

ORIGINAL ARTICLE

Incidence and Risk Factors of Congenital Hypothyroidism Among Newborns Delivered at Phrapokklao Hospital: A 7-year Retrospective Study

Thapana Roonghiranwat, M.D.¹, Thawanrat Techahuasingh, M.D.²

¹Pediatric Department, Phrapokklao Hospital, ²Queen Sirikit National Institute of Child Health

Received: September 4, 2025 Revised: December 26, 2025 Accepted: January 7, 2026

ABSTRACT

BACKGROUND: According to the national newborn screening program of Thailand, all infants are required to undergo blood screening for congenital hypothyroidism. However, no prior data have been collected on this population in Chanthaburi Province, resulting in a lack of baseline information for local healthcare planning and service development.

OBJECTIVES: To determine the incidence and perinatal factors associated with congenital hypothyroidism among infants born at, or referred for initial screening to, Phrapokklao Hospital between 2015 and 2022, and to follow affected infants for at least three years in order to evaluate treatment outcomes as either transient or permanent.

METHODS: This retrospective cohort study was conducted using newborn, maternal, and follow-up data. Descriptive statistics and Pearson's Chi-square test were applied, with statistical significance set at $p < 0.05$.

RESULTS: Among 29,967 screened infants, 72 were diagnosed with congenital hypothyroidism, yielding an incidence of 1:416. Factors significantly associated with the condition included gestational age less than 37 weeks, birth weight under 2,500 grams, the presence of congenital anomalies, particularly Down syndrome, and maternal hypertension. Follow-up for at least three years showed that 22 infants had transient hypothyroidism, whereas in 16 cases, the condition was permanent, highlighting the importance of an effective follow-up system.

CONCLUSIONS: The incidence of congenital hypothyroidism at Phrapokklao Hospital was higher than that reported in other studies, likely due to its role as a tertiary referral center for high-risk pregnant woman and newborns. Therefore, effective screening, appropriate clinical care, and close follow-up are essential to prevent long-term adverse developmental outcomes.

KEYWORDS: congenital hypothyroidism, neonatal screening, incidence, risk factors

บทนำ

ไทรอยด์ฮอร์โมน คือ ฮอร์โมนที่ถูกสร้างออกมาจากต่อมไทรอยด์ ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมของต่อมใต้สมองในการผลิตฮอร์โมนให้เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย โดยไทรอยด์ฮอร์โมนมีหน้าที่ควบคุมกระบวนการเมตาบอลิซึม ระบบการเผาผลาญของเซลล์ต่าง ๆ การควบคุมอุณหภูมิ การทำงานของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของผิวหนัง ช่วยทำให้การเจริญเติบโตเป็นไปตามวัย และเป็นฮอร์โมนสำคัญที่ช่วยพัฒนาสติปัญญาของทารกได้ การศึกษาก่อนหน้านี้¹ กล่าวว่าไทรอยด์ฮอร์โมนมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการทั้งในช่วงวัยทารกและวัยเด็ก การพัฒนาของแกน Hypothalamic-Pituitary-Thyroid (HPT axis) เริ่มตั้งแต่ช่วงต้นของการตั้งครรภ์ โดยทารกเริ่มหลัง TRH ตั้งแต่อายุครรภ์ประมาณ 8 สัปดาห์ ต่อมาไทรอยด์เริ่มทำงานในช่วงอายุครรภ์ 12-26 สัปดาห์ ระดับ TSH จะเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเมื่อเข้าสู่อายุครรภ์ไตรมาสที่สาม ส่งผลให้การสร้าง T4 ของทารกเพิ่มตาม หลังคลอดจะเกิด TSH surge ภายในประมาณ 30 นาที ส่งผลให้ระดับ T4 และ T3 สูงขึ้นในช่วง 1-2 วันแรก ก่อนจะค่อย ๆ ลดระดับลงสู่ระดับปกติในสัปดาห์ถัดมา ลักษณะสรีรวิทยานี้เป็นพื้นฐานสำคัญของการกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการตรวจคัดกรองและการตีความผล TSH และ T4 ในทารกแรกเกิด และมีความสำคัญอย่างยิ่งในทารกคลอดก่อนกำหนดที่พัฒนาการของระบบดังกล่าวยังไม่สมบูรณ์ ภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิด (Congenital Hypothyroidism; CH) คือ ภาวะที่ต่อมไทรอยด์สร้างฮอร์โมนได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ส่งผลให้การเจริญเติบโตและพัฒนาการล่าช้า หากไม่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างทันท่วงที ทารกอาจมีอาการ เช่น ลีนโต หน้าบวม สะดือจูนซึม เชื่องช้า กล้ามเนื้ออ่อนแรง ท้องผูก และมีความเสี่ยงต่อภาวะสติปัญญาบกพร่องในระยะยาว CH สามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ 1. Primary Congenital Hypothyroidism เกิดจากความผิดปกติของต่อมไทรอยด์โดยตรง เช่น Thyroid Dysgenesis หรือ Dyshormonogenesis 2. Central Hypothyroidism เกิดจากการทำงานผิดปกติของไฮโปธาลามัสหรือต่อม ใต้สมอง

ทารกที่คลอดก่อนกำหนด โดยเฉพาะอายุครรภ์น้อยกว่า 34 สัปดาห์ มักมีระดับ T4 ต่ำ เนื่องจากพัฒนาการของแกน HPT ยังไม่สมบูรณ์ ทำให้เกิดภาวะ Hypothyroxinemia

of Prematurity ได้ นอกจากนี้ทารกที่มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรงอาจพบระดับ T4 และ T3 ต่ำแบบ Non-Thyroidal Illness โดยเฉพาะ T3 ซึ่งลดลงจากการยับยั้งเอนไซม์ที่เปลี่ยน T4 เป็น T3 ปัจจัยเหล่านี้ทำให้ทารกกลุ่มดังกล่าวมีความเสี่ยงต่อผลการคัดกรองผิดปกติหรือการเกิดภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิดมากกว่าทารกครบกำหนด

สำหรับทารกที่เกิดจากการมรดกที่มี Graves' disease อาจได้รับผลของฮอร์โมน และ TSH Receptor Antibody (TRAbs) จากการผ่านทางรก ซึ่งอาจกระตุ้นหรือยับยั้งการทำงานของต่อมไทรอยด์ของทารก ส่งผลให้ทั้งภาวะพร่องหรือไทรอยด์เกินแต่กำเนิดสามารถเกิดขึ้นได้ และอาจสัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนดหรือภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ของมารดา

ทั้งนี้ระดับ T4 ของมารดาในระหว่างตั้งครรภ์มีความสำคัญต่อพัฒนาการของทารก มีรายงานว่าทารกที่เกิดจากการมรดกที่มีระดับ T4 ต่ำอาจมีไอคิวหรือตัวชี้วัดพัฒนาการด้านภาษาและพัฒนาการโดยรวมที่ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับมารดาที่มีระดับฮอร์โมนปกติ

ในประเทศไทยเด็กทารกแรกเกิดทุกคนต้องได้รับการเจาะเลือดคัดกรองภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิดทันทีเมื่อมีอายุครบ 48-72 ชั่วโมง ตามแนวทางการวินิจฉัยและรักษาของสมาคมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นไทย ปี พ.ศ. 2564² โดยการตรวจที่มีความไวที่สุดในการวินิจฉัย Primary Congenital Hypothyroidism คือ การวัดระดับ TSH โดยใช้เลือดที่เจาะจากเส้นเท้าทารกอายุ 48-72 ชั่วโมง โดยหยดเลือดใส่กระดาษกรองแล้วปล่อยให้แห้ง และนำมาสกัดในบัฟเฟอร์เพื่อนำสารละลายที่ได้มาตรวจวัดระดับ TSH และมีการตรวจ Second TSH screening ในทารกที่ผลการตรวจคัดกรองครั้งแรกเป็นลบ เนื่องจากทารกกลุ่มนี้อาจมีระดับ TSH ไม่สูงจากการตรวจคัดกรองครั้งแรกทั้งที่เป็น Congenital Hypothyroidism ได้แก่ ทารกที่อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ ทารกป่วย ทารกน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,500 กรัม ครรภ์แฝด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Monozygotic twins หรือแฝดเพศเดียวกัน โดยตรวจ TSH ในเลือดที่เจาะจากเส้นเท้า หรือจากหลอดเลือดดำเมื่อทารกอายุประมาณ 2 สัปดาห์ ซึ่งหากทารกที่มีผล Positive TSH screening จากการตรวจครั้งแรกหรือ Second TSH screening ต้องได้รับการตรวจประเมินโดยเร็วที่สุดหลังทราบผล และต้องได้รับการตรวจ Confirmatory test พร้อมพิจารณาให้การรักษา

ทันที ซึ่งทางโรงพยาบาลพระปกเกล้าได้ยึดตามแนวทางการรักษานี้ นอกเหนือจากนี้ยังได้มีการตรวจ TSH และ FT4 เมื่อทารกอายุครบ 72 ชั่วโมงในกลุ่มทารกที่มีการตามีโรคประจำตัวเป็นโรคไทรอยด์ และในทารกกลุ่มเสี่ยงที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 1,800 กรัม หรืออายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ ยังมีการตรวจเลือดที่อายุ 2 สัปดาห์ หากตรวจเลือดแล้วพบว่ามีความผิดปกติ จะสามารถเริ่มรักษาตามแนวทางได้ทันทีโดยไม่ต้องรอผลเลือดจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือหากผลที่ได้ยังไม่แน่ชัดว่าจำเป็นต้องได้รับการรักษาหรือไม่ จะมีการตรวจติดตามทุก 2 สัปดาห์ จนกว่าผลเลือดจะเข้าสู่ภาวะปกติ วิธีการตรวจเช่นนี้ส่งผลต่อทารกที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด จากการศึกษาระดับประเทศโดย Kuptanon และคณะ³ พบอุบัติการณ์ภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิดในประเทศไทยเท่ากับ 1:2009 การเกิดมีชีพ ในช่วงปี พ.ศ. 2557-2558 ขณะที่รายงานของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในช่วงปี พ.ศ. 2559-2561 พบอุบัติการณ์เฉลี่ยในภาคกลาง ซึ่งครอบคลุมจังหวัดส่วนใหญ่ในเขตสุขภาพที่ 6 ประมาณ 5 ต่อ 10,000 ทารกที่ได้รับการตรวจคัดกรอง⁴ เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลการเฝ้าระวังภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิดของทารกในจังหวัดจันทบุรี ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความชุกของภาวะดังกล่าวในทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า รวมถึงวิเคราะห์ปัจจัยที่อาจเกี่ยวข้องกับการเกิดโรค เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการวางระบบคัดกรองและดูแลทารกกลุ่มเสี่ยงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินอุบัติการณ์ของภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิดในทารกที่คลอด ณ โรงพยาบาลพระปกเกล้า ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2565 และศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะดังกล่าว นอกจากนี้ยังติดตามผู้ป่วยอย่างน้อย 3 ปี เพื่อประเมินความต่อเนื่องในการรักษา และผลลัพธ์ว่าเป็นภาวะชั่วคราวหรือถาวร

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบ Retrospective Cohort Study โดยการศึกษาได้รับการพิจารณาจากจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จังหวัดจันทบุรี/เขตสุขภาพที่ 6 (เลขที่โครงการ 077/66)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ทารกทุกรายที่เกิดในช่วงวันที่

1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2565 และได้รับการตรวจคัดกรองไทรอยด์ฮอร์โมนที่นี้ จำนวน 29,967 ราย กลุ่มตัวอย่าง คือ ทารกที่มีผลคัดกรองผิดปกติและเจาะเลือดยืนยันที่โรงพยาบาลพบว่ามีความผิดปกติพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน (Confirmed Primary Congenital Hypothyroidism) จำนวน 72 ราย การคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power

ซึ่งอ้างอิง Incidence ของภาวะ Congenital Hypothyroidism ของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2559-2561³ ที่คิดอุบัติการณ์ได้เท่ากับ 1:1941 ของทารกแรกเกิดมีชีพ โดยกำหนด Confidence interval width 0.0003 ซึ่งเมื่อคำนวณโดยใช้สูตรนี้แล้ว จะได้จำนวน n=21,971 ราย Inclusion Criteria ทารกที่เข้าเกณฑ์ต่อไปนี้จะถูกรวมในการศึกษาประกอบด้วย ทารกที่คลอดมีชีพที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 หรือทารกที่คลอดจากสถานพยาบาลอื่นแต่ถูกส่งต่อมาโรงพยาบาลพระปกเกล้า และได้รับการตรวจคัดกรองภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนครั้งแรกที่นี้เมื่ออายุ 48-72 ชั่วโมง ได้รับการตรวจคัดกรองภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนตามแนวทางของโรงพยาบาล และทารกที่มีผลคัดกรองผิดปกติและได้รับการตรวจเลือดยืนยันผลว่าเป็น Primary Congenital Hypothyroidism ส่วน Exclusion Criteria ผู้ป่วยจะไม่รวมอยู่ในการศึกษา เมื่อเข้าเงื่อนไขดังนี้ คือ ทารกที่คลอดจากโรงพยาบาลอื่น แต่ไม่ได้ตรวจคัดกรองครั้งแรกที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า, ทารกที่ไม่มีข้อมูลผลคัดกรองหรือไม่มีการตรวจยืนยันครบถ้วน, ทารกที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น Central Hypothyroidism และเวชระเบียนไม่สมบูรณ์จนไม่สามารถวิเคราะห์ได้

การดำเนินการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ ได้รวบรวมข้อมูลทารกแรกเกิดมีชีพทั้งหมดในโรงพยาบาลพระปกเกล้า ที่มีการบันทึกข้อมูลในเวชระเบียนไว้ ช่วงปี พ.ศ. 2558-2565 ซึ่งได้จำนวนทารกแรกเกิดทั้งหมด 29,967 ราย การดำเนินการวิจัยมีดังนี้ 1. รวบรวมจำนวนทารกเกิดมีชีพทั้งหมดที่เกิดในโรงพยาบาลพระปกเกล้า แบ่งแยกจำนวนทารกทั้งด้านปริกำเนิด ได้แก่ อายุของมารดา ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ ความผิดปกติของไทรอยด์ในมารดา และด้านประชากร ได้แก่ เพศ อายุครรภ์ น้ำหนักแรกเกิด และภาวะผิดปกติทางร่างกายอื่น ๆ 2. เก็บข้อมูลรายชื่อ

ผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Congenital hypothyroidism และเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล พระปกเกล้าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2565 (จากเวชระเบียน) 3. คัดเลือกผู้ป่วยเข้ามาทำการศึกษาตามเกณฑ์การคัดเข้า และต้องไม่ตรงตามเกณฑ์การคัดออกดังกล่าว 4. นำรายชื่อผู้ป่วยนั้นมาเก็บข้อมูลปัจจัยที่ต้องการศึกษาจากเวชระเบียน ทำการลงข้อมูลผู้ป่วยด้านประชากร 5. อุบัติการณ์ในการเกิด Congenital hypothyroidism ในทารกที่เกิดในโรงพยาบาล พระปกเกล้า 6. ทบทวนข้อมูลอย่างเป็นระบบและนำปัจจัยที่ต้องการศึกษามาใช้สถิติในการเปรียบเทียบผู้ป่วย เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะไทรอยด์ฮอร์โมนพร่องแต่กำเนิด 7. ติดตามผลการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิด เพื่อดูสถานะในปัจจุบันว่าเป็น Transient hypothyroidism หรือ Permanent hypothyroidism และมีผู้ป่วยที่ขาดการติดต่อไปหรือไม่ 8. สรุปผลการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล: รวบรวมจำนวนทารกที่เกิดใน โรงพยาบาลพระปกเกล้า ในช่วงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 แยกจำนวนทารกตามข้อมูล พื้นฐาน และรวบรวมรายชื่อผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามี ภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิด เก็บข้อมูลด้านปริ กำนิต ด้านประชากร ติดตามผลการรักษาและสถานะผู้ป่วย ในปัจจุบัน ได้แก่ ข้อมูลของทารกแรกเกิด ประกอบด้วย เพศ อายุครรภ์ น้ำหนักตัว และความผิดปกติของร่างกายอื่น ๆ หรือ Syndrome ข้อมูลของมารดา ประกอบด้วย อายุของ มารดา ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ภาวะความดันโลหิตสูง ขณะตั้งครรภ์ ภาวะไทรอยด์ผิดปกติ และผลตรวจยืนยัน และ

โรคประจำตัวอื่น ๆ เช่น โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง และสุดท้าย การติดตามการรักษา ประกอบด้วย การติดตามการรักษาที่ คลินิกกุมารเวชกรรม และสถานะในปัจจุบัน

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยเวชระเบียน เครื่อง คอมพิวเตอร์และโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดการข้อมูลและการคำนวณเชิงพรรณนาทำ ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ข้อมูลเชิงพรรณนาแสดงเป็น จำนวนและร้อยละ สำหรับข้อมูลเชิงจัดกลุ่ม (Categorical Variables) ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม โดยใช้ Pearson's Chi-square test และใช้ Fisher's exact test ในกรณีที่ค่าที่คาดหวังในตารางมีน้อยกว่า 5 ข้อมูลเชิง ปริมาณแสดงเป็นค่าเฉลี่ย+ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ มัชฌิม (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด) ตามการกระจายของข้อมูล และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยใช้ Independent t-test หรือ Mann-Whitney U test ตาม ความเหมาะสม

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยและการเกิด ภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิด ด้วย Pearson's Chi-square test และคำนวณ crude odds ratio (OR) พร้อมช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% Confidence Interval; CI) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

กรณีข้อมูลขาดหาย (Missing Data) ใช้วิธี Complete-Case-Analysis โดยไม่นำข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์เข้าสู่การวิเคราะห์ทางสถิติ

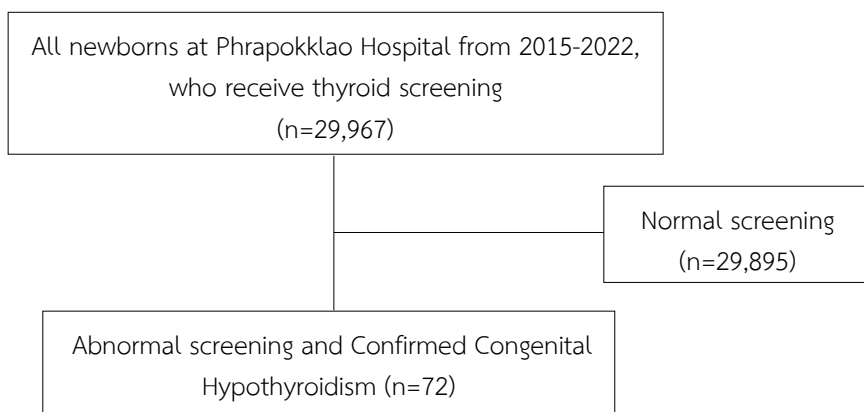


Figure 1 Study Flow of the Incidence of Congenital Hypothyroidism Among Newborns at Phrapokklao Hospital and Comparison of Associated Risk Factors

ผลการศึกษา

ทารกที่เกิดในโรงพยาบาลพระปกเกล้า ในช่วงปี 2558-2565 เป็นระยะเวลา 8 ปี มีจำนวนทั้งหมด 29,967 ราย ได้รับการตรวจคัดกรองภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนทุกคนและพบว่ามีทั้งทารกที่ได้รับการคัดกรอง เมื่ออายุ 48-72 ชั่วโมง พบความผิดปกติและเรียกกลับมาตรวจเลือดยืนยันทุกคนแล้วผลผิดปกติ รวมถึงทารกที่ได้รับการคัดกรอง TSH และ FT4 เมื่ออายุ 72 ชั่วโมงในรายที่มีความเสี่ยงสูงตามแนวทางของโรงพยาบาลพระปกเกล้าแล้วพบความผิดปกติ ทั้งหมดรวม 72 ราย งานวิจัยนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลทารกที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิด ทั้งหมด 72 ราย แบ่งเป็นผู้ป่วยที่พบเจอในแต่ละปี ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2558-2565 จากนั้นได้มีการเก็บข้อมูลประวัติมารดาและประวัติทารกเพื่อนำมาวิเคราะห์และเปรียบเทียบอีกครั้ง

ข้อมูลทั่วไป มีผู้ป่วยทั้งหมดในระยะเวลา 8 ปี ทั้งหมด 72 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์การเกิดภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนในทารกที่เกิดในโรงพยาบาลพระปกเกล้า เท่ากับ 1:416 ของทารกเกิดมีชีพ เมื่อแบ่งตามเพศ พบว่าเป็นเพศชาย ร้อยละ 55.6 เพศหญิงร้อยละ 44.4 ซึ่งพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Table 2) เมื่อแบ่งตามอายุครรภ์ มีทารกคลอดก่อนกำหนดอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ ร้อยละ 59.7 อายุครรภ์ระหว่าง 37-42 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 38.9 และอายุครรภ์มากกว่า 42 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 1.4 พบผู้ป่วยในกลุ่มช่วงอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์หรือคลอดก่อนกำหนดมากที่สุด อายุครรภ์เฉลี่ยของทารกที่ได้รับการวินิจฉัย คือ 34.4 ± 4 หากแสดงด้วยค่ามัธยฐาน จะได้อายุครรภ์ 36 สัปดาห์ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานด้วยวิธีทางสถิติพบว่าปัจจัยด้านอายุครรภ์มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (Table 2)

เมื่อพิจารณาจากน้ำหนักแรกคลอดแล้ว มีทารกที่น้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,500 กรัม (ร้อยละ 66.7) น้ำหนักตัวระหว่าง 2,500-4,000 กรัม ร้อยละ 33.3 น้ำหนักตัวมากกว่า 4,000 กรัม ร้อยละ 1.4 โดยพบผู้ป่วยในกลุ่มทารก

น้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,500 กรัมมากที่สุด น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ยของทารกในกลุ่มนี้ คือ $1,991 \pm 872$ กรัม หากแสดงด้วยค่ามัธยฐาน จะได้น้ำหนักแรกเกิด 1,880 กรัม ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานด้วยวิธีทางสถิติพบว่าปัจจัยด้านน้ำหนักแรกเกิดมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (Table 2)

ในทารกทั้งหมด 72 ราย ไม่พบอาการแสดงของภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิด เช่น กระหม่อมกว้าง ผิวยาบ เสี่ยงแหบ สะดือจูน แต่พบความผิดปกติอื่นร่วมหรือ Syndrome ร่วมด้วยร้อยละ 52.8 ในจำนวนนี้ พบผู้ป่วยมี Syndrome ร่วมด้วยมากที่สุด ได้แก่ Down syndrome (Trisomy 21) จำนวน 20 ราย Trisomy 13 จำนวน 1 ราย Trisomy 7 จำนวน 1 ราย Marfan syndrome จำนวน 1 ราย PDA with hemodynamic significant without syndrome 9 ราย (เป็นทารกคลอดก่อนกำหนดทุกคน) Syndactyly right foot 1 ราย Hydranencephaly with central Diabetes Insipidus with Adrenal Insufficiency 1 ราย Vesicoureteral Reflux 1 ราย Duodenal web 1 ราย ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานด้วยวิธีทางสถิติพบว่าปัจจัยด้านความผิดปกติทางร่างกายอื่น ๆ หรือ Syndrome มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (Table 2)

ในด้านปัจจัยจากมารดา เมื่อพิจารณาจากปัจจัยด้านอายุของมารดาพบว่าผู้ป่วยจากมารดาที่อายุมากกว่า 35 ปี (ร้อยละ 15.3) พบผู้ป่วยจากมารดาที่มีโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์หรือเบาหวานก่อนตั้งครรภ์ ร้อยละ 13.9 พบผู้ป่วยจากมารดาที่มีภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ (ร้อยละ 15.3) และผู้ป่วยจากมารดาที่มีความผิดปกติของไทรอยด์ ร้อยละ 11.1 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานด้วยวิธีทางสถิติพบว่าปัจจัยจากมารดา ทั้งโรคไทรอยด์ โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์หรือก่อนตั้งครรภ์ และอายุของมารดาไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ปัจจัยด้านโรคความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (Table 2)

Table 1 General Characteristics of Newborns Diagnosed with Congenital Hypothyroidism

General characteristics	Newborns Diagnosed with Congenital Hypothyroidism (n=72)
Gender, n (%)	
Male	40 (55.6)
Female	32 (44.4)
Gestational age, n (%)	
<37 weeks GA	43 (59.7)
37-42 weeks GA	28 (38.9)
>42 weeks GA	1(1.4)
Gestation age, mean±SD (Median)	34.4±4 (36)
Birth weight : N(%)	
<2,500 g	48 (66.7)
2,500-4,000 g	23 (31.9)
>4,000 g	1 (1.4)
Birth weight, mean±SD (Median)	1,991±872 (1,880)
Other abnormalities, n (%)	
Other abnormalities	38 (52.8)
Maternal characteristics, n (%)	
Maternal age>35 years	11(15.3)
Gestational diabetes mellitus	10 (13.9)
Gestational hypertension	11 (15.3)
Maternal thyroid disorder	8 (11.1)

Table 2 Comparison of General Characteristics Between Newborns with Congenital Hypothyroidism (CH) and Those without Thyroid Dysfunction

	Live-born infants (n=29,967)	Infants with CH (n=72)	Incidence (1/N)	X2	p-value	Crude OR (95%CI)
Gender						
Male	15,482	40	1/387	0.438	0.50	1.17 (0.73-1.86)
Female	14,485	32	1/453			1.00
Gestational age						
<37 weeks	2,372	43	1/55	265.859	<0.001	17.78 (11.03-28.68)
37-42 weeks	26,996	28	1/964			1.00
>42 weeks	599	1	1/599			1.61 (0.22-11.86)
Birth weight						
<2,500 g	3,886	48	1/213	187.668	<0.001	13.79 (8.38-22.70)
2,500-4,000 g	25,386	23	1/1,103			1.00
>4,000 g	745	1	1/745			1.48 (0.20-10.99)
Other abnormalities or syndrome						
Yes	6,983	38	1/184	34.843	<0.001	3.69 (2.32-5.87)
No	22,984	34	1/676			1.00

Table 2 Comparison of General Characteristics Between Newborns with Congenital Hypothyroidism (CH) and Those without Thyroid Dysfunction (Continue)

	Live-born infants (n=29,967)	Infants with CH (n=72)	Incidence (1/N)	X2	p-value	Crude OR (95%CI)
Maternal age						
>35 years	4,870	11	1/443	0.0502	0.82	0.93 (0.49-1.77)
<35 years	25,097	61	1/411			1.00
Gestational diabetes mellitus						
Yes	4,407	10	1/441	0.0388	0.84	0.94 (0.48-1.82)
No	25,552	62	1/412			1.00
Gestational hypertension						
Yes	1,631	11	1/148	13.5653	<0.001	3.15 (1.65-5.99)
No	28,336	61	1/465			1.00
Maternal thyroid disorder						
Yes	5,589	8	1/669	2.704	0.10	0.54 (0.26-1.14)
No	24,378,	64	1/381			1.00

ในการติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิดจำนวน 72 รายพบว่า ผลลัพธ์หลังการรักษามีความหลากหลาย โดยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่ต้องการประเมินสถานะของโรคหลังติดตามอย่างน้อย 3 ปี รวมทั้งความต่อเนื่องในการดูแลรักษา ผู้ป่วยที่ได้รับยาอย่างสม่ำเสมอและได้รับการประเมินหลังอายุครบ 3 ปี จำนวน 22 ราย สามารถหยุดยาได้และจัดอยู่ในกลุ่มภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแบบชั่วคราว ขณะที่ผู้ป่วยอีก 16 ราย ยังคงต้องได้รับยา Levothyroxin อย่างต่อเนื่องจนถึงสิ้นสุดการเก็บข้อมูล ซึ่งเข้าได้กับภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแบบถาวร โดยในกลุ่มนี้มีทารก 1 รายที่ได้รับการตรวจ Thyroid scan และพบ Lingual thyroid สำหรับผลลัพธ์อื่นที่เกี่ยวข้องกับการติดตาม พบว่ามีผู้ป่วยเสียชีวิตรวม 10 ราย (ร้อยละ 13.9) ซึ่งส่วนใหญ่มีโรคร่วมรุนแรง เช่น Down syndrome Trisomy 13 Hydranencephaly

ร่วมกับ Central diabetes insipidus และ Adrenal insufficiency รวมถึงทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีโรคปอดเรื้อรังหรือภาวะ NEC รุนแรง นอกจากนี้พบผู้ป่วย 13 ราย (ร้อยละ 16.7) ที่ไม่มาตรวจติดตามตามนัด และมี ผู้ป่วย 3 ราย (ร้อยละ 4.2) ที่ย้ายไปติดตามการรักษาที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน

ในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565 พบผู้ป่วยรายใหม่ 9 ราย ซึ่งยังคงได้รับการรักษาต่อเนื่องจำนวน 8 ราย และมีผู้ป่วยเสียชีวิต 1 ราย ข้อมูลนี้สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นของระบบติดตามผู้ป่วยที่เข้มแข็ง เนื่องจากมีสัดส่วนผู้ป่วยเสียชีวิตและขาดการติดตามค่อนข้างสูง ขณะเดียวกันยังชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างของผลการรักษาระยะยาวระหว่างผู้ป่วยที่มีภาวะ Transient และ Permanent Congenital Hypothyroidism ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา

Table 3 Follow-Up of Patients with Congenital Hypothyroidism

	2015-2020, follow-up for 3 years (n=63) n (%)	2021-2022, not yet followed up for 3 years (n=9)
Deceased	9 (14)	1
Lost to follow-up	13 (20)	-
Transferred to another Hospital for further treatment	3 (4.7)	-
Continued follow-up at the endocrinology clinic	16 (25)	8
Completed 3 years of treatment and no longer require medication	22 (35)	-

อภิปรายผล

อุบัติการณ์การเกิดภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิดของทารกที่เกิดในโรงพยาบาลพระปกเกล้าเป็น 1:416 ของทารกแรกเกิดมีชีวิต ซึ่งมากกว่าการศึกษาในทารก 4 ภูมิภาคของประเทศไทยของเปี่ยมบุญกุล กระแสร์ และคณะ⁴ ที่พบ 1:1,941 จากการที่โรงพยาบาลพระปกเกล้าเป็นโรงพยาบาลศูนย์ที่รับส่งต่อหญิงตั้งครรภ์ที่มีโรคประจำตัวหรือเสี่ยงต่อการให้กำเนิดทารกคลอดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวน้อย หรือตรวจพบว่ามีความผิดปกติตั้งแต่ในครรภ์ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิดทั้งสิ้น หรืออาจมีปัจจัยอื่นร่วมด้วย เช่น สาเหตุด้านพันธุกรรมหรือการขาดสารไอโอดีนของคนในพื้นที่ ซึ่งไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องนี้ ในเวชระเบียนพบทารกเพศชายมากกว่าเพศหญิง สอดคล้องกับการศึกษาของ Ashrafalsadat Hakin⁸ และของ Jing Chen และคณะ⁶ แต่แตกต่างกันที่ความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบอัตราการเกิดโรคในกลุ่มทารกคลอดก่อนกำหนดและกลุ่มน้ำหนักตัวน้อย สอดคล้องกับการศึกษาของเปี่ยมบุญกุล กระแสร์และคณะ⁴ และ Liane Eng และ Leslie Lam¹ อีกทั้งพบว่าความผิดปกติอื่น ๆ หรือ Syndrome มีผลต่อการเกิดโรค สอดคล้องกับการศึกษาของ Jinfu Zhou และคณะ⁵ ผู้ป่วยกลุ่ม Down Syndrome เป็น กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงในการเกิดภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนยังเป็นการให้เหตุผลสนับสนุนในการคัดกรองภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนในผู้ป่วยที่มีภาวะ Down Syndrome ตามแนวทาง Health Supervision for children with down syndrome ของ AAP10 มารดาที่มีภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ แสดงความสัมพันธ์กับ

การเกิดภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์ด้วย Chi-square test และคำนวณจาก Crude OR แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มมารดาที่อายุมากกว่า 35 ปี มารดาที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ และมารดาที่มีความผิดปกติของไทรอยด์ ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Jinfu Zhou และคณะ⁵ ที่กล่าวว่ามารดาที่อายุมากกว่า 35 ปี ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ของมารดาและภาวะไทรอยด์เกินของมารดา ล้วนมีผลต่อการเกิดโรค

ผู้ป่วยที่ได้รับการทำ Thyroid Scan เพียง 1 ราย และพบเป็น Ectopic Thyroid เนื่องจากโรงพยาบาลส่งตรวจ Thyroid Scan ได้หลังปี พ.ศ. 2564 และผู้ป่วยหลายคนมีปัญหาในการเดินทางไปโรงเรียนแพทย์เพื่อทำ Thyroid Scan ทารกแรกเกิดที่ขาดการติดต่อทั้งหมด 13 ราย (ร้อยละ 18) เป็นชาวต่างชาติ (พม่าและกัมพูชา) 6 ราย มารดาไม่มีประวัติฝากครรภ์ 1 ราย มารดาเป็นโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง 1 ราย ทารกมีประวัติหัวใจหยุดเต้นและแนวโน้มพัฒนาการช้า 2 ราย ไม่สามารถติดต่อได้ 3 ราย หรืออาจจะกล่าวได้ว่า ด้วยข้อจำกัดของครอบครัวที่มารดาไม่พร้อม มีปัญหาฐานะยากจน ขาดการศึกษา ไม่เข้าใจตัวโรคเนื่องจากอุปสรรคด้านภาษาและพยากรณ์โรคที่ไม่ดี อาจเป็นสาเหตุให้ทารกกลุ่มนี้ไม่มาติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง ซึ่งมีข้อจำกัดจากคุณภาพการบันทึกเวชระเบียน อาจเกิด Record Bias ได้ นอกจากนี้ยังมีข้อมูลบางส่วนที่ไม่ครบถ้วน เช่น การติดตามผู้ป่วยที่ไม่สมบูรณ์ และไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลสถานะไอโอดีนของมารดาและทารก จึงไม่สามารถวิเคราะห์

ผลกระทบของ Iodine Status ต่อความเสี่ยงของโรคได้

แนวทางการตรวจที่มีอยู่เดิมของโรงพยาบาลพระปกเกล้าให้มีการตรวจ TSH และ FT4 ในทารกที่อายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์หรือน้ำหนักตัวน้อยกว่า 1,500 กรัม เมื่อทารกอายุ 2 สัปดาห์ และตรวจซ้ำทุก 2 สัปดาห์จนกระทั่งถึงอายุ (Corrected Age) ครบกำหนดและผลตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ จากผลการศึกษานี้เสนอให้พิจารณาขยายการตรวจ Second TSH screening ให้ครอบคลุมทารกกลุ่มเสี่ยงในวงกว้างมากขึ้น โดยเฉพาะทารกคลอดก่อนกำหนด ทารกน้ำหนักน้อย และทารกที่มารดามีโรคประจำตัว พร้อมทั้งพัฒนาระบบการติดตามร่วมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เพื่อลดการขาดการติดตาม ตลอดจนปรับปรุง

ระบบฐานข้อมูลให้เชื่อมต่อระหว่างหน่วยบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สรุปผลการวิจัย การศึกษาพบอุบัติการณ์ภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิดที่โรงพยาบาลพระปกเกล้าสูงกว่าระดับประเทศ อันเนื่องมาจากการเป็นโรงพยาบาลศูนย์ที่รับส่งต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค ผลลัพธ์นี้ตอกย้ำความสำคัญของการวางระบบเพื่อคัดกรองและดูแลทารกกลุ่มเสี่ยงอย่างใกล้ชิดเพื่อป้องกันผลกระทบระยะยาว

ผลประโยชน์ทับซ้อน : ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน : การศึกษานี้ได้รับทุนสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยจากศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า

เอกสารอ้างอิง

- Eng L, Lam L. Thyroid function during the fetal and neonatal periods. Neoreviews [Internet]. 2020 [cited 2023 Jun 7];21(1):e30-e36. Available from: <https://publications.aap.org/neoreviews/article-abstract/21/1/e30/92158/Thyroid-Function-During-the-Fetal-and-Neonatal?redirectedFrom=fulltext>
- Thai Society for Pediatric Endocrinology. Management guideline for congenital hypothyroidism [Internet]. 2021 [cited 2023 June 7]. Available from: https://thaipedendo.org/wp-content/uploads/2021/02/Congenital-hypothyroidism_Guideline_TSPE2021_WATERMARK.pdf
- Kuptanon C, Sawasdivorn S, Kabchan P. Congenital hypothyroidism from newborn screening in Thailand. Journal of Health Systems Research 2018;12:452-5.
- Krasao P, Thong-ngao P, Phoungphosop J, Charoensiriwatana W, Thaisri H, Rojanawiwat A. Congenital hypothyroidism in newborn in 4 regions of Thailand during the period from 2016 to 2018. The Bulletin of the Department of Medical Sciences 2021;63(2):259-74.
- Zhou J, Luo J, Lin J, Zeng Y, Qiu X, Zhu W, et al. Perinatal risk factors for congenital hypothyroidism: a retrospective cohort study performed at a tertiary hospital in China. Medicine (Baltimore) [Internet]. 2020 [cited 2023 June 7];99(26):e20838. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7328952/pdf/medi-99-e20838.pdf>
- Chen J, Lin S, Zeng G, Wang W, Lin Z, Xu C, et al. Epidemiologic characteristics and risk factors for congenital hypothyroidism from 2009 to 2018 in Xiamen, China. Endocr Pract 2020;26:585-94.
- Abbasi F, Janani L, Talebi M, Azizi H, Hagiri L, Rimaz S. Risk factors for transient and permanent congenital hypothyroidism: a population-based case-control study. Thyroid Res [Internet]. 2021 [cited 2023 June 7];14(1):11. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8097847/pdf/13044_2021_Article_103.pdf
- Hakim A. Investigation of risk factors of congenital hypothyroidism in children in Southwestern Iran. Glob Pediatr Health [Internet]. 2022 [cited 2023 June 7];9:2333794X221089764. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9036328/pdf/10.1177_2333794X221089764.pdf
- Abbasi R, Harari-Kremer R, Haim A, Raz R. Risk factors of congenital hypothyroidism in Israel. Isr Med Assoc J 2022;25:808

ORIGINAL ARTICLE

อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิดในทารกที่คลอดในโรงพยาบาลพระปกเกล้า : การศึกษาย้อนหลังระยะเวลา 7 ปีฐาปนา รุ่งหิรัญวัฒน์, พ.บ.¹, ธวัชรัตน์ เตชาหวัสิงห์, พ.บ.²¹ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี, ²สถาบันสุขภาพเด็กมหาราชนิ**บทคัดย่อ**

ที่มาของปัญหา: ตามแนวทางการคัดกรองทารกแรกเกิดของประเทศไทย ทารกทุกคนต้องได้รับการเจาะเลือดเพื่อตรวจคัดกรองภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิด อย่างไรก็ตาม ยังไม่เคยมีการรวบรวมข้อมูลของทารกกลุ่มนี้ในจังหวัดจันทบุรีมาก่อน ส่งผลให้ขาดข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนและพัฒนาระบบบริการในพื้นที่

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยด้านปริกำเนิดที่เกี่ยวข้องกับภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิดในทารกที่คลอดหรือถูกส่งต่อมารับการตรวจคัดกรองที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า ระหว่างปี พ.ศ.2558-2565 และติดตามผู้ป่วยอย่างน้อย 3 ปี เพื่อประเมินผลการรักษาว่าเป็นภาวะชั่วคราวหรือถาวร

วิธีการศึกษา: การศึกษาแบบย้อนหลังเชิงกลุ่ม (Retrospective Cohort Study) โดยรวบรวมข้อมูลด้านทารกแรกเกิด ข้อมูลของมารดา และข้อมูลการติดตามผลการรักษา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติ Pearson's Chi-square test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการศึกษา: ทารกที่ได้รับการคัดกรอง 29,967 ราย พบผู้ป่วยภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิด 72 ราย (อุบัติการณ์ 1:416) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคได้แก่ อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม ความผิดปกติแต่กำเนิด โดยเฉพาะ Down Syndrome และภาวะความดันโลหิตสูงในมารดา การติดตามผู้ป่วยอย่างน้อย 3 ปี พบว่า 22 ราย มีภาวะชั่วคราว และ 16 ราย เป็นภาวะถาวร สะท้อนให้เห็นความสำคัญของระบบติดตามที่มีประสิทธิภาพ

สรุป: อุตการณ์ภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิดในโรงพยาบาลพระปกเกล้าสูงกว่าที่รายงานในงานวิจัยอื่น ๆ เนื่องจากบทบาทของโรงพยาบาลในฐานะโรงพยาบาลศูนย์รับส่งต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกแรกเกิดที่มีความเสี่ยงสูง ดังนั้นการมีระบบคัดกรองที่มีประสิทธิภาพ การดูแลรักษาทางคลินิกอย่างเหมาะสม และการติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดจึงมีความจำเป็น เพื่อป้องกันผลกระทบด้านพัฒนาการในระยะยาว

คำสำคัญ: ภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิด, การตรวจคัดกรองทารกแรกเกิด, อุตการณ์, ปัจจัยเสี่ยง