

ORIGINAL ARTICLE

**ความชุกของมะเร็งไทรอยด์และลักษณะของอัลตราซาวด์ก้อนบริเวณคอที่สัมพันธ์กับมะเร็งไทรอยด์
ในผู้ป่วยโรงพยาบาลระยอง****Prevalence of Thyroid Cancer and the Association between Ultrasound Features of
Neck Masses and Thyroid Cancer at Rayong Hospital****วาทีณี สุวรรณเกษรา, พ.บ.****Watinee Suwankesa, M.D.**

กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลระยอง

Radiology Department, Rayong Hospital

Received: May 20, 2025 Revised: August 6, 2025 Accepted: August 20, 2025**บทคัดย่อ**

ที่มาของปัญหา: การตรวจอัลตราซาวด์ เป็นการตรวจที่สำคัญในการประเมินก้อนเนื้อที่ต่อมไทรอยด์ โดยแนวทางการตรวจวินิจฉัยและการรักษาของโรงพยาบาลระยองใช้ระบบ ATA guideline เพื่อรายงานผลการตรวจต่อมไทรอยด์ โดยจำแนกก้อนเนื้อที่ต่อมไทรอยด์ให้เป็นประเภทความเสี่ยงต่างๆ อย่างไรก็ตาม ลักษณะอัลตราซาวด์ที่บ่งชี้ถึงความเสี่ยงของการเป็นมะเร็งมีความแตกต่างกันไปในแต่ละงานวิจัย

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของลักษณะผลตรวจอัลตราซาวด์ของผู้ป่วยที่มีก้อนที่ต่อมไทรอยด์กับมะเร็งต่อมไทรอยด์ และเพื่อศึกษาความชุกของมะเร็งต่อมไทรอยด์ในผู้ป่วยโรงพยาบาลระยอง

วิธีการศึกษา: รูปแบบการศึกษาย้อนหลัง โดยเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลเวชระเบียนของโรงพยาบาลระยองในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยก้อนต่อมไทรอยด์ด้วยอัลตราซาวด์ และได้รับการตรวจด้วยเข็มขนาดเล็ก (Fine-Needle Aspiration, FNA) ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติ Chi-square และ Logistic regression

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยทั้งหมด 201 ราย เป็นเพศหญิง จำนวน 172 ราย (ร้อยละ 85.6) เพศชาย จำนวน 29 ราย (ร้อยละ 14.4) มีอายุเฉลี่ย 51.4 ± 15.5 ปี และเป็นมะเร็งชนิด papillary carcinoma จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 94.4) โดยลักษณะของอัลตราซาวด์ที่พบความสัมพันธ์กับมะเร็งต่อมไทรอยด์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ จำนวนก้อน 1 ก้อน ($\text{adjOR}=7.29$, $95\% \text{CI}$: $1.22-43.57$, $p=0.03$) และการมีหินปูนชนิด microcalcifications ($\text{adjOR}=8.57$, $95\% \text{CI}$: $2.20-33.35$, $p=0.002$)

สรุป: ความชุกของมะเร็งต่อมไทรอยด์คิดเป็นร้อยละ 9.0 และลักษณะอัลตราซาวด์ของก้อนเนื้อที่ตรวจพบตามระบบการรายงานผล ATA guideline ที่มีความสัมพันธ์กับมะเร็งต่อมไทรอยด์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ จำนวนก้อนเดี่ยว และการมีหินปูนชนิด microcalcifications

คำสำคัญ: ก้อนที่ต่อมไทรอยด์, มะเร็งไทรอยด์, ลักษณะอัลตราซาวด์, ปัจจัยเสี่ยง

ABSTRACT

BACKGROUND: Ultrasonography is an essential tool in the evaluation of thyroid nodules. At Rayong Hospital, the diagnostic and treatment approaches follow the American Thyroid Association (ATA) guidelines, which classify thyroid nodules into various risk categories based on ultrasound features. However, the ultrasonographic characteristics that indicate a risk of malignancy may vary across different studies.

OBJECTIVES: To investigate the correlation between the ultrasound characteristics of thyroid nodules and thyroid cancer, and to determine the prevalence of thyroid cancer among patients at Rayong Hospital.

METHODS: This retrospective study collected data from the databases of Rayong Hospital. The study included patients who were diagnosed with thyroid nodules using ultrasound and who underwent fine-needle aspiration (FNA) between January 1, 2022 and December 31, 2023. Chi-square statistics and logistic regression were used for data analysis.

RESULTS: A total of 201 patients were included in the study, comprising 172 females (85.6%) and 29 males (14.4%), with a mean age of 51.4 ± 15.5 years. Among them, 17 cases (94.4%) were diagnosed with papillary thyroid carcinoma. Statistically significant ultrasound features associated with thyroid cancer included the presence of a solitary nodule (adjOR=7.29; 95%CI: 1.22–43.57, $p=0.03$) and microcalcifications (adjOR=8.57; 95% CI: 2.20–33.35; $p=0.002$).

CONCLUSIONS: The prevalence of thyroid cancer was calculated as 9.0%, and the ultrasound features of the thyroid nodules, as classified by ATA guidelines, that were significantly associated with thyroid malignancy included the number of solitary nodules and the presence of microcalcifications.

KEYWORDS: thyroid nodule, thyroid cancer, ultrasonography, risk factor

บทนำ

ก้อนที่ต่อมไทรอยด์ (Thyroid nodules) เกิดจากการเจริญเติบโตผิดปกติของเซลล์ต่อมไทรอยด์ที่ก่อตัวเป็นก้อนภายในต่อมไทรอยด์ เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยทั้งในผู้ป่วยและประชากรทั่วไป¹ โดยความชุกโดยรวมของผู้ที่มีก้อนที่ต่อมไทรอยด์อยู่ที่ร้อยละ 24.8 (95%CI: 21.44–28.55) โดยไม่คำนึงถึงเทคนิคการวินิจฉัย² และจากการรายงานสถิติของสถาบันสุขภาพแห่งชาติในปีพ.ศ. 2567 ระบุว่าประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีผู้ป่วยมะเร็งต่อมไทรอยด์รายใหม่ 44,020 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.2 ของจำนวนผู้ป่วยมะเร็งทั้งหมดของประเทศสหรัฐอเมริกาและมีอัตราการเสียชีวิตที่ 0.5 ต่อ 100,000 คนต่อปี³ ขณะที่ประเทศไทยมีการรายงานว่ามีมะเร็งไทรอยด์เป็นมะเร็งที่พบมากเป็นอันดับ 6 ในเพศหญิง โดยมีอัตราอุบัติการณ์ปรับอายุมาตรฐานคิดเป็นร้อยละ 6.6 ในเพศหญิงและร้อยละ 1.5 ในเพศชาย⁴

การตรวจอัลตราซาวด์ถือเป็นการตรวจที่สำคัญในการประเมินก้อนเนื้อที่ต่อมไทรอยด์ เนื่องจากมีความไวและให้รายละเอียดสูงในการตรวจจบบริเวณช่วยในการประเมินการกระจายของโรค และดูการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของต่อมไทรอยด์ได้ดี อีกทั้งยังสามารถบอกตำแหน่งรูปร่าง ขนาด ขอบเขต ส่วนประกอบ ที่สามารถระบุขนาดที่แม่นยำของก้อนเนื้อและช่วยระบุก้อนเนื้อที่น่าสงสัยได้⁵ ซึ่งการรายงานผลการตรวจต่อมไทรอยด์ด้วยอัลตราซาวด์มีอยู่หลายระบบ โดยระบบที่ได้รับความนิยม ได้แก่ American thyroid system association (ATA) และ European thyroid association (EU-TIRADS) เป็นต้น⁶ อย่างไรก็ตามโรงพยาบาลระยองได้ปฏิบัติตามแนวทางของ ATA guideline เพื่อจำแนกก้อนเนื้อที่ต่อมไทรอยด์จากก้อนเนื้อที่ไม่ร้ายแรงไปจนถึงก้อนเนื้อที่ร้ายแรงมาก และก้อนเนื้อที่น่าสงสัยว่าเป็นมะเร็งต่อมไทรอยด์⁷ โดยแนะนำให้ทำการตรวจ อัลตราซาวด์ต่อมไทรอยด์หรือก้อนที่คอในผู้ป่วยทุกรายที่สงสัยว่ามีก้อนเนื้อที่ต่อมไทรอยด์⁸ ซึ่งลักษณะของอัลตราซาวด์ที่พบจะบ่งชี้ถึงความเสี่ยงของมะเร็งที่แตกต่างกัน โดยจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า อายุ เพศ ประวัติครอบครัวที่เป็นมะเร็งต่อมไทรอยด์ ประวัติการได้รับรังสี ขนาดของก้อนเนื้อ การประเมินระบบคะแนน TI-RADS ของ American

College of Radiology (ACR) และตำแหน่งของก้อนที่ต่อมไทรอยด์ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดมะเร็งต่อมไทรอยด์⁹ ซึ่งในผู้ที่อายุตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป และขนาดของก้อนเนื้อ 1-1.9 เซนติเมตร มีความสัมพันธ์กับโอกาสการเกิดมะเร็งต่อมไทรอยด์¹⁰ ขณะที่การศึกษาก่อนหน้านี้ระบุว่าก้อนเนื้อต่อมไทรอยด์ที่มีขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 6 เซนติเมตร มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญกับก้อนเนื้อที่ไม่ร้ายแรงมากกว่า¹¹ และมีบางการศึกษาที่ไม่พบความสัมพันธ์ของขนาดของก้อนต่อมไทรอยด์กับการเกิดมะเร็งต่อมไทรอยด์¹²⁻¹³

สำหรับการศึกษาในประเทศไทยพบว่าลักษณะของการตรวจอัลตราซาวด์ที่สัมพันธ์กับโอกาสการเป็นมะเร็งต่อมไทรอยด์ ได้แก่ การพบก้อนที่เป็น Hypoecho-genicity หรือมีขอบก้อนที่ไม่เรียบ ส่วนการพบ Coarse calcification หรือถุงน้ำมีโอกาสเป็นมะเร็งน้อยกว่า¹⁴ ซึ่งจะเห็นได้ว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดมะเร็งต่อมไทรอยด์มีความแตกต่างกันไปในแต่ละการศึกษา อาจเป็นผลมาจากลักษณะของประชากรที่แตกต่างกัน¹⁵ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาค้นหาความสัมพันธ์ของลักษณะผลตรวจอัลตราซาวด์ของผู้ป่วยที่มีก้อนที่ต่อมไทรอยด์กับมะเร็งต่อมไทรอยด์ ซึ่งยังไม่พบการศึกษาความชุกของการเกิดโรคมะเร็งต่อมไทรอยด์ในโรงพยาบาลระยองมาก่อน และเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาวิธีการคัดกรองและแนวทางการรักษามะเร็งต่อมไทรอยด์ในประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทของประเทศมากยิ่งขึ้น

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาลักษณะของอัลตราซาวด์ก่อนบริเวณคอที่สัมพันธ์กับมะเร็งไทรอยด์ ในผู้ป่วยโรงพยาบาลระยอง และมีวัตถุประสงค์รองเพื่อศึกษาความชุกของมะเร็งไทรอยด์ในผู้ป่วยโรงพยาบาลระยอง

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาในรูปแบบการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective Cohort Study) โดยได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลระยอง (เลขที่ COE No. RYH 009/2568)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษา คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยพบก้อนบริเวณคอโดยการตรวจอัลตราซาวด์ และมีลักษณะที่เข้าเกณฑ์ตามแนวทางของ American Thyroid Association (ATA Guidelines) ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566

เกณฑ์การคัดเข้า คือ ผู้ป่วยอายุ 18 ปีขึ้นไป ซึ่งเข้ารับบริการที่แผนกรังสีวิทยา โรงพยาบาลระยองและได้รับการตรวจก้อนบริเวณคอด้วยอัลตราซาวด์ โดยมีการรายงานผลตามแนวทางของ ATA และได้รับการวินิจฉัยจากผลการตรวจทางเซลล์วิทยา (cytology) จากการตรวจด้วยเข็มขนาดเล็ก (Fine-Needle Aspiration, FNA) และ/หรือ ผลการตรวจทางจุลพยาธิวิทยาจากชิ้นเนื้อ (Histopathology) ในกรณีที่ได้รับการผ่าตัด และมีเกณฑ์การคัดออก คือ 1) ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์แบบ Total Thyroidectomy ที่ไม่มีรายงานผลการตรวจอัลตราซาวด์ตามแนวทางของ ATA ภายในช่วงระยะเวลาการศึกษา 2) ผู้ป่วยที่ไม่มีข้อมูลยืนยันผลการวินิจฉัยว่าเป็นหรือไม่เป็นมะเร็งต่อมไทรอยด์ และ 3) มีข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วยไม่เพียงพอหรือไม่สมบูรณ์

คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Wayne WD¹⁶ ด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 อ้างอิงความชุกของมะเร็งต่อมไทรอยด์ ร้อยละ 15.1¹⁴ และกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ไม่เกินร้อยละ 5 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 196 ราย และเพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลจึงเพิ่มขนาดตัวอย่างร้อยละ 10 จึงได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 216 ราย

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นแบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วยข้อมูลทั้งหมด 3 ส่วน คือ 1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ จำนวนก้อนที่พบ และค่า Thyroid stimulating hormone (TSH) 2) ข้อมูลลักษณะของก้อนบริเวณคอ ซึ่งได้จากรายงานผลอัลตราซาวด์ที่ประเมินโดยรังสีแพทย์จำนวน 8 คนของโรงพยาบาลระยอง โดยการรายงานผลเป็นไปตามแนวทางของ ATA เพื่อให้ได้มาตรฐานในการประเมินที่สอดคล้องกัน (โดยหากมีหลายก้อนจะบันทึกเฉพาะก้อนที่สงสัยที่สุด) ได้แก่ ตำแหน่งที่พบ ขนาดของก้อน

ลักษณะขอบของก้อน (Margin) ลักษณะของถุงน้ำ (Cystic change) ลักษณะของเสียงสะท้อน (Internal echogenicity) มีหินปูนจุดเล็กๆ (microcalcifications) ก้อนที่มีรูปร่างสูงมากกว่ากว้าง (taller than wide) ก้อนที่มีขอบหินปูนและขอบหินปูนนั้นมีรอยแตกแยกและมีส่วนเนื้อของก้อนยื่นออกนอกตัวก้อน (interrupted rim calcification with soft tissue extrusion) มีส่วนของก้อนที่กระจายออกนอกเนื้อไทรอยด์ (extrathyroid extension) ประเภทของความเสี่ยงที่จะเป็นมะเร็งตามเกณฑ์ ATA guidelines ต่อมน้ำเหลืองที่มีลักษณะผิดปกติ และ 3) ผลการวินิจฉัยโรคมะเร็งต่อมไทรอยด์ในผู้ป่วย ซึ่งดำเนินการโดยใช้ผลการตรวจทางเซลล์วิทยา จากการตรวจ FNA และจัดระดับตามระบบ Bethesda เป็นหลัก ร่วมกับผลการตรวจทางจุลพยาธิวิทยาจากชิ้นเนื้อในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด สำหรับการตรวจ FNA ดำเนินการโดยแพทย์เฉพาะทางสาขาหูก คอ จมูก โดยส่วนใหญ่ใช้เทคนิคการตรวจภายใต้เครื่องอัลตราซาวด์ (Ultrasound-Guided FNA) อย่างไรก็ตาม ในเวชระเบียนบางฉบับไม่มีการระบุเทคนิคที่ใช้ไว้อย่างชัดเจน ทั้งนี้การพิจารณาทำ FNA จะกระทำเฉพาะในกรณีที่สงสัยซึ่งตามแนวทางของ ATA **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การศึกษารั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยของโรงพยาบาลระยอง ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยคัดเลือกผู้ป่วยที่มีก้อนที่ต่อมไทรอยด์และได้รับการตรวจด้วยอัลตราซาวด์ ซึ่งลักษณะของก้อนถูกประเมินและรายงานโดยรังสีแพทย์ตามแนวทาง ATA สำหรับผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ข้อบ่งชี้ในการทำ FNA จะได้รับการตรวจโดยแพทย์เฉพาะทางหูก คอ จมูก และในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด จะมีการเก็บผลตรวจจุลพยาธิวิทยาจากชิ้นเนื้อร่วมด้วย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของข้อมูล และความชุกของมะเร็งไทรอยด์ โดยตัวแปรเชิงคุณภาพ เช่น เพศ ตำแหน่งที่พบ จะแสดงเป็นข้อมูลแจกแจง โดยนำเสนอเป็นความถี่และร้อยละ ส่วนตัวแปรเชิงปริมาณ เช่น อายุ แสดงเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงอนุมานเปรียบเทียบ

ความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ Chi-square และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของลักษณะของอัลตราซาวด์ก่อนบริเวณคอกับมะเร็งไทรอยด์โดยใช้สถิติ Logistic regression และกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม STATA Version 16

ผลการศึกษา

จำนวนผู้ป่วยที่เข้าร่วมทั้งหมด 201 ราย แบ่งเป็น เพศหญิงจำนวน 172 ราย (ร้อยละ 85.6) เพศชายจำนวน 29 ราย (ร้อยละ 14.4) มีอายุเฉลี่ย 51.4 ± 15.5 ปี เมื่อพิจารณาจำนวนก้อนที่ตรวจพบในต่อมไทรอยด์ส่วนใหญ่มีจำนวนก้อนมากกว่า 4 ก้อน (ร้อยละ 36.8) มีค่าเฉลี่ยระดับฮอร์โมนกระตุ้นต่อมไทรอยด์ (Thyroid-stimulating hormone, TSH) 1.7 ± 1.7 $\mu\text{IU/mL}$ และพบก้อนในต่อมไทรอยด์ด้านขวามากที่สุด (ร้อยละ 56.2) ผลการตรวจทางพยาธิวิทยาจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ได้รับการ

ประเมินก่อนบริเวณคอด้วยการตรวจอัลตราซาวด์พบว่าเป็นมะเร็งต่อมไทรอยด์จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 9.0) และเกือบทั้งหมดเป็นมะเร็งชนิด Papillary carcinoma จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 94.4) และชนิด Oncocytic carcinoma 1 ราย (ร้อยละ 5.6)

จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลระหว่างกลุ่มที่เป็นและไม่เป็นมะเร็งต่อมไทรอยด์ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านจำนวนก้อนที่พบ ($p=0.04$) ลักษณะขอบของก้อน ($p<0.001$) ลักษณะเสียงสะท้อนภายในก้อน ($p=0.002$), การมีถุงน้ำ ($p=0.04$) การมีหินปูนชนิด Microcalcifications ($p<0.001$) ลักษณะก้อนที่มีรูปร่างสูงมากกว่ากว้าง ($p=0.04$) ส่วนของก้อนที่กระจายออกนอกเนื้อไทรอยด์ ($p=0.01$) ระดับความเสี่ยงตามเกณฑ์ ATA guidelines ($p<0.001$) และการพบต่อมน้ำเหลืองที่ผิดปกติ ($p<0.001$) (Table 1)

Table 1 Comparison of Baseline Characteristics and Ultrasound Features between Malignant and Benign Groups

Baseline characteristic and ultrasound features	n (%)		p-value
	Malignant (n=18)	Benign (n=183)	
Sex			0.26
Male	1 (5.6)	28 (15.3)	
Female	17 (94.4)	155 (84.7)	
Age (years)			0.44
<45	7 (38.9)	55 (30.1)	
≥ 45	11 (61.1)	128 (69.95)	
Number of nodules			0.04
1	8 (44.4)	38 (20.8)	
2	4 (22.2)	36 (19.7)	
3	4 (22.2)	24 (13.1)	
4	0 (0.0)	13 (7.1)	
>4	2 (11.1)	72 (39.3)	
Thyroid-stimulating hormone ($\mu\text{IU/mL}$) (n=180)			0.90
Low (<0.3)	2 (11.1)	24 (14.8)	
Normal (0.3-3.69)	14 (77.8)	123 (75.9)	
High (>3.69)	2 (11.1)	15 (9.3)	

Table 1 Comparison of Baseline Characteristics and Ultrasound Features between Malignant and Benign Groups (continue)

Baseline characteristic and ultrasound features	n (%)		p-value
	Malignant (n=18)	Benign (n=183)	
Location			0.28
Left thyroid glands	5 (27.8)	72 (39.3)	
Right thyroid glands	13 (72.2)	100 (54.6)	
Isthmus	0 (0.0)	11 (6.0)	
Nodule size (cm)			0.80
<2	3 (16.7)	22 (12.0)	
2-4	9 (50.0)	104 (56.8)	
>4	6 (33.3)	57 (31.2)	
Margin			<0.001
Well-defined	9 (50.0)	168 (91.8)	
Ill-defined	9 (50.0)	15 (8.2)	
Internal echogenicity			0.002
Isoechoic	1 (5.6)	63 (34.4)	
Hyperechoic	0 (0.0)	20 (10.9)	
Hypoechoic	16 (88.9)	77 (42.1)	
Mixed echoic	1 (5.6)	23 (12.6)	
Cystic change			0.04
No	9 (50.0)	49 (26.8)	
Yes	9 (50.0)	134 (73.2)	

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของลักษณะทางอัลตราซาวด์กับการเกิดมะเร็งต่อมไทรอยด์ พบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการวิเคราะห์แบบ Univariate Analysis ได้แก่ การพบก้อน 1 ก้อน (OR=8.23, 95% CI: 1.78-38.08, $p=0.01$) ลักษณะขอบก้อนที่ไม่เรียบ (OR=11.20, 95% CI: 3.86-32.46, $p<0.001$) ลักษณะเสียงสะท้อนแบบ hypoechoic (OR=13.09, 95% CI: 1.69-101.44, $p=0.014$) การมีถุงน้ำในก้อน (OR=0.37, 95% CI: 0.14-0.97, $p=0.04$) การมีหินปูนชนิด microcalcifications (OR=14.40, 95% CI: 4.96-41.80, $p<0.001$) ก้อนที่มีรูปร่างสูงมากกว่ากว้าง (OR=10.71, 95% CI:

0.64-178.90, $p=0.01$) ส่วนของก้อนที่กระจายออกนอกเนื้อไทรอยด์ (OR=5.90, 95% CI: 1.34-25.99, $p=0.019$) และการพบต่อมน้ำเหลืองผิดปกติ (OR=17.80, 95% CI: 4.74-66.83, $p<0.001$) จากนั้นเลือกตัวแปรที่มีค่า $p<0.05$ จากการวิเคราะห์แบบ Univariable เข้าสู่การวิเคราะห์แบบพหุตัวแปร (Multivariate Analysis) พบว่าจำนวนก้อน 1 ก้อน (adjOR=7.29, 95% CI: 1.22-43.57, $p=0.03$) และการมีหินปูนชนิด microcalcifications (adjOR=8.57, 95% CI: 2.20-33.35, $p=0.002$) ยังคงมีความสัมพันธ์กับมะเร็งต่อมไทรอยด์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Table 2)

Table 2 Association Between Ultrasound Features and Thyroid Cancer

Ultrasound features	Crude OR (95% CI)	p-value	Adjusted OR (95% CI)	p-value
Number of nodules				
≥4	1.00			
3-2	4.72 (0.83-26.95)	0.08		
1	8.23 (1.78-38.08)	0.007	7.29 (1.22-43.57)	0.03
Nodule Size (cm)				
<2	1.00			
2-4	0.63 (0.16-2.54)	0.52		
>4	0.77 (0.18-3.36)	0.73		
Margin				
Well-defined	1.00			
Ill-defined	11.20 (3.86-32.46)	<0.001	4.62 (0.80-26.88)	0.09
Internal echogenicity				
Isoechoic	1.00			
Hyperechoic	1.00			
Hypoechoic	13.09 (1.69-101.44)	0.014	2.96 (0.18-55.67)	0.43
Mixed echoic	2.74 (0.16-45.62)	0.48		
Cystic change				
No	1.00			
Yes	0.37 (0.14-0.97)	0.04	1.06 (0.27-4.21)	0.93
Microcalcifications				
No	1.00			
Yes	14.40 (4.96-41.80)	<0.001	8.57 (2.20-33.35)	0.002
Taller than wide				
No	1.00			
Yes	10.71 (0.64-178.90)	0.01		
Interrupted rim calcification				
with soft tissue extrusion				
No	1.00			
Yes	5.32 (0.46-61.78)	0.181		
Extrathyroid extension				
No	1.00			
Yes	5.90 (1.34-25.99)	0.019	0.89 (0.10-8.21)	0.92
Lymphadenopathy				
No	1.00			
Yes	17.80 (4.74-66.83)	<0.001	2.51 (0.43-14.74)	0.31

อภิปรายผล

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่มีก้อนที่ต่อมไทรอยด์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 85.6) โดยมีอายุเฉลี่ย 51.4 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.5 ปี) นอกจากนี้ยังพบว่าจำนวนก้อนที่พบมีมากกว่า 4 ก้อน (ร้อยละ 36.8) โดยก้อนส่วนใหญ่พบอยู่ตำแหน่งขวา (ร้อยละ 56.2) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าผู้ป่วยที่มีก้อนที่ต่อมไทรอยด์ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยเพศหญิง ร้อยละ 80-90^{14, 17-18} มีอายุระหว่าง 40-60 ปี¹⁸ และพบก้อนอยู่ตำแหน่งขวาเป็นส่วนใหญ่¹⁷⁻¹⁸

ลักษณะผลตรวจอัลตราซาวด์ของผู้ป่วยที่มีก้อนที่ต่อมไทรอยด์ตามแนวทางของ ATA ที่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิดมะเร็งไทรอยด์ได้แก่จำนวนก้อนที่พบก้อนเดี่ยวมีความสัมพันธ์กับโอกาสเกิดมะเร็งไทรอยด์มากถึง 7.3 เท่า เมื่อเทียบกับจำนวนก้อนที่พบหลายก้อน (adjOR=7.29, 95% CI: 1.22–43.57, $p=0.03$) และการมีหินปูนชนิด microcalcification มีโอกาสเกิดมะเร็งไทรอยด์ถึง 8.6 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่พบหินปูนชนิด microcalcification (adjOR=8.57, 95% CI: 2.20–33.35, $p=0.002$) ขณะที่ปัจจัยอื่นๆ ไม่พบความสัมพันธ์กับมะเร็งไทรอยด์ สอดคล้องกับการศึกษาทบทวนวรรณกรรมและวิเคราะห์ห่อภิมาณที่ชี้ให้เห็นว่าจำนวนก้อนหลายก้อนมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงมะเร็งต่อมไทรอยด์ที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (OR=0.76, 95% CI: 0.61–0.96) เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนก้อนเดี่ยว หรือจำนวนก้อนเดี่ยวมีความเสี่ยงของมะเร็งต่อมไทรอยด์มากกว่าหลายก้อน¹⁹ และผู้ที่มีก้อนเนื้อที่ต่อมไทรอยด์ที่มีหินปูนชนิด microcalcification ร้อยละ 40 พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับมะเร็งไทรอยด์ (adjOR=1.88, 95% CI: 1.10–3.22) ซึ่งการตรวจพบว่ามีหินปูนชนิด microcalcification สามารถเป็นตัวทำนายการเกิดมะเร็งต่อมไทรอยด์ได้²⁰ โดยผลตรวจอัลตราซาวด์ที่พบหินปูนชนิด microcalcification มีความจำเพาะสูงถึงร้อยละ 92.9 ค่าทำนายเมื่อผลเป็นบวก (Positive predictive value, PPV) ร้อยละ 75 และมีความแม่นยำในการวินิจฉัยสำหรับมะเร็งไทรอยด์ ร้อยละ 76²¹

ความชุกของการเกิดโรคมะเร็งไทรอยด์จากผล FNA และ/หรือผลทางจุลพยาธิวิทยาของโรงพยาบาล

ระยองอยู่ที่ร้อยละ 9.0 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาในผู้ป่วยของโรงพยาบาลเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่ได้รับการทำอัลตราซาวด์ไทรอยด์ โดยพบผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ ร้อยละ 7.8¹⁷ นอกจากนี้ ผู้ป่วยที่พบว่าเป็นมะเร็งไทรอยด์ เป็นมะเร็งชนิด Papillary carcinoma เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 94.4) สอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ^{14, 18}

ประโยชน์ของผลการศึกษาที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยที่มีก้อนที่ต่อมไทรอยด์ อันจะช่วยเพิ่มโอกาสในการตรวจพบและรักษามะเร็งต่อมไทรอยด์ได้อย่างทันทั่วทั้งที่ อีกทั้งยังอาจลดการตรวจวินิจฉัยที่ไม่จำเป็นในผู้ป่วยบางรายในอนาคต นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้อาจสามารถนำไปเผยแพร่เป็นองค์ความรู้แก่ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการเฝ้าระวังแนวโน้มการเกิดมะเร็งต่อมไทรอยด์ ตลอดจนเป็นฐานข้อมูลสำคัญในการพัฒนางานวิจัยต่อยอด โดยเฉพาะการศึกษาความแม่นยำของการวินิจฉัยด้วยอัลตราซาวด์ตามแนวทาง ATA ในผู้ป่วยที่มีก้อนบริเวณต่อมไทรอยด์

การศึกษานี้มีข้อจำกัดที่ควรพิจารณาในการตีความและนำไปใช้ในทางคลินิก ในการรายงานความชุกของโรค อาจไม่สะท้อนความชุกที่แท้จริงในประชากรทั่วไป เนื่องจากเป็นการศึกษาย้อนหลังในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยอัลตราซาวด์และได้รับการยืนยันผลด้วย FNA หรือการตรวจจุลพยาธิวิทยาหลังการผ่าตัดในผู้ป่วยบางราย นอกจากนี้ การใช้ผล FNA เป็นเกณฑ์หลักในการวินิจฉัย ซึ่งมีข้อจำกัดในแง่ของความแม่นยำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่าง follicular adenoma กับ follicular carcinoma และ Hurthle cell carcinoma ได้อย่างแน่ชัด อาจก่อให้เกิดผลลวงทั้งบวกและลบได้ (false positive/false negative) เนื่องจาก FNA มี sensitivity และ specificity ที่อยู่ในขอบเขตจำกัด อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 85.6) ซึ่งอาจส่งผลต่อการนำผลการศึกษานี้ไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มประชากรเพศชายได้อย่างจำกัด และแม้ว่าการศึกษานี้จะใช้แนวทางของ ATA เป็นกรอบในการประเมินลักษณะของก้อน และมีการรายงานโดยรังสีแพทย์ที่มีประสบการณ์ แต่เนื่องจากการประเมินผลจากรังสีแพทย์หลายท่าน จึงอาจเกิดความ

แปรปรวนระหว่างผู้ประเมิน (inter-observer variability) ได้ อย่างไรก็ตาม การใช้แนวทาง ATA เป็นมาตรฐานเดียวกัน ช่วยลดความ ผิดพลาดได้ในระดับหนึ่ง และการวินิจฉัยในบริบทจริงของการดูแลผู้ป่วย (real-world practice) จะสะท้อนภาพรวมของกระบวนการคัดกรองในสถานพยาบาลทั่วไป ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในทางคลินิก

สรุปผลการดำเนินการวิจัย การตรวจอัลตราซาวด์ในผู้ป่วยที่มีก้อนที่ต่อมไทรอยด์ถือเป็นเครื่องมือหลักที่มีประโยชน์อย่างยิ่งในการระบุข้อบ่งชี้ที่สำคัญสำหรับการวินิจฉัยมะเร็งต่อมไทรอยด์ โดยลักษณะของก้อนตามแนวทาง ATA guideline ที่พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิดมะเร็งต่อมไทรอยด์ ได้แก่ การมีก้อนเดี่ยว (solitary nodule) และการมีหินปูนขนาดเล็ก (microcalcification)

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณนางสาวเสาวลักษณ์ ต้องตานักปฏิบัติการวิจัย คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ได้ให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติอย่างละเอียดและครบถ้วน การแนะนำเกี่ยวกับการเลือกใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสม การตรวจสอบความถูกต้องของการคำนวณ และการตีความผลการวิเคราะห์ที่มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อคุณภาพและความน่าเชื่อถือของงานวิจัยฉบับนี้

เอกสารอ้างอิง

1. American thyroid association. Thyroid Nodules [Internet]. 2017 [cited 2025 Jan 21]. Available from: https://www.thyroid.org/wp-content/uploads/patients/brochures/Nodules_brochure.pdf
2. Mu C, Ming X, Tian Y, Liu Y, Yao M, Ni Y, et al. Mapping global epidemiology of thyroid nodules among general population: a systematic review and meta-analysis. *Front Oncol* [Internet]. 2022[cited 2025 Jan 2025];12:1029926. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9685339/pdf/fonc-12-1029926.pdf>
3. National Cancer Institute. Cancer stat facts: thyroid cancer[Internet]. 2020 [cited 2025 Jan 21]. Available from: <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/thyro.html>
4. Department of Medical Services Ministry of Public Health. Cancer in Thailand Vol.XI 2019-2021 [Internet]. 2025 [cited 2025 June 26]. Available from: https://www.nci.go.th/th/File_download/Nci%20Cancer%20Registry/Cancer%20in%20Thailand%20Vol.XI.pdf
5. Sudla J, Manotham P, Khiansarn L. Ultrasound guide Thyroid with Fine needle aspiration, FNA. *Journal of Siriraj Radiology* 2015;2:30-7.
6. Chakhutray N. Accuracy of ultrasonography with ACR TI-RADS evaluation in patients with thyroid nodules undergoing surgery at Kantaralak hospital in Sisaket province. *Sisaket Journal of Research and Health Development* 2023;2(2):26-35.
7. Valderrabano P, McGettigan MJ, Lam CA, Khazai L, Thompson ZJ, Chung CH, et al. Thyroid nodules with indeterminate cytology: utility of the american thyroid association sonographic patterns for cancer risk stratification. *Thyroid* 2018;28:1004-12.
8. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, Doherty GM, Mandel SJ, Nikiforov YE, et al. 2015 American thyroid association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: the American thyroid association guidelines task force on thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid* 2016;26:1-133.
9. Jasim S, Baranski TJ, Teefey SA, Middleton WD. Investigating the effect of thyroid nodule location on the risk of thyroid cancer. *Thyroid* 2020;30:401-7.
10. El-Gammal AS, Zahran KM, E-Balshy MA. Relationship between thyroid nodule size and incidence of thyroid cancer. *Menoufia Medical Journal* 2019;32(3):1142-8.
11. Hammad AY, Noureldine SI, Hu T, Ibrahim Y, Masoodi HM, Kandil E. A meta-analysis examining the independent association between thyroid nodule size and malignancy. *Gland Surg* 2016;5:312-7.
12. Jinihi M, Faisal F, Abdalla K, Majeed M, Achakzai AA, Heffron C, et al. Association between thyroid nodule size and malignancy rate. *Ann R Coll Surg Engl* 2020;102:43-8.
13. Megwalu UC. Risk of malignancy in thyroid nodules 4 cm or larger. *Endocrinol Metab (Seoul)* 2017;32:77-82.
14. Sukpanichyingyong P, Phookpan N. Association between ultrasound finding of thyroid nodule in with thyroid carcinoma. *Thai Journal of Otolaryngology Head and Neck Surgery* 2019;20(1):13-23.
15. Shen Y, Liu M, He J, Wu S, Chen M, Wan Y, et al. Comparison of different risk-stratification systems for the

- diagnosis of benign and malignant thyroid nodules. *Front Oncol* [Internet]. 2019 [cited 2025 Jan 23];9:378. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6527759/pdf/fonc-09-00378.pdf>
16. Daniel WW. *Biostatistics : a foundation for analysis in the health sciences*. 6th ed. New York: John Wiley&Sons;1995.
17. Harmontree S. Accuracy of ACR-TIRADS in assessment and diagnosis of thyroid nodule in Sena hospital, Ayutthaya province. *Journal of Medicine and Public Health, Ubon Ratchathani University* 2021;4:28-39.
18. Dumrisilp S. Incidence and analysis of factors related to thyroid cancer in patients undergoing surgery at the otolaryngology department at Krathum Baen hospital. *Hua Hin Medical Journal* 2022;2(1):22-33.
19. Rehman AU, Ehsan M, Javed H, Ameer MZ, Mohsin A, Aemaz Ur Rehman M, et al. Solitary and multiple thyroid nodules as predictors of malignancy: a systematic review and meta-analysis. *Thyroid Res* [Internet]. 2022 [cited 2025 May 5];15(1):22. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9720983/pdf/13044_2022_Article_140.pdf
20. Nabahati M, Mehraeen R, Moazezi Z, Ghaemian N. Can sonographic features of microcalcification predict thyroid nodule malignancy? a prospective observational study. *Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine* [Internet]. 2021 [cited 2025 May 5];52:117. Available from: <https://ejrnm.springeropen.com/articles/10.1186/s43055-021-00498-x>
21. O'Connor E, Mullins M, O'Connor D, Phelan S, Bruzzi J. The relationship between ultrasound microcalcifications and psammoma bodies in thyroid tumours: a single-institution retrospective study. *Clin Radiol* [Internet]. 2022 [cited 2025 May 5];77(1):e48-e54. <https://www.clinicalradiologyonline.net/action/showPdf?pii=S0009-9260%2821%2900448-7>