

## บทความวิจัย (Research Article)

## ปัจจัยเกี่ยวพันแคลเซียมในเลือดต่ำหลังผ่าตัดต่อมไทรอยด์

ชานนท์ ตันมณี<sup>1</sup> ญาดา มุลพิจิตร<sup>1</sup> ธิปปาวัญ จำปาพันธ์<sup>1</sup> พรรณทิพา เพชรทัด<sup>1</sup> ททัยทิพย์ ตั้งตระกูล<sup>1</sup>  
กนกกรส โคว์จิริยะพันธ์<sup>2</sup> วีระพล จันทรดียิ่ง<sup>3\*</sup>

## Factors associated hypocalcemia following thyroid surgery

Chanon Tonmanee<sup>1</sup>, Yada Moonpijit<sup>1</sup>, Tippawan Jampapan<sup>1</sup>, Pantipa Pettad<sup>1</sup>,  
Hataitip Tangtakul, Kanokrot Kovjiriyapan<sup>2</sup>, Verapol Chandeying<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup> Medical Education Center, Phayao Hospital, Phayao Province 56000

<sup>2</sup> Phayao Hospital, Phayao Province 56000

<sup>3</sup> University of Phayao Medical Center and Hospital, Phayao Province 56000

\* Correspondence author, E-mail: verapol.c@gmail.com

Naresuan Phayao J. 2016;9(2):9-12.

## บทคัดย่อ

การศึกษามุ่งหมายกำหนดหาปัจจัยเกี่ยวพันแคลเซียมในเลือดต่ำหลังผ่าตัดต่อมไทรอยด์ ศึกษาแบบพรรณนาย้อนหลังระหว่างผู้ป่วยใน 129 รายที่ได้รับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2554 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2557 สัดส่วนระหว่างเพศหญิงต่อเพศชายเท่ากับร้อยละ 91.5 ต่อ 8.5 พบผู้ป่วยแคลเซียมต่ำจำนวน 12 ราย (ร้อยละ 9.3) วินิจฉัยมะเร็งก่อนผ่าตัด ตัดต่อมไทรอยด์ตัดออกหมด และอายุ 45 ปีหรือน้อยกว่า เป็นปัจจัยเกี่ยวพันแคลเซียมต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า  $p < 0.05$ ) ส่วนปัจจัยไม่เกี่ยวพันประกอบด้วยขนาดก้อนต่อมไทรอยด์ใหญ่กว่า 3 เซนติเมตร ระยะเวลาผ่าตัด และประสบการณ์แพทย์น้อยกว่า 10 ปี

**คำสำคัญ:** ก้อนต่อมไทรอยด์ ผ่าตัดต่อมไทรอยด์ แคลเซียมในเลือดต่ำ

## Abstract

The study was aimed to determine factors-associated hypocalcemia following thyroid surgery. The retrospective descriptive study was conducted during March 2011 to August 2014, among 129 in-patients. The proportion of female/male was 91.5/8.5%, Hypocalcemia developed in 12 patients (9.3%). Thyroid cancer, complete thyroidectomy, and age of  $\leq 45$  years were factors found to be associated with hypocalcemia ( $p < 0.05$ ). While nodule size  $> 3.0$  centimeters, operative time, and experience of surgeons less than 10 years were not.

**Keywords:** Thyroid nodule, thyroidectomy, hypocalcemia

<sup>1</sup> ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

<sup>2</sup> โรงพยาบาลพะเยา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000

<sup>3</sup> ศูนย์การแพทย์และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

## บทนำ

ก้อนต่อมไทรอยด์ (thyroid nodule) พบร้อยละ 4 ถึง 7 ของประชากร [1] ในจำนวนนี้เป็นมะเร็งเพียงร้อยละ 5 [2] มะเร็งพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชายและมากขึ้นตามอายุ ส่วนความชุกของก้อนต่อมไทรอยด์เพิ่มขึ้นในกลุ่มผู้บริโภคไอโอดีนปริมาณน้อย โดยรวมความชุกของก้อนต่อมไทรอยด์อาจสูงขึ้นเมื่อตรวจด้วยเครื่องตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงหรือผ่าศพชันสูตร อีกนัยหนึ่งความชุกของก้อนต่อมไทรอยด์อาจสูงถึงร้อยละ 50 ในกลุ่มผู้อายุมากกว่า 60 ปี [3]

ก้อนต่อมไทรอยด์เป็นภาวะพบบ่อย ส่วนข้อบ่งชี้หลักของการผ่าตัดก้อนต่อมไทรอยด์คือ มีลักษณะทางคลินิกและ/หรือเซลล์วิทยาสงสัยมะเร็ง หรือมีอาการเนื่องจากการกดทับของก้อนเช่น กลืนลำบาก หายใจลำบาก [4,5] ภาวะแทรกซ้อนมักต่อข้างต่ำเมื่อผ่าตัดโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ กระนั้นภาวะแทรกซ้อนอันอาจเกิดประกอบด้วย แคลเซียมในเลือดต่ำจากต่อมพาราไทรอยด์ทำงานน้อยกว่าปกติเท่ากับร้อยละ 1 ใกล้เคียงกับบาดเจ็บต่อเส้นประสาท recurrent laryngeal nerve [6] แม้ยังไม่มีการจำกัดความชัดเจนของแคลเซียมในเลือดต่ำหลังผ่าตัด [7-11] ส่วนใหญ่พิจารณาจากแคลเซียมในเลือดต่ำกว่า 8.0 มิลลิกรัม (มก.) ต่อเดซิลิตร และ/หรือมีอาการทางคลินิกประกอบด้วย ซาร์บอบปาก สภาวะจิตใจเปลี่ยนแปลง ชักเกร็ง มือเท้าเกร็ง กล้องเสียงหดเกร็งและชัก

ปัจจัยเกี่ยวพันแคลเซียมในเลือดต่ำหลังการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ประกอบด้วย เพศหญิง [12-15] มะเร็งต่อมไทรอยด์ [12-14] และตัดต่อมไทรอยด์ออกทั้งหมด (complete thyroidectomy) [16-19] ส่วนปัจจัยเกี่ยวพันอื่นมักเป็นปัจจัยผสม คณะผู้วิจัยมุ่งหมายศึกษาปัจจัยเกี่ยวพันแคลเซียมในเลือดต่ำหลังผ่าตัดต่อมไทรอยด์ ณ โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง

## วัตถุประสงค์และวิธีการ

หลังผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัย ศึกษาย้อนหลังผู้ป่วยผ่าตัดต่อมไทรอยด์จากบันทึกทางการแพทย์ผู้ป่วยในของแผนกโสต นาสิก ลาริงซ์

วิทยาและแผนกศัลยกรรม โรงพยาบาลพะเยา ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2554 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2557

รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ อายุ เพศ วินิจฉัยก่อนผ่าตัด ขนาดก้อนต่อมไทรอยด์ วิธีผ่าตัด ระยะเวลาผ่าตัด ระยะเวลาประสพการณ์ของแพทย์ผู้ผ่าตัด และแคลเซียมต่ำหลังผ่าตัด

ก้อนต่อมไทรอยด์หมายถึง ก้อนเกิดภายในต่อมไทรอยด์นอกเหนือจากเนื้อเยื่อปกติ ส่วนการผ่าตัดแปรผันตั้งแต่ ตัดต่อมไทรอยด์ออกทั้งหมดทั้งกลีบซ้ายและขวา (complete thyroidectomy) ตัดต่อมไทรอยด์เกือบทั้งหมด (subtotal thyroidectomy) ตัดต่อมไทรอยด์กลีบใดกลีบหนึ่ง (lobectomy) และตัดส่วนคอคอดกลางของต่อมไทรอยด์ (isthmusectomy)

วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อแคลเซียมต่ำเป็นจำนวนและสัดส่วน ใช้ 2 X 2 contingency chi-square ประมวลผลด้วยโปรแกรม open Epi เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มพิจารณาความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อค่า  $p < 0.05$

## ผลการศึกษา

ผู้ป่วยผ่าตัดต่อมไทรอยด์จำนวน 129 ราย เพศหญิงต่อเพศชายเท่ากับร้อยละ 91.5 ต่อ 8.5

ผู้ป่วยผ่าตัดต่อมไทรอยด์จำนวน 129 ราย เพศหญิงต่อเพศชายเท่ากับร้อยละ 91.5 ต่อ 8.5 วินิจฉัยมะเร็งต่อมไทรอยด์เท่ากับร้อยละ 15.50 ผู้ป่วยประมาณหนึ่งในสาม (ร้อยละ 31) ตัดต่อมไทรอยด์ออกทั้งหมด ร้อยละ 51.0 เป็นเพศหญิงอายุ 45 ปีหรือน้อยกว่า ร้อยละ 34.9 ใช้เวลาในการผ่าตัด 120 นาทีหรือมากกว่า ร้อยละ 79.8 ขนาดก้อนใหญ่กว่า 3 เซนติเมตร (ซม.) และร้อยละ 77.5 ประสพการณ์แพทย์น้อยกว่า 10 ปี

หลังผ่าตัดผู้ป่วย 12 ราย (ร้อยละ 9.3) ประสพกับแคลเซียมต่ำหลังผ่าตัด ปัจจัยเกี่ยวพันแคลเซียมต่ำหลังการผ่าตัดเรียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสามอันดับแรกตามอัตราความเป็นต่อ (odds ratio) ประกอบด้วย วินิจฉัยก่อนผ่าตัด ตัดต่อมไทรอยด์ออกทั้งหมด และอายุ 45 ปีหรือน้อยกว่า แสดงดังตาราง 1

ตาราง 1 ปัจจัยเกี่ยวพันแคลเซียมในเลือดต่ำหลังผ่าตัดต่อมไทรอยด์

N = 129	แคลเซียมต่ำ	แคลเซียมไม่ต่ำ	p-value	odds ratio	95% confident interval
	จำนวน (ร้อยละ)				
วินิจฉัยมะเร็งก่อนผ่าตัด	8/12 (66.6)	4/105 (3.8)	<0.001**	17.5	4.5 ถึง 66.8
ตัดต่อมไทรอยด์ออกทั้งหมด	8/23 (34.8)	4/94 (4.2)	<0.001**	8.1	2.2 ถึง 29.5
อายุ 45 ปีหรือน้อยกว่า	7/29 (24.1)	5/88 (5.7)	0.0121*	4.2	1.2 ถึง 14.4
ขนาดก้อนต่อมไทรอยด์ใหญ่กว่า 3 ซม	11/92 (11.9)	1/25 (4.0)	0.1576	2.9	0.3 ถึง 24.2
ระยะเวลาผ่าตัด 120 นาทีหรือมากกว่า	6/39 (15.4)	6/78 (7.7)	0.1364	2.0	0.6 ถึง 6.6
ประสบการณ์แพทย์น้อยกว่า 10 ปี	10/90 (11.1)	2/27 (7.4)	0.3315	1.5	0.3 ถึง 7.2
เพศหญิง	12/107 (11.2)	0/10 (0)	0.4703#	1.2	0.1 ถึง 10.2

\* นัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05), \*\* นัยสำคัญทางสถิติสูง (p<0.001)

# เพศชายเท่ากับ 0 คน จึงเพิ่มจำนวนในกลุ่มชายและหญิงอย่างละ 1 คนเพื่อคำนวณทางสถิติ

## วิจารณ์

ปัจจัยวินิจฉัยมะเร็งก่อนผ่าตัด ตัดต่อมไทรอยด์ออกทั้งหมด สัมพันธ์กับการเกิดแคลเซียมต่ำ คล้ายคลึงกับการศึกษาอื่น [12-14,16-19] ขณะที่เพศหญิงแตกต่างจากการศึกษาอื่น [12-15] เช่นเดียวกับอายุ 45 ปีหรือน้อยกว่า ถึงแม้ว่าโดยทั่วไปมะเร็งต่อมไทรอยด์ระหว่างกลุ่มอายุน้อยมักต่ำกว่า

ปัจจัยระยะเวลาผ่าตัดไม่สัมพันธ์กับแคลเซียมต่ำ คล้ายคลึงกับการศึกษาของต่างประเทศ [20] เช่นเดียวกับระยะเวลาผ่าตัด แม้ว่าอัตราความเป็นต่อเท่ากับ 2.9 และ 2.0 ตามลำดับ [12,21] ดังนั้นปัจจัยเกี่ยวพันแคลเซียมต่ำหลังผ่าตัดควรพิจารณาพร้อมกับปัจจัยอื่น ยังมีปัจจัยเกี่ยวพันหลายเหตุยี่งน่าสัมพันธ์กับแคลเซียมต่ำมากขึ้น

สำหรับการศึกษาย้อนหลังอาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับความครบถ้วนของข้อมูล จึงแนะนำการศึกษาแบบมุ่งหน้าร่วมกับพิจารณาปัจจัยเกี่ยวพันทางคลินิกอื่น โดยรวมการศึกษานี้คล้ายคลึงกับการศึกษาอื่น ยกเว้นบางเหตุปัจจัย

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ นายแพทย์ไชยเวช ธนไพศาล ดร.ปัทมธร ชัยวรรัตน์ แพทย์หญิงพรนภา สุริยะไชย นายแพทย์ยงยุทธ ชุ่มคำลือ และนายแพทย์อนณปัญญ์ใหญ่ ผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ รวมถึงเจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์และหน่วยเวชระเบียนผู้ให้ความอนุเคราะห์ค้นหาข้อมูล

## เอกสารอ้างอิง

- Singer PA, Cooper DS, Daniels GH, Ladenson PW, Greenspan FS, Levy EG, et al. Treatment guidelines for patients with thyroid nodules and well-differentiated thyroid cancer. Arch Intern Med. 1996;156(19):2165-72.
- Wong CK, Wheeler MH. Thyroid nodules: rational management. World J Surg. 2000; 24(8):934-41.
- Hegedüs L, Bonnema SJ, Bennedbæk FN. Management of simple nodular goiter: current status and future perspectives. Endocr Rev. 2003;24(1):102-32.
- Bennedbæk FN, Perrild H, Hegedüs L. Diagnosis and treatment of the solitary thyroid nodule: results of a European survey. Clin Endocrinol (Oxf). 1999;50(3):357-63.
- Bennedbæk FN, Hegedüs L. Management of the solitary thyroid nodule: results of a North American survey. J Clin Endocrinol Metab. 2000;85(7):2493-8.
- Songun I, Kievit J, Wobbes T, Peerdeman A, van de Velde CJ. Extent of thyroidectomy in nodular thyroid disease. Eur J Surg. 1999; 165(9):839-42.
- Pattou F, Combemale F, Fabre S, Carnaille B, Decoulx M, Wemeau JL, et al. Hypocalcemia following thyroid surgery: incidence and

- prediction of outcome. *World J Surg.* 1998; 22(7):718-24.
8. Barczyński M, Cichoń S, Konturek A. Which criterion of intraoperative iPTH assay is the most accurate in prediction of true serum calcium levels after thyroid surgery? *Langenbecks Arch Surg.* 2007;392(6):693-8.
  9. Sitges-Serra A, Ruiz S, Girvent M, Manjon H, Duenas JP, Sancho JJ. Outcome of protracted hypoparathyroidism after total thyroidectomy. *Br J Surg.* 2010;97(11):1687-95.
  10. Pereira JA, Jimeno J, Miquel J, Iqlesisa M, Munne A, Sancho JJ, et al. Nodal yield, morbidity, and recurrence after central neck dissection for papillary thyroid carcinoma. *Surgery.* 2005;138(6):1095-100.
  11. Erbil Y, Barbaros U, Temel B, Turkoglu U, Issever A, Bozboru A, et al. The impact of age, vitamin D(3) level, and incidental parathyroidectomy on postoperative hypocalcemia after total or near total thyroidectomy. *Am J Surg.* 2009;197(4):439-46.
  12. Ozogul B, Akcay MN, Akcay G, Bulut OH. Factors affecting hypocalcaemia following total thyroidectomy: a prospective study. *Eurasian J Med.* 2014;46(1):15-21.
  13. Puzziello A, Rosato L, Innaro N, Orlando G, Avenia N, Perigli G, et al. Hypocalcemia following thyroid surgery: incidence and risk factors. A longitudinal multicenter study comprising 2,631 patients. *Endocrine.* 2014; 47(2):537-42.
  14. Baldassarre RL, Chang DC, Brumund KT, Bouvet M. Predictors of hypocalcemia after thyroidectomy: results from the nationwide inpatient sample. *ISRN Surg.* 2012;2012:838614. Doi: 10.5402/2012/838614.
  15. Sands NB, Payne RJ, Côté V, Hier MP, Black MJ, Tamilia M. Female gender as a risk factor for transient post-thyroidectomy hypocalcemia. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2011;145(4): 561-4.
  16. Basheeth N, O'Cathain E, O'Leary G, Sheahan P. Hypocalcemia after total laryngectomy: Incidence and risk factors. *Laryngoscope.* 2014; 124(5): 1128-33.
  17. Herranz González-Botas J, Lourido Piedrahita D. Hypocalcaemia after total thyroidectomy: incidence, control and treatment. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2013;64(2):102-7.
  18. Khairy GA, Al-Saif A. Incidental parathyroidectomy during thyroid resection: incidence, risk factors, and outcome. *Ann Saudi Med.* 2011; 31(3):274-8.
  19. Youngwirth L, Benavidez J, Sippel R, Chen H. Parathyroid hormone deficiency after total thyroidectomy: incidence and time. *J Surg Res.* 2010;163(1):69-71.
  20. Filho JG, Kowalski LP. Postoperative complications of thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma. *Am J Otolaryngol.* 2004; 25(4):225-30.
  21. Ambe PC, Bromling S, Knoefel WT, Rehders A. Prolonged duration of surgery is not a risk factor for postoperative complications in patients undergoing total thyroidectomy: a single center experience in 305 patients. *Patient Saf Surg.* 2014;8(1):45. Doi: 10.1186/s13037-014-0045-2.