการส่งตรวจทางรังสีวิทยา. *Songkla Med J.* 2003;21(1):45-51