

ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin ในผู้ป่วยธาลัสซีเมียของโรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สุภัทรชัย กระจับทอง, พ.บ., ว.ว.อายุรศาสตร์โรคเลือด

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลหัวหิน

Received: Nov 4, 2022

Revised: Jan 23, 2023

Accepted: Mar 31, 2023

บทคัดย่อ

บทนำ: ธาลัสซีเมียเป็นโรคทางพันธุกรรมที่เกิดจากความผิดปกติในการสร้างสายโปรตีนโกลบิน ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของเม็ดเลือดแดง ความผิดปกติดังกล่าวทำให้เกิดพยาธิสภาพที่ส่งผลให้เกิดภาวะโลหิตจาง ซึ่งในประเทศไทยมีความชุกของโรคนี้ค่อนข้างสูง การรักษาหลักในปัจจุบันคือการให้เลือด และการให้ยาขับเหล็ก ซึ่งภาวะเหล็กเกินเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของธาลัสซีเมีย ส่งผลในการทำงานของอวัยวะต่างๆ ผิดปกติตามมา

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin ในผู้ป่วยธาลัสซีเมียของโรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

วิธีการศึกษา: การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกที่ได้รับการวินิจฉัยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย ที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่ถูกบันทึกไว้ในโปรแกรม medical 2020 ระยะเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 ถึง 31 พฤษภาคม 2565 เป็นระยะเวลา 5 ปี 5 เดือน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบบันทึกเก็บข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin ในผู้ป่วยธาลัสซีเมียของโรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ นำเสนอข้อมูลเป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin ด้วยการวิเคราะห์ t-test independent และ Chi-square test

ผลการศึกษา: จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้าเกณฑ์ทั้งหมด 222 ราย พบว่าค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินในช่วง 1 ปี จำนวนครั้งของการให้เลือดในช่วง 1 ปี ชนิดของธาลัสซีเมีย และการได้รับยาขับเหล็กมีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) นอกจากนี้ยังพบว่าเพศ และการตัดม้าม มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยเช่นกัน ($p < 0.05$) ในขณะที่อายุไม่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin

สรุป: ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin ในผู้ป่วยธาลัสซีเมีย ในบางปัจจัยอาจเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ แต่อย่างไรก็ตามเป็นบทบาทของบุคลากรทางการแพทย์ที่ให้การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้จะได้เฝ้าระวังติดตามระดับ ferritin ให้มากขึ้นในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว

คำสำคัญ: ธาลัสซีเมีย, เฟอริติน, ปัจจัยเสี่ยง

Factors affecting ferritin level control in thalassemia patients at Hua Hin Hospital, Prachuap Khiri Khan Province

Suphattharachai Krajibthong, M.D., Dip. Of Hematology
Division of Medicine, Hua Hin Hospital

Abstract

Background: Thalassemia is a genetic disease caused by abnormal of globin protein chains, which is a component of red blood cells, so the pathology of this disease results from anemia. In Thailand has high prevalence of this disease. The current main treatments are blood transfusion and iron chelation. Iron overload is a major complication of thalassemia, resulting in abnormal functioning of various organs.

Objective: The purpose was to study the factors having effects on the control of ferritin levels in thalassemia patients at Hua Hin Hospital, Prachuap Khiri Khan Province.

Method: This is a retrospective analytical study. Data were collected from medical records of outpatients diagnosed with thalassemia at the outpatient department Hua Hin Hospital, Prachuap Khiri Khan Province that were recorded in the medical 2020 during January 1, 2017 to May 31, 2022 for a period of 5 years and 5 months. The research instrument was a record of factors affecting ferritin control in thalassemia patients. The data were presented in percentage, average and standard deviation; t-test independent and chi-square test were implemented for the analysis of the factors relating on the control of ferritin levels.

Result: Of the total 222 eligible patients, the mean hemoglobin in 1 year, the number of blood transfusions in 1 year, the type of thalassemia, and iron chelation therapy had a statistically significant effect on the control of ferritin levels ($p < 0.001$). Sex and splenectomy had a statistically significant effect on ferritin control ($p < 0.05$), whereas age had no effect on ferritin control.

Conclusion: Factors affecting the control of ferritin levels in thalassemia patients, some factors may be factors that cannot be changed. However, it is the role of the healthcare professionals who care for these patients to be more closely monitored for ferritin levels in patients with these risk factors.

Keywords: Thalassemia, Ferritin, Risk factor

บทนำ

ธาลัสซีเมียเป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติในการสร้างสายโปรตีนโกลบิน ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของฮีโมโกลบิน โดยเป็นโปรตีนที่สำคัญในเม็ดเลือดแดง ที่ทำหน้าที่ขนส่งออกซิเจนจากปอดไปยังเนื้อเยื่อในส่วนต่างๆ ของร่างกาย ผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียเกิดจากยีนโกลบินที่มีความผิดปกติ ทำให้เกิดการสังเคราะห์สายโปรตีนโกลบินไม่ได้เลย สังเคราะห์ได้ผิดปกติ หรือสังเคราะห์ได้น้อยลงส่งผลให้เกิดพยาธิสภาพต่างๆ ตามมา โดยมีอาการสำคัญ คืออาการที่เป็นผลมาจากภาวะโลหิตจาง นอกจากนี้ยังพบพยาธิสภาพได้ในหลายๆ อวัยวะของร่างกาย เช่น การมีภาวะตับโต ภาวะม้ามโต และภาวะการเจริญเติบโตที่ผิดปกติ เป็นต้น¹

ธาลัสซีเมียเป็นโรคทางพันธุกรรมชนิดหนึ่ง ที่พบได้บ่อยที่สุดทั่วโลก โดยมีทารกแรกเกิดที่มีภาวะธาลัสซีเมียรุนแรงอย่างน้อย 60,000 คนเกิดขึ้นในทุกๆ ปี² จากการรวบรวมข้อมูลล่าสุดพบว่าความชุกของภาวะธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินที่ผิดปกติอยู่ที่ 79.85 ล้านคนหรือประมาณร้อยละ 1.09 ของประชากรโลก³ โดยความชุกจะมากขึ้นในประเทศเขตร้อนและกึ่งเขตร้อน² อย่างไรก็ตามพบว่าอุบัติการณ์เกิดของธาลัสซีเมียลดลงประมาณร้อยละ 22.2 ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา³

สำหรับในประเทศไทยธาลัสซีเมียเป็นโรคพันธุกรรมทางโลหิตวิทยาที่มีความชุกสูงมาก พบว่าประชากรมียีน α (α)-Thalassemia, β (β)-Thalassemia และ hemoglobin (Hb) variants E กับ constant Spring (CS) สามารถพบได้บ่อย โดย α -Thalassemia ในกรุงเทพมหานครและทางภาคเหนือของประเทศไทยพบได้ประมาณร้อยละ 20 ถึง 30, β -Thalassemia พบประมาณร้อยละ 3 ถึง 9, Hb E พบประมาณร้อยละ 13 และเพิ่มสูงขึ้นเป็นประมาณร้อยละ 50 ถึง 60 สำหรับประชากรที่อยู่ใน

พื้นที่รอยต่อกับประเทศลาวและกัมพูชา และ Hb CS พบประมาณร้อยละ 1 ถึง 8 จากข้อมูลดังกล่าวส่งผลให้ประมาณร้อยละ 5.6 ของคู่สมรสมีความเสี่ยงที่จะให้กำเนิดทารกที่มีภาวะธาลัสซีเมียรุนแรง⁴ ในงานสัมมนาวิชาการธาลัสซีเมียแห่งชาติ ครั้งที่ 23 ประจำปี 2561 ได้มีการเปิดเผยว่ามีผู้ป่วยธาลัสซีเมียที่จำเป็นต้องได้รับเลือดและยาขับเหล็กเป็นประจำทุกเดือนอยู่ที่ประมาณ 600,000 คน⁵ อัตราทารกที่เป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียต่อประชากร 1,000 คนอยู่ที่ 1.24 ในปีงบประมาณ 2564⁶

เนื่องจากธาลัสซีเมียเป็นโรคทางพันธุกรรม การรักษาให้หายขาดในปัจจุบัน สามารถทำได้โดยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตจากผู้อื่น อย่างไรก็ตามพบว่ามีภาวะแทรกซ้อนมาก ต้องทำตั้งแต่เด็กจึงจะได้ผลดี และมีราคาแพง ทำให้การเข้าถึงค่อนข้างยาก ดังนั้นการรักษาหลักในปัจจุบันส่วนใหญ่จึงเป็นการรักษาตามอาการและรักษาภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งการให้เลือด และการให้ยาขับเหล็ก ยังเป็นการรักษาหลักในปัจจุบัน¹

ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของธาลัสซีเมีย คือภาวะเหล็กเกิน ซึ่งสามารถวัดได้จากระดับของ ferritin ในเลือด เป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการดูดซึมธาตุเหล็กจากทางเดินอาหารที่เพิ่มขึ้นจากตัวโรคเอง และจากการให้การรักษาโดยการให้เลือดบ่อยๆ ซึ่งภาวะเหล็กเกินจะทำให้เกิดการสะสมไปยังอวัยวะต่างๆ เช่น หัวใจ ตับ ต่อมไร้ท่อ ส่งผลให้การทำงานของอวัยวะดังกล่าวมีความผิดปกติตามมา ดังนั้นการรักษาด้วยการให้ยาขับเหล็กจึงเป็นสิ่งที่สำคัญมาก อย่างไรก็ตามพบว่ามีผู้ป่วยจำนวนมากที่ไม่สามารถควบคุมระดับ ferritin ได้อยู่ในเกณฑ์ที่ระดับต่ำกว่า 1,000 ng/ml¹

จากการรวบรวมผู้ป่วยธาลัสซีเมียของโรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ย้อนหลัง 3 ปีพบจำนวนประมาณ 500 ราย พบว่ามีผู้ป่วยเกินครึ่งไม่สามารถควบคุมระดับ ferritin ได้ ทำให้เกิด

ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมา ได้แก่ ภาวะหัวใจวาย หัวใจเต้นผิดจังหวะ ภาวะตับแข็ง และความผิดปกติของการทำงานของต่อมไร้ท่อ เช่น เบาหวาน ภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ ซึ่งก่อนหน้านี้ได้มีการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin พบว่าอายุ จำนวนครั้งของการให้เลือด ชนิดของธาลัสซีเมีย การตัดม้าม และ เพศ^{16,17,18,19,20} เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin จึงเป็นที่มาของการศึกษาในครั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปควบคุมปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ให้ดียิ่งขึ้น เพื่อลดระดับ ferritin ในผู้ป่วยธาลัสซีเมียให้อยู่ในระดับที่ควบคุมได้ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และเป็นการลดอัตราการตายจากภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin ในผู้ป่วยธาลัสซีเมียของโรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective analytical study) จากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกที่ได้รับการวินิจฉัยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย ที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่ถูกบันทึกไว้ในโปรแกรม medical 2020 ระยะเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 ถึง 31 พฤษภาคม 2565 เป็นระยะเวลา 5 ปี 5 เดือน โดยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบบันทึกเก็บข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin ในผู้ป่วยธาลัสซีเมียของโรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้ เพศ อายุ โรคประจำตัว ระดับ ferritin ชนิดของโรคธาลัสซีเมีย ค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา จำนวนครั้งของการให้เลือดในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา การตัดม้าม และการได้รับยาขับเหล็กโครงการวิจัยได้รับการอนุมัติจาก

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลหัวหิน เลขที่โครงการวิจัย 17/2565 มีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว ระดับ ferritin ชนิดของโรคธาลัสซีเมีย ค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา จำนวนครั้งของการให้เลือดในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา การตัดม้าม และการได้รับยาขับเหล็ก และใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inference statistics) วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin ในผู้ป่วยธาลัสซีเมียของโรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ด้วยการวิเคราะห์ t-test independent และ Chi-square test ด้วยโปรแกรม SPSS version 21 ลิขสิทธิ์ของศูนย์อบรมและแพทยศาสตร์ศึกษา ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี

ผลการศึกษา

จากข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยนอกที่ได้รับการวินิจฉัยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย ที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่ถูกบันทึกไว้ในโปรแกรม medical 2020 ระยะเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 ถึง 31 พฤษภาคม 2565 เป็นระยะเวลา 5 ปี 5 เดือน ทั้งหมดจำนวน 463 ราย โดยมีจำนวน 222 รายที่เข้าเกณฑ์คือผู้ป่วยที่มีข้อมูลในเวชระเบียนครบถ้วน พบว่าผู้ป่วยทั้งหมดมีอายุเฉลี่ย 43.75 ± 18.60 ปี ค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินในช่วง 1 ปี 8.8 ± 1.82 g/dL และจำนวนครั้งของการให้เลือดในช่วง 1 ปี 2.23 ± 4.19 ยูนิต (ตารางที่ 1) โดยผู้ป่วยทั้งหมด เป็นเพศหญิง 160 ราย (ร้อยละ 72.1) ชนิดของธาลัสซีเมียส่วนใหญ่ คือ B-thalassemia/Hb E 53 ราย (ร้อยละ 23.9) ไม่ตัดม้าม 212 ราย (ร้อยละ 95.5) ไม่ได้รับยาขับเหล็ก 163 ราย (ร้อยละ 73.4%) และ ระดับ ferritin ควบคุมได้ (ferritin $<1,000$ ng/ml) 148 ราย (ร้อยละ 66.7) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	Mean $\pm$ SD	Range
อายุ (ปี)	43.75 $\pm$ 18.60	15-92
ค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินในช่วง 1 ปี (g/dL)	8.8 $\pm$ 1.82	4.3-14.2
จำนวนครั้งของการให้เลือดในช่วง 1 ปี (ยูนิต)	2.23 $\pm$ 4.19	0-22

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน
เพศ	
ชาย	62 (27.9%)
หญิง	160 (72.1%)
ชนิดของธาลัสซีเมีย	
Hb E trait	
B-thalassemia trait	40 (18%)
B-thalassemia/Hb E	21 (9.5%)
Hb H disease	53 (23.9%)
Homozygous Hb E	32 (14.4%)
ชนิดอื่นๆ (Hb CS, CS EA bart's disease, EA bart's disease, A-thalassemia trait, B-thalassemia/B+ thalassemia, Hb E trait with Hb CS, B+thalassemia/Hb E)	37 (16.7%)
	39 (17.6%)
การตัดม้าม	
ตัด	10 (4.5%)
ไม่ตัด	212 (95.5%)
การได้รับยาขับเหล็ก	
ไม่ได้รับ	163 (73.4%)
ได้รับ	59 (26.6%)
การควบคุมระดับ ferritin	
ควบคุมได้	148 (66.7%)
ควบคุมไม่ได้	74 (33.3%)

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียในกลุ่มที่ระดับ ferritin ควบคุมได้กับควบคุมไม่ได้ (ตารางที่ 3) พบว่าค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินในช่วง 1 ปี ในกลุ่มที่ระดับ ferritin ควบคุมได้ (9.5 ± 1.57) สูงกว่าในกลุ่มที่ควบคุมไม่ได้ (7.5 ± 1.48)

และจำนวนครั้งของการให้เลือดในช่วง 1 ปี ในกลุ่มที่ระดับ ferritin ควบคุมได้ (0.69 ± 1.99) ต่ำกว่าในกลุ่มที่ควบคุมไม่ได้ (5.3 ± 5.54) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการควบคุมระดับ ferritin ของผู้ป่วยจำแนกตามข้อมูลทั่วไปด้วยการวิเคราะห์ t-test independent

ข้อมูลทั่วไป	การควบคุมระดับ ferritin		p-value
	ควบคุมได้ (Mean±SD)	ควบคุมไม่ได้ (Mean±SD)	
อายุ (ปี)	42.89±17.66	45.47±20.36	0.332
ค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินในช่วง 1 ปี (g/dL)	9.5±1.57	7.5±1.48	<.001
จำนวนครั้งของการให้เลือดในช่วง 1 ปี (ยูนิต)	0.69±1.99	5.3±5.54	<.001

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเพศ ชนิดของธาลัสซีเมีย การตัดม้าม และการได้รับยาขับเหล็ก พบว่าปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั่วไปกับการควบคุมระดับ ferritin ของผู้ป่วยด้วยการวิเคราะห์ Chi-square test

ข้อมูลทั่วไป	การควบคุมระดับ ferritin		p-value
	ควบคุมได้ [จำนวน (%)]	ควบคุมไม่ได้ [จำนวน (%)]	
เพศ			0.013
ชาย	33 (22.3%)	29 (39.2%)	
หญิง	115 (77.7%)	45 (60.8%)	
ชนิดของธาลัสซีเมีย			<0.001
Hb E trait	33 (22.3%)	7 (9.5%)	
B-thalassemia trait	18 (12.2%)	3 (4.1%)	
B-thalassemia/Hb E	14 (9.5%)	39 (52.7%)	
Hb H disease	22 (14.9%)	10 (13.5%)	
Homozygous Hb E	32 (21.6%)	5 (6.8%)	
ชนิดอื่นๆ (Hb CS, CS EA bart's disease, EA bart's disease, A-thalassemia trait, B-thalassemia/B+thalassemia, Hb E trait with Hb CS, B+thalassemia/Hb E)	29 (19.6%)	10 (13.5%)	
การตัดม้าม			0.017
ตัด	3 (2%)	7 (9.5%)	
ไม่ตัด	145 (98%)	67 (90.5%)	
การได้รับยาขับเหล็ก			<0.001
ไม่ได้รับ	136 (91.9%)	27 (36.5%)	
ได้รับ	12 (8.1%)	47 (63.5%)	

วิจารณ์

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin ในผู้ป่วยธาลัสซีเมียของโรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่า

1. ค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินในช่วง 1 ปี เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin จากการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินในช่วง 1 ปี ในกลุ่มที่ระดับ ferritin ควบคุมได้ (9.5 ± 1.57) สูงกว่าในกลุ่มที่ควบคุมไม่ได้ (7.5 ± 1.48) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยที่มีระดับฮีโมโกลบินเฉลี่ยในช่วง 1 ปีในระดับที่สูงจึงทำให้ผู้ป่วยไม่มีข้อบ่งชี้ในการต้องได้รับเลือด ซึ่งการให้เลือดจะเป็นการเพิ่มระดับ ferritin ในร่างกายให้สูงขึ้น อย่างไรก็ตามพบว่าผลการศึกษาในครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับสองการศึกษาก่อนหน้านี้ ได้แก่ Ravi Shah และคณะ¹⁶ ศึกษา ระดับ ferritin ในผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงปานกลาง (Thalassemia intermedia) จำนวน 77 ราย ได้มีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ควบคุมระดับ ferritin ได้ กับ กลุ่มที่ควบคุมระดับ ferritin ไม่ได้ โดยใช้ระดับ ferritin ที่มากกว่าเท่ากับ 500 ng/ml ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าเฉลี่ยของฮีโมโกลบินในช่วง 1 ปี ในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม และ Fatma Gumruk และคณะ¹⁸ ศึกษา ระดับ ferritin ในผู้ป่วย β -Thalassemia ชนิดรุนแรงปานกลาง จำนวน 43 ราย ไม่พบความสัมพันธ์กันระหว่างระดับ ferritin กับระดับฮีโมโกลบิน เมื่อพิจารณาจากสองการศึกษาดังกล่าวพบว่าผู้ป่วยที่นำมาศึกษามีจำนวนที่น้อยและนำเฉพาะผู้ป่วยที่เป็นธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงปานกลางมาศึกษาเท่านั้น อีกทั้งระดับ ferritin ที่นำมาเป็น cut point อยู่ที่ 500 ng/ml ซึ่งแตกต่างจากในงานวิจัยในครั้งนี้ที่ cut point อยู่ที่ 1,000 ng/ml ส่งผลให้ผลการศึกษามิสอดคล้องกัน อย่างไรก็ตามผู้วิจัยเห็นว่าหากระดับฮีโมโกลบินในช่วง 1 ปี อยู่ในระดับที่สูงส่งผลให้ผู้ป่วยต้องได้รับเลือดน้อยลง ซึ่งส่งผลให้ระดับ

ferritin ในเลือดอยู่ในระดับที่ควบคุมได้มากขึ้น

2. จำนวนครั้งของการให้เลือดในช่วง 1 ปี

เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin จากการศึกษาพบว่าจำนวนครั้งของการให้เลือดในช่วง 1 ปี ในกลุ่มที่ระดับ ferritin ควบคุมได้ (0.69 ± 1.99) ต่ำกว่าในกลุ่มที่ควบคุมไม่ได้ (5.3 ± 5.54) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยที่มีจำนวนครั้งของการให้เลือดในช่วง 1 ปียิ่งมาก ยิ่งเป็นการเพิ่มเหล็กเข้าสู่ร่างกาย ส่งผลให้ระดับ ferritin ในร่างกายให้สูงขึ้น ผลการศึกษามีความสอดคล้องกับ Fatma Gumruk และคณะ¹⁸ ศึกษา ระดับ ferritin ในผู้ป่วย β -Thalassemia ชนิดรุนแรงปานกลาง จำนวน 43 ราย พบความสัมพันธ์กันระหว่างระดับ ferritin กับ จำนวนครั้งของการให้เลือด และ Zahra Pakbaz และคณะ¹⁹ ศึกษา ระดับ ferritin ทั้งในผู้ป่วยธาลัสซีเมียกลุ่มที่ไม่ต้องได้รับเลือดเป็นประจำ จำนวน 26 ราย และกลุ่มที่ต้องได้รับเลือดเป็นประจำ จำนวน 134 ราย พบว่าระดับ ferritin ในกลุ่มที่ไม่ต้องได้รับเลือดเป็นประจำต่ำกว่ากลุ่มที่ต้องได้รับเลือดเป็นประจำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากทั้งหมดแสดงให้เห็นว่ายิ่งมีการให้เลือดมาก ระดับ ferritin จะยิ่งสูงมากและควบคุมได้ยากขึ้น

3. เพศ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin โดยพบว่าเพศชายควบคุมระดับ ferritin ได้เพียงร้อยละ 22.3 และควบคุมระดับ ferritin ไม่ได้ร้อยละ 39.2 ($p = 0.013$) แต่พบว่าเพศหญิงสามารถควบคุมระดับ ferritin ได้ดีกว่าเพศชาย ผลการศึกษาสอดคล้องกับ P. Pootrakul และคณะ²⁰ ศึกษา ระดับ ferritin และผลจากการตัดม้าม ในผู้ป่วยธาลัสซีเมียจำนวน 245 ราย พบว่าเพศชายจะมีระดับ ferritin ที่สูงกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจจะเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมในการดูแลตัวเองต่างๆ เช่น การรับประทานยาให้ครบถ้วน การเลือกรับประทานอาหาร การมาพบแพทย์อย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น ในเพศหญิงที่ดีกว่าเพศชาย

4. ชนิดของธาลัสซีเมีย เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin โดยพบว่า β -thalassemia/Hb E เป็นชนิดของธาลัสซีเมียที่สามารถควบคุมระดับ ferritin ได้ร้อยละ 9.5 แต่ควบคุมไม่ได้ถึงร้อยละ 52.7 จากการศึกษาพบว่า ซึ่งสอดคล้องกับ P. Pootrakul และคณะ²⁰ ศึกษาในระดับ ferritin และผลจากการตัดม้าม ในผู้ป่วยธาลัสซีเมียจำนวน 245 ราย พบว่าผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิด β -Thalassemia/Hb E มีระดับ ferritin ที่สูงกว่าชนิด Hb H disease อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากธาลัสซีเมียชนิดดังกล่าวเป็นชนิดที่ต้องได้รับเลือดอยู่เป็นประจำ ทำให้มีร่างกายได้รับเหล็กเพิ่มเป็นจำนวนมาก ซึ่งส่งผลให้ระดับ ferritin ซึ่งคือเหล็กในรูปที่ถูกสะสม ในเลือดสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ

5. การตัดม้าม เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin จากการศึกษาพบว่ากลุ่มที่มีการตัดม้ามจะมีการควบคุมระดับ ferritin ได้ร้อยละ 2 แต่ควบคุมไม่ได้ถึงร้อยละ 9.5 ($p=0.017$) ผลการศึกษาสอดคล้องกับ P. Pootrakul และคณะ²⁰ ศึกษาในระดับ ferritin และผลจากการตัดม้ามในผู้ป่วยธาลัสซีเมียจำนวน 245 ราย พบว่ากลุ่มที่ได้รับการตัดม้ามมีระดับ ferritin ที่สูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการตัดม้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยที่ได้รับการตัดม้ามมักเป็นกลุ่มที่อาการรุนแรงต้องได้รับเลือดปริมาณมาก ทำให้ร่างกายได้รับเหล็กเพิ่มเข้าไปเป็นปริมาณมากด้วยเช่นกัน ส่งผลให้ระดับ ferritin ในร่างกายสูงขึ้นไปด้วย แต่ก็มีความไม่สอดคล้องกับ Fatma Gumruk และคณะ¹⁸ ศึกษาในระดับ ferritin ในผู้ป่วย β -Thalassemia ชนิดรุนแรงปานกลาง จำนวน 43 ราย ไม่พบความสัมพันธ์กันระหว่างระดับ ferritin กับการตัดม้าม เมื่อพิจารณาพบว่าการศึกษาหลังจำนวนผู้ป่วยอาจจะน้อย และมีการนำเฉพาะผู้ป่วย β -Thalassemia ชนิดรุนแรงปานกลางมาศึกษา

6. การได้รับยาขับเหล็ก เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin โดยพบว่ากลุ่มที่ได้รับยาขับเหล็กสามารถควบคุมระดับ ferritin ได้ร้อยละ 8.1 ในขณะที่ไม่สามารถควบคุมระดับ ferritin ได้ร้อยละ 63.5 ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยที่ได้รับยาขับเหล็กส่วนใหญ่มักเป็นกลุ่มธาลัสซีเมียที่มีความรุนแรง ทำให้ผู้ป่วยมีการดูดซึมธาตุเหล็กเข้าสู่ร่างกายสูงขึ้นร่วมกับผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับเลือดปริมาณมากอยู่แล้ว ส่งผลให้ธาตุเหล็กยิ่งเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ระดับ ferritin ในร่างกายสูงขึ้นไปด้วย อีกทั้งผู้ป่วยที่ได้รับยาขับเหล็กอาจจะได้ขนาดยาที่ไม่เหมาะสม

สรุป

ผลการวิจัยสรุปได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin ในผู้ป่วยธาลัสซีเมียของโรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบินในช่วง 1 ปี จำนวนครั้งของการให้เลือดในช่วง 1 ปี เพศ ชนิดของธาลัสซีเมีย การตัดม้าม และ การได้รับยาขับเหล็ก ในขณะที่อายุของผู้ป่วยไม่มีผลต่อการควบคุมระดับ ferritin โดยในการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในครั้งหน้าอาจจะมีการแยกหาปัจจัยเป็นเฉพาะกลุ่มที่เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดพึ่งพาเลือดและอาจจะศึกษาเพิ่มเติมถึงภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มที่ควบคุมระดับ ferritin ไม่ได้ว่าเป็นอย่างไร มีความแตกต่างจากกลุ่มที่ควบคุมได้หรือไม่อย่างไร

บรรณานุกรม

1. แพทย์หญิงจิตสุตา บัวขาว (บก.). (2560). แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยธาลัสซีเมียในเวชปฏิบัติทั่วไป. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.
2. Higgs DR. Thalassemia. The Lancet. 2012;379(9813):373–83.
3. Lippi G. Updated worldwide epidemiology of inherited Erythrocyte Disorders. Acta Haematologica. 2019;143(3):196–203.

4. Fucharoen S. Alpha- and beta-thalassemia in Thailand. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1998;850(1 COOLEY'S ANEM):412–4.
5. Ministry of Public Health Thailand. *Thalassemia in Thailand*: 2018. Available from: <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/all/02/116500> Accessed 17 January 2020.
6. Ministry of Public Health. HDC service.;[access 18/6/2022].from <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php>
7. Ahmed MH. Hemoglobin: Structure, function and allostery. *Subcellular Biochemistry*. 2020;345–82.
8. นกชาญ เอื้อประเสริฐ (บก.). (2563). *Essential clinical hematology: Essential content for internist*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
9. Taher AT. *Thalassaemia*. *The Lancet*. 2018;391(10116):155–67.
10. Brancaleoni V. Laboratory diagnosis of thalassemia. *International Journal of Laboratory Hematology*. 2016;38:32–40.
11. Borgna-Pignatti C. Survival and complications in patients with thalassemia major treated with transfusion and deferoxamine. *Haematologica*. 2004;89:1187–93.
12. Modell B. Survival in β -thalassaemia major in the UK: Data from the UK Thalassaemia Register. *The Lancet*. 2000;355(9220):2051–2.
13. Motta I. Beta thalassemia: New therapeutic options beyond transfusion and iron chelation. *Drugs*. 2020;80(11):1053–63.
14. Viprakasit V. Iron chelation therapy in the management of thalassemia: The Asian perspectives. *International Journal of Hematology*. 2009;90(4):435–45.
15. Aydinok Y. Iron chelation therapy as a modality of management. *Hematology/Oncology Clinics of North America*. 2018;32(2):261–75.
16. Shah R. Serum ferritin in *Thalassemia intermedia*. *Indian Journal of Hematology and Blood Transfusion*. 2013;30(4):281–5.
17. Buonanno G. Serum ferritin in β -thalassaemia intermedia. *Scandinavian Journal of Haematology*. 2009;32(1):83–7.
18. Gümrük F. Reevaluation of iron absorption and serum ferritin in β -thalassemia intermedia. *Pediatric Hematology and Oncology*. 1992;9(4):359–63.
19. Pakbaz Z. Serum ferritin underestimates liver iron concentration in transfusion independent thalassemia patients as compared to regularly transfused thalassemia and sickle cell patients. *Pediatric Blood & Cancer*. 2007;49(3):329–32.
20. Pootrakul P. Serum ferritin levels in thalassemia and the effect of splenectomy. *Acta Haematologica*. 1981;66(4):244–50.