

การเปลี่ยนแปลงของภาวะโภชนาการ และการเจริญเติบโตของผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมีย จากการให้เลือดอย่างสม่ำเสมอ ณ โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

เสาวรัตน์ เดชชัยวัฒนา,¹ นิศาชล เศรษฐ์ไกรกุล,² ระพีพงศ์ สุพรรณไชยมาตย์³

บทคัดย่อ

โรคธาลัสซีเมียเป็นโรคโลหิตจางแต่กำเนิดที่พบได้บ่อยในประเทศไทย ผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมียที่มีอาการซีดปานกลางหรือรุนแรงต้องได้รับการให้เลือดอย่างสม่ำเสมอซึ่งนอกจากจะแก้ปัญหาภาวะซีดแล้วยังช่วยแก้ไขภาวะทุโภชนาการและการเจริญเติบโตที่ล่าช้าของเด็ก การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการเปลี่ยนแปลงของระดับการเจริญเติบโตและภาวะโภชนาการของผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมียภายหลังจากการได้รับเลือดอย่างสม่ำเสมอ และวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ของการรักษาในผู้ป่วยเด็กที่มารับบริการที่คลินิกธาลัสซีเมีย โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่นการศึกษานี้ใช้รูปแบบ pre-post experimental design ประชากรที่เข้าร่วมการศึกษา คือ ผู้ป่วยเด็กที่เคยมารับการรักษาที่คลินิกธาลัสซีเมีย ตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2554 จนถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2561 จำนวน 52 คน โดยเก็บข้อมูล เพศ อายุ น้ำหนัก และส่วนสูง เพื่อคำนวณ weight for age และ height for age จากนั้นแปลงค่า weight for age และ height for age เป็นสองระดับ คือ favourable และ non-favourable ตามเกณฑ์ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและร้อยละ และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ McNemar's Chi square และ multiple logistic regression ผลการศึกษาพบว่า การให้เลือดอย่างสม่ำเสมอส่งผลให้ระดับโภชนาการและการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นทั้ง weight for age และ height for age โดยเฉพาะ height for age พบว่าสัดส่วนของผู้ป่วยที่อยู่ในระดับ favourable เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.033$) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมี weight for age และ height for age ที่ดีภายหลังจากการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การที่ผู้ป่วยมี weight for age และ height for age ที่ดี ตั้งแต่แรก ดังปรากฏค่า odds ratio จาก multiple logistic regression เท่ากับ 39.1 และ 8.3 สำหรับ weight for age และ height for age ตามลำดับ ดังนั้นหากต้องการส่งเสริมภาวะโภชนาการและกระตุ้นการเติบโตของเด็ก ผ่านการรักษาโดยการให้เลือดควรเริ่มโดยเร็วก่อนที่เด็กจะมีภาวะทุโภชนาการ การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการ เช่น การมีผู้เข้าร่วมการศึกษาน้อย และการขาดข้อมูลเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่บ้านของผู้ป่วย

คำสำคัญ : ธาลัสซีเมีย, การเจริญเติบโต, โภชนาการ, การให้เลือด

1 โรงพยาบาลบ้านไผ่ อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

2 สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี

3 สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี

บทนำ

โรคธาลัสซีเมียเป็นโรคโลหิตจางแต่กำเนิดที่พบได้บ่อยและมีความสำคัญโรคหนึ่งในระบบบริการสุขภาพของประเทศไทย ในปีหนึ่งๆ คาดการณ์ว่าประเทศไทยมีหญิงตั้งครรภ์ที่เสี่ยงต่อการมีบุตรที่ป่วยด้วยโรคธาลัสซีเมียถึง 50,000 คน และกว่าหนึ่งในสี่คลอดบุตรที่ป่วยด้วยโรคธาลัสซีเมีย กว่าร้อยละ 30-40 ของประชากรไทยเป็นพาหะโรคธาลัสซีเมีย¹ โรคธาลัสซีเมียเกิดจากความผิดปกติของโครโมโซมที่กำหนดการสร้างโปรตีนโกลบิน ทำให้สายโปรตีนโกลบินที่เกิดขึ้นผิดปกติ ส่งผลให้เม็ดเลือดแดงมีรูปร่างที่ผิดปกติมีอายุสั้น และถูกทำลายได้ง่ายขึ้นผลการที่เม็ดเลือดแดงถูกทำลายมากขึ้นทำให้เกิดภาวะโลหิตจางตามมา²⁻⁵ โรคธาลัสซีเมียแบ่งตามความรุนแรงของโรคได้เป็นสามระดับคือ รุนแรงน้อย, รุนแรงปานกลาง และ รุนแรงมาก ผู้ป่วยที่เป็นโรคธาลัสซีเมียที่มีความรุนแรงปานกลางและมาก มักมีภาวะซีดจนมีอาการและอาการแสดงทางคลินิกเช่น ทำให้ผู้ป่วยมีการเจริญเติบโตที่น้อยกว่าเด็กปกติ เกิดภาวะทุพโภชนาการเหนื่อยง่าย มีตับม้ามโต และมีรูปร่างของใบหน้าและกะโหลกที่ปกติ⁶ ผู้ป่วยที่เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดเบต้าและ ชนิดเบต้าอี มักประสบกับภาวะโลหิตจางระดับปานกลางและรุนแรง^{7,8}

การดูแลรักษาที่สำคัญของผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียคือการได้รับเลือดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีระดับฮีโมโกลบินเพิ่มขึ้น ลดอาการเหนื่อยง่าย และเพื่อให้อัตราการเจริญเติบโตของเด็กดีขึ้น⁹ การให้เลือดสามารถแบ่งได้เป็นสองรูปแบบหลักๆ คือ (i) การให้เลือดเป็นครั้งคราวเมื่อเกิดภาวะซีด และ (ii) การให้เลือดอย่างสม่ำเสมอ^{10,11} ซึ่งการตัดสินใจว่าจะให้เลือดแบบใด ขึ้นกับระดับฮีโมโกลบินรวมถึงอาการและอาการแสดงของผู้ป่วย มีการศึกษาในอดีตที่เกี่ยวข้องกับการให้เลือดกับการเจริญเติบโตและระดับฮีโมโกลบินในเลือดของผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียอยู่บ้าง เช่น วิปร วิประกษิต และคณะ ทำการศึกษาผู้ป่วยเด็กในโรงพยาบาลศิริราช เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของการเจริญเติบโตระหว่างเมื่อผู้ป่วยที่ได้รับการให้เลือดอย่างสม่ำเสมอ ในระดับสูง ร่วมกับการ

ได้ยาขับเหล็ก (hypertransfusion regimen) กับผู้ป่วยที่ได้รับเลือดในระดับต่ำ เฉพาะเมื่อมีอาการ (low-transfusion regimen) ซึ่งพบว่า กลุ่ม hypertransfusion regimen มีอัตราการเจริญเติบโตใกล้เคียงกับเกณฑ์ปกติในขณะที่กลุ่ม low-transfusion regimen มีอัตราการเจริญเติบโตที่ต่ำกว่าปกติ¹²

อย่างไรก็ตามยังมีช่องว่างความรู้ที่สำคัญ คือ ยังมีการศึกษาผลของการให้เลือดแบบสม่ำเสมอไม่มากนักที่โรงพยาบาลชุมชน และการศึกษาในอดีตมักไม่ได้วิเคราะห์ปัจจัย ที่อาจเกี่ยวข้องกัผลลัพธ์การรักษาด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงเป็นที่มาของวัตถุประสงค์ของการศึกษาชิ้นนี้

การศึกษานี้จึงได้จัดทำขึ้นที่โรงพยาบาลบ้านไผ่ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชน ขนาด 90 เตียงในอำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ทางโรงพยาบาลได้เปิดคลินิกธาลัสซีเมียเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ.2554 เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียทั้งในเขตอำเภอบ้านไผ่ และอำเภอข้างเคียง และได้รับการสนับสนุนเลือดจากโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น ปัจจุบันมีผู้ป่วยในการดูแลประมาณ 60 คน ผู้ป่วยทุกคนได้รับเลือดสม่ำเสมอทุก 3-8 สัปดาห์ และได้รับยาขับเหล็กตามข้อบ่งชี้ (คือระดับเฟอร์ริตินที่มากกว่า 1,000 นาโนกรัมต่อมิลลิกรัม)¹³

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินผลการเปลี่ยนแปลงของระดับการเจริญเติบโตและภาวะโภชนาการของผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมียภายหลังจากการได้รับเลือดอย่างสม่ำเสมอ และวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกัผลลัพธ์การรักษา ผ่านการศึกษาของผู้ป่วยเด็กที่มารับบริการที่คลินิกธาลัสซีเมีย โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้ใช้รูปแบบ pre-post experimental design¹⁴ โดยไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ ประชากรที่เข้ารวมการศึกษา คือ ผู้ป่วยเด็กที่เคยมารับการรักษาที่คลินิกธาลัสซีเมียและได้รับการให้เลือดตั้งแต่สองครั้งเป็นต้นไปที่โรงพยาบาลบ้านไผ่ ตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2554 จนถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2561 ตามมาตรฐานการรักษาของ

โรงพยาบาลบ้านไผ่ จะมีการนัดผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษา เลือดอย่างสม่ำเสมอทุกครั้งที่ได้รับเลือดจะมีการบันทึกประวัติส่วนตัว อันได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก และส่วนสูง เพื่อประเมินภาวะโภชนาการและการเจริญเติบโต รวมถึงความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (ร้อยละของฮีมาโตคริต) ก่อนและหลังให้เลือด

สำหรับเรื่องการจัดการตัวแปร ผู้วิจัยได้แปลง ส่วนสูงและน้ำหนักของผู้ป่วยแต่ละคน เป็นค่ามาตรฐาน (Z-score) โดยใช้เกณฑ์อ้างอิงน้ำหนัก ส่วนสูง และเครื่องชี้วัดภาวะโภชนาการของประชาชนไทยอายุไม่เกิน 19 ปี ซึ่งจัดทำโดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2542¹⁵ จากนั้นแปลงค่า Z-score เป็นตัวชี้วัดทางโภชนาการและการเจริญเติบโตอันได้แก่ น้ำหนักเทียบอายุ (weight for age) และ ส่วนสูงเทียบอายุ (height for age) เมื่อแรกเริ่มก่อนเข้าคลินิกธาลัสซีเมีย (pre-treatment) และเมื่อครั้งล่าสุดที่มารับการรักษา (post-treatment) ซึ่งแบ่งเป็นห้าระดับ ได้แก่ (i) น้ำหนักน้อย (ii) น้ำหนักค่อนข้างน้อย (iii) น้ำหนักตามเกณฑ์ (iv) น้ำหนักค่อนข้างมาก และ (v) น้ำหนักมาก สำหรับ weight for age และ (i) เตี้ย (ii) ค่อนข้างเตี้ย (iii) ส่วนสูงตามเกณฑ์ (iv) ค่อนข้างสูงและ (v) สูง สำหรับ height for age

ต่อจากนั้นได้แปลงตัวแปร weight for age หรือ height for age ให้เป็นตัวแปรทวินาม (binary variable) นั่นคือ weight for age หรือ height for age ตั้งแต่ระดับ (iii) เป็นต้นไป จะได้รับรหัสเป็น 1 (favourable) แต่หาก weight for age หรือ height for age อยู่ที่ระดับ (i) หรือ(ii) จะได้รับรหัสเป็น 0(non-favourable)

อนึ่งการศึกษานี้ไม่ได้วิเคราะห์ weight for height เนื่องจาก เนื่องจาก weight for height เป็นการวัดระดับโภชนาการและการเจริญเติบโตทางอ้อม (indirect method) จึงมี measurement error ได้มาก และมีความเที่ยงค่อนข้างต่ำ เมื่อเทียบกับ weight for age หรือ height for age ซึ่งเป็นการวัดการเจริญเติบโตที่อ้างอิงอายุโดยตรง (direct method)¹⁶

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็นสองส่วน คือ (i) การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และ (ii) การวิเคราะห์ด้วยสถิติอนุมาน ในส่วนที่ (i) ได้แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย เช่น เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และระดับฮีมาโตคริต ก่อนและหลังการให้เลือด ในรูปแบบค่าเฉลี่ย และร้อยละ ในส่วนที่ (ii) แบ่งเป็นสองขั้นตอนย่อย ได้แก่ (a) univariable analysis ใช้สถิติ McNemar Chi square เปรียบเทียบ weight for age และ height for age ระหว่างก่อนและหลังการรักษา และ (b) multivariable analysis ใช้ multiple logistic regression โดยมีตัวแปรตามคือ weight for age และ height for age เมื่อหลังการรักษา และตัวแปรต้นคือ weight for age และ height for age ก่อนการรักษา เพศ อายุเมื่อเริ่มให้เลือด และความถี่ของการให้เลือดต่อปีผลลัพธ์ที่ได้แสดงออกมาในรูปแบบ odds ratio (OR) และ 95% confidence interval (95% CI) ทั้งนี้ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$

ผลการศึกษา

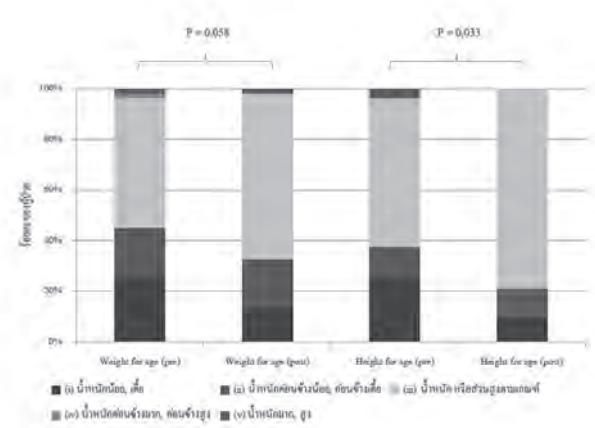
ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษามีทั้งหมด 58 ราย ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยที่รักษาต่อเนื่องและมีข้อมูลเพียงพอที่จะทำการวิเคราะห์ได้จำนวน 52 ราย เป็นเพศหญิง 23 ราย (ร้อยละ 44.2) มีค่าเฉลี่ยเมื่อเริ่มมีอาการซีดเท่ากับ 6.1 ปี ค่าเฉลี่ยอายุเมื่อเริ่มให้เลือดเท่ากับ 7.7 ปี และค่าเฉลี่ยอายุในปัจจุบันเท่ากับ 12.5 ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดเบต้าอี (ร้อยละ 48.1) มีความถี่ของการให้เลือดต่อปีเฉลี่ยเท่ากับ 8.5 ครั้ง มีระดับฮีมาโตคริตเฉลี่ยก่อนให้เลือดและหลังให้เลือดเท่ากับร้อยละ 26.0 และ 28.5 ตามลำดับในส่วนของภาวะโภชนาการและการเจริญเติบโตผู้เข้าร่วมการศึกษามีค่าเฉลี่ยน้ำหนักเมื่อเริ่มการรักษาเท่ากับ 21.2 กิโลกรัม และ ค่าเฉลี่ยน้ำหนักปัจจุบันเท่ากับ 35.0 กิโลกรัม มีค่าเฉลี่ยส่วนสูงเมื่อเริ่มการรักษาเท่ากับ 117.2 เซนติเมตร และค่าเฉลี่ยส่วนสูงปัจจุบันเท่ากับ 142.3 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

ข้อมูลพื้นฐาน (N = 52)	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ-คน	
• ชาย	29 (55.8)
• หญิง	23 (44.2)
อายุเฉลี่ยเมื่อเริ่มมีอาการ-ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	6.1 (2.6)
อายุเฉลี่ยเมื่อเริ่มรับเลือด-ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	7.7 (3.6)
อายุเฉลี่ย ณ ปัจจุบัน-ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	12.5 (3.9)
ชนิดของโรคธาลัสซีเมีย-คน	
• เบต้าอี	24 (46.2)
• ไฮโมไซท์	6 (11.5)
• ฮีโมโกลบินเอส	5 (9.6)
• อื่นๆ	17 (32.7)
ความถี่เฉลี่ยของการให้เลือด-ครั้งต่อปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	8.5 (3.6)
ระดับฮีมาโตคริตเฉลี่ยก่อนให้เลือด-ร้อยละ (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	26.0 (3.7)
ระดับฮีมาโตคริตเฉลี่ยหลังให้เลือด-ร้อยละ (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	28.5 (4.2)
น้ำหนักเฉลี่ยก่อนให้เลือด-กิโลกรัม (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	21.2 (8.6)
น้ำหนักเฉลี่ย ณ ปัจจุบัน-กิโลกรัม (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	35.0 (13.9)
ส่วนสูงเฉลี่ยก่อนให้เลือด-เซ็นติเมตร (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	117.2 (18.2)
ส่วนสูงเฉลี่ย ณ ปัจจุบัน-เซ็นติเมตร (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	142.3 (18.4)

เมื่อพิจารณาน้ำหนักและส่วนสูงในรูปแบบ weight for age และ height for age พบว่า ก่อนการรักษาผู้ป่วยร้อยละ 54.9 มี weight for age ในระดับ favourable และร้อยละ 62.8 มี height for age ในระดับ favourable ภายหลังการรักษา ข้อมูล ณ ปัจจุบัน พบว่าผู้ป่วยที่มี weight for age ในระดับ favourable และ height for age ในระดับ favourable เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 67.3 และ 78.9 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อทำการวิเคราะห์ด้วย McNemar's Chi square พบว่า ระดับ weight for age ก่อนและหลังการรักษา ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.058$) ขณะที่ระดับ height for age ก่อนและหลังการรักษามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.033$) (รูปที่ 1)

รูปที่ 1 ผลการเปรียบเทียบ weight for age และ height for age ก่อนและหลังการรักษา ด้วยสถิติ McNemar's Chi square



หมายเหตุ: ในการวิเคราะห์ด้วย McNemar's Chi square ตัวแปร weight for age และ height for age ได้ถูกแปลงเป็นตัวแปรทวินาม โดยกำหนดระดับที่ (i) และ (ii) เทียบกับระดับ (iii), (iv) และ (v)

เมื่อวิเคราะห์ด้วย multiple logistic regression พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการพบ weight for age และ height for age ในระดับ favourable ได้แก่ การที่มี weight for age และ height for age ในระดับ favourable ตั้งแต่เมื่อเริ่มเข้ารับการรักษา โดยค่า OR ของ weight for age ในระดับ favourable เมื่อเริ่มการรักษาเท่ากับ 39.1 (95% CI = 5.6-270.7, $P < 0.001$) ขณะที่ OR ของ height for age ในระดับ favourable เมื่อเริ่มการรักษาเท่ากับ 8.3 (95% CI = 5.6-270.7, $P < 0.010$) ตัวแปรอื่นๆ ไม่ปรากฏความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2 และ 3)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ด้วย multiple logistic regression เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกับการมี weight for age ในระดับ favourable

ปัจจัย	odds ratio	standard error	P	95% CI	
ความถี่ (ครั้ง) การรับเลือดที่มากขึ้น	1.0	0.1	0.783	0.8	1.2
เพศหญิง (เทียบกับ เพศชาย)	0.7	0.6	0.710	0.1	3.7
อายุที่มากขึ้น เมื่อเริ่มรับเลือด	1.2	0.1	0.227	0.9	1.5
การมี weight for age ระดับ favourable (เทียบกับ non-favourable)	39.1	38.6	<0.001	5.6	270.7

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ด้วย multiple logistic regression เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกับการมี height for age ในระดับ favourable

ปัจจัย	odds ratio	standard error	P	95% CI	
ความถี่ (ครั้ง) การรับเลือดที่มากขึ้น	1.0	0.1	0.854	0.8	1.2
เพศหญิง (เทียบกับ เพศชาย)	1.6	1.3	0.539	0.3	7.9
อายุที่มากขึ้น เมื่อเริ่มรับเลือด	1.1	0.1	0.500	0.9	1.3
การมี height for age ระดับ favourable (เทียบกับ non-favourable)	8.3	6.9	0.010	1.6	42.1

อภิปรายและสรุปผล

ในภาพรวม การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมีย ด้วยการให้เลือดอย่างสม่ำเสมอ ร่วมกับการรับยาขับธาตุเหล็กตามข้อบ่งชี้ ส่งผลให้ระดับโภชนาการและการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างเด่นชัด โดยเฉพาะเรื่องส่วนสูง ดังปรากฏว่าค่า $P = 0.033$ สำหรับ height for age ขณะที่เรื่องน้ำหนักแม่ weight for age ไม่ได้แสดงให้เห็นถึงการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$ แต่ก็นับว่ามีแนวโน้มที่จะแสดงให้เห็นถึงนัยสำคัญทางสถิติ หากมีผู้เข้าร่วมการศึกษามากกว่านี้ ($P = 0.058$)

ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาในอดีตทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศ เช่น วิปร วิประกษิต และคณะที่โรงพยาบาลศิริราช¹² และการศึกษาของ Cazzola และคณะที่ประเทศอิตาลี ซึ่งระบุไปในทางเดียวกันว่า การให้เลือดอย่างสม่ำเสมอ ให้มีระดับฮีโมโกลบินอย่างน้อย 9-10 กรัมต่อเดซิลิตร (เทียบเท่ากับระดับฮีมาโตคริต ประมาณร้อยละ 27-30) ช่วยส่งเสริม

ให้พัฒนาการด้านการเจริญเติบโต โดยเฉพาะการเข้าสู่ช่วงวัยรุ่น (pubertal development) ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁷

การศึกษานี้ยังช่วยต่อ ยอดความรู้ในเรื่องการดูแลผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมีย ในแง่ที่ว่า การที่พบว่าระดับโภชนาการที่ดีก่อนเริ่มการรักษามีแนวโน้มทำให้ผู้ป่วยมีผลลัพธ์การรักษาที่ดี ดังที่แสดงในผลการศึกษา พบค่า OR ที่สูงถึง 39.1 สำหรับ weight for age และ 8.3 สำหรับ height for age ดังนั้นหากบุคลากรสุขภาพต้องการส่งเสริมภาวะโภชนาการและกระตุ้นการเติบโตของเด็กผ่านการรักษาโดยการให้เลือด ควรเริ่มโดยเร็วก่อนที่เด็กจะมีภาวะทุโภชนาการ การศึกษานี้จะเป็นงานวิจัยชิ้นแรกๆ ที่เน้นย้ำถึงความสำคัญของภาวะโภชนาการในผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมียในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน ทั้งนี้มีงานวิจัยในอดีตอยู่บ้าง ที่ระบุถึงภาวะโภชนาการในผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมีย แต่มักเป็นการศึกษาในบริบทของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ เช่น การศึกษาของ Fung และคณะ¹⁸ ที่ประเทศอิตาลี รวมถึงการศึกษาของ Fuchs และคณะ¹⁹ จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการ เช่น (i) การมีประชากรที่เข้าร่วมการศึกษาค่อนข้างน้อย และจำกัดเพียงโรงพยาบาลชุมชนแห่งเดียว การประยุกต์ผลการศึกษาไปใช้ในบริบทอื่นๆ พึงกระทำด้วยความระมัดระวัง (ii) การประเมินการเปลี่ยนแปลงของระดับโภชนาการและการเจริญเติบโตในเด็กต้องใช้เวลานาน แม้คลินิกธาลัสซีเมียของโรงพยาบาลบ้านไผ่ จะก่อตั้งมาประมาณ 7 ปีแล้ว แต่การที่ผู้ป่วยธาลัสซีเมีย มักมีอัตราการเจริญเติบโตช้ากว่าปกติ เมื่อเทียบกับเด็กทั่วไป ช่วงระยะเวลา 7 ปีอาจไม่นานพอที่จะเห็นผลการเปลี่ยนแปลงที่เด่นชัด (iii) การศึกษาไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบที่ได้รับการให้เลือดเฉพาะเมื่อมีอาการ ดังนั้นการศึกษานี้ไม่อาจสรุปได้ว่าการให้เลือดเฉพาะเมื่อมีอาการให้ผลลัพธ์การรักษาที่ดีหรือดีกว่าการให้เลือดแบบสม่ำเสมอ ข้อมูลที่พอจะสรุปได้คือ การให้เลือดแบบสม่ำเสมอส่งผลที่ดีขึ้นต่อภาวะโภชนาการและการเจริญเติบโตของผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมียได้อย่างมีนัยสำคัญ และ (iv) ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผล

ต่อภาวะโภชนาการและการเจริญเติบโต แต่ไม่ได้เก็บรวบรวมมา เช่น เศรษฐฐานะทางบ้าน สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรม การเลี้ยงดูของผู้ปกครอง หากมีการศึกษาในอนาคต จึงควรเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้เพิ่มเติม

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลบ้านไผ่ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น ที่เอื้อเฟื้อความสะดวกในการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน และขอบคุณผู้ป่วยทุกคนที่เข้าร่วมในการศึกษานี้

เอกสารอ้างอิง

1. Panich V, Pornpatkul M, Sriroongrueng W. The problem of thalassemia in Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 1992;23 Suppl 2:1-6.
2. Higgs DR, Engel JD, Stamatoyannopoulos G. Thalassaemia. Lancet. 2012;379(9813):373-83.
3. Fucharoen S, Winichagoon P. Hemoglobinopathies in Southeast Asia: molecular biology and clinical medicine. Hemoglobin. 1997;21:299-319.
4. Steinberg MH, Adams JG. Thalassaemic hemoglobinopathies. The American journal of pathology. 1983;113:396-409.
5. Winichagoon P, Fucharoen S, Wasi P. The molecular basis of alpha-thalassemia in Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 1992;23 Suppl 2:7-13.
6. Nienhuis AW, Nathan DG. Pathophysiology and Clinical Manifestations of the β -Thalassemyias. Cold Spring Harbor perspectives in medicine. 2(12):a011726-a.
7. Cao A, Galanello R. Beta-thalassemia. Genet Med. 2010 ;12:61-76.
8. Asadov C, Alimirzoeva Z, Mammadova T, Aliyeva G, Gafarova S, Mammadov J. beta-Thalassemia intermedia: a comprehensive overview and novel approaches. Int J Hematol. 2018 ;108:5-21.
9. Langhi D, Jr., Ubiali EMA, Marques JFC, et al. Guidelines on Beta-thalassemia major - regular blood transfusion therapy: Associação Brasileira de Hematologia, Hemoterapia e Terapia Celular: project guidelines: Associação Médica Brasileira - 2016. Revista brasileira de hematologia e hemoterapia. 2016;38:341-5.
10. Taher AT, Radwan A, Viprakasit V. When to consider transfusion therapy for patients with non-transfusion-dependent thalassaemia. Vox sanguinis. 2015;108:1-10.
11. Chonat S, Quinn CT. Current Standards of Care and Long Term Outcomes for Thalassemia and Sickle Cell Disease. Advances in experimental medicine and biology. 2017;1013:59-87.
12. Viprakasit V, Tanphaichitr VS, Mahasandana C, et al. Linear growth in homozygous beta-thalassemia and beta-thalassemia/hemoglobin E patients under different treatment regimens. J Med Assoc Thai. 2001;84:929-41.
13. Porter J, Viprakasit V. Chapter 3 Iron overload and chelation. In: Cappellini MD, Cohen A, Porter J, et al., editors. Guidelines for the Management of Transfusion Dependent Thalassaemia (TDT) [Internet]. 3rd edition 2014 [27 Nov 2018]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK269373/>.
14. Thiese MS. Observational and interventional study design types; an overview. Biochimica medica. 2014;24:199-210.
15. Department of Health. Growth chart of Thai children. Nonthaburi: Ministry of Public Health of Thailand; 1999 [29 Nov 2018]; Available from: http://nutrition.anamai.moph.go.th/ewt_news.php?nid=96.
16. Poustie VJ, Watling RM, Ashby D, Smyth RL. Reliability of percentage ideal weight for height. Archives of disease in childhood. 2000;83:183-4.
17. Cazzola M, Borgna-Pignatti C, Locatelli F, Ponchio L, Beguin Y, De Stefano P. A mod-

- erate transfusion regimen may reduce iron loading in beta-thalassemia major without producing excessive expansion of erythropoiesis. *Transfusion*. 1997;37:135-40.
18. Fung EB. The importance of nutrition for health in patients with transfusion-dependent thalassemia. *Ann N Y Acad Sci*. 2016;1368:40-8.
19. Fuchs GJ, Tienboon P, Khaled MA, et al. Nutritional support and growth in thalassaemia major. *Archives of disease in childhood*. 1997;76:509-12.

Changes of nutrition and growth status in Thalassaemic children following regular blood transfusion at Banphai Hospital, KhonKaen

Saowarat Dejchaiwatana¹, Nisachol Cetthakrikul², Rapeepong Suphanchaimat³

¹Banphai Hospital, ²International Health Policy Program, Ministry of Public Health.

³Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health.

Abstract

Thalassemia is one of the most common congenital hematologic diseases commonly found in Thai children. A thalassaemic patient with moderate-to-severe anemia needs regular blood transfusions to alleviate not only anemic symptoms but also malnutrition status and growth retardation of the patients. The objectives of this study were to assess the change in growth and nutrition status of thalassaemic children after receiving regular blood transfusion and to identify factors associated with positive treatment outcomes in the patients visiting Thalassemia Clinic, Banphai Hospital, KhonKaen. A pre-post experimental design was used. Participants were children visiting Thalassemia Clinic, Banphai Hospital, between 1 October 2011 and 30 September 2018, numbering 52 persons. Variables collected were sex, age, weight and height. Then weight for age and height for age were calculated. These variables were then divided into two categories, favourable and non-favourable, based on the growth chart proposed by the Department of Health, the Ministry of Public Health. Descriptive statistics using mean and percentage and inferential statistics using McNemar's Chi square and multiple logistic regression were applied. The results revealed that regular blood transfusion likely contributed the improvement of nutrition and growth status of the patients, as measured by weight for age and height for age. The improvement was more apparent in height for age, where statistical significance was found ($P = 0.033$). Factor significantly contributing to favourable weight for age and height for age after treatment was the presence of favourable weight for age and height for age prior to the treatment—as evidenced by the adjusted odds ratio equating 39.1 and 8.3 for weight for age and height for age respectively. Thus should healthcare providers wish to promote nutrition and growth status of thalassaemic children through regular blood transfusion; the treatment ought to be done before the children encounter malnourishment. This study faced some limitations, such as a small number of participants and a lack of economic level and child-rearing environment data of the patients' households.

Keywords thalassemia, growth, nutrition, blood transfusion