

แนวทางการดูแลรักษา

ผู้ป่วยธาลัสซีเมีย

ในเวชปฏิบัติทั่วไป



Guidelines

for the care of thalassemia patients
in general practice

- กรมการแพทย์ และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
- มูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย
- สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
- โรงพยาบาลขอนแก่น
- ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
- สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล

แนวทางการดูแลรักษา

ผู้ป่วยธาลัสซีเมีย

ในเวชปฏิบัติทั่วไป



Guidelines

for the care of thalassemia patients
in general practice

-
- กรมการแพทย์ และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
 - สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
 - มูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย
 - สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
 - โรงพยาบาลขอนแก่น
 - ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย
 - คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 - โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
 - สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล

ชื่อหนังสือ

แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยธาลัสซีเมียในเวชปฏิบัติทั่วไป

Guidelines for the care of thalassemia patients in general practice

บรรณาธิการ แพทย์หญิงจิตสุตา บัวขาว

ที่ปรึกษากর্মการแพทย์และผู้อำนวยการสำนักวิชาการแพทย์

ทีมบรรณาธิการ

1. นางสาวศิวาพร	สังรวม	สำนักวิชาการแพทย์
2. นายสมิทธิกร	เย็นวัฒนา	สำนักวิชาการแพทย์
3. นางสาวภัทราภรณ์	สมศรี	สำนักวิชาการแพทย์
4. นางสาวลลิตา	พนาคร	สำนักวิชาการแพทย์
5. นางสาวบุหพันธ์	ภูสุตสูง	สำนักวิชาการแพทย์
6. นายโสภณ	เกษสำโรง	สำนักวิชาการแพทย์
7. นางสาวสุภัทรา	ฝอฝน	สำนักวิชาการแพทย์
8. นางสาวสาวิตรี	ยาหอม	สำนักวิชาการแพทย์

จัดทำโดย สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์ 0 2590 6220 โทรสาร 0 2591 8244

พิมพ์ครั้งที่ 1 กันยายน 2560

พิมพ์ที่ สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์

ISBN 978-974-422-837-6

คำนำ

ธาลัสซีเมีย เป็นโรคทางพันธุกรรมที่พบบ่อยมากที่สุดในโลกและในประเทศไทย เป็นปัญหาที่สำคัญด้านทางสุขภาพ เศรษฐกิจและสังคม ยังเป็นปัญหาที่ยากต่อการบริหารจัดการเนื่องจากมีลักษณะของโรคที่ซับซ้อน ยากต่อการเข้าใจทั้งในบุคลากรทางการแพทย์และในประชาชนทั่วไป

กรมการแพทย์ โดยสำนักวิชาการแพทย์ ได้วางแผนจัดทำแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียในเวชปฏิบัติทั่วไป (Guidelines for the care of thalassemia patients in general practice) โดยได้รับความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) มูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โรงพยาบาลขอนแก่น ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ศูนย์วิจัยธาลัสซีเมีย มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นต้น ในการดำเนินงานที่ผ่านมา ได้ทำการ การศึกษารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ทั้งจากการสำรวจ การวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การพัฒนารูปแบบการดำเนินงาน (Model) รวมถึงข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ แม้ว่าที่ผ่านมาจะมีการดำเนินงานด้านการพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียมาโดยตลอดโดยหน่วยงานต่างๆ แต่ยังมีช่องว่างของข้อมูลบางส่วนที่จำเป็นสำหรับการวางแผนเพื่อพัฒนาระบบบริการ เพื่อให้หนังสือแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียในเวชปฏิบัติทั่วไป (Guidelines for the care of thalassemia patients in general practice) เล่มนี้มีความแตกต่างจากเอกสารวิชาการทั่วไป และเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง รวมถึงประชาชนที่สนใจ ซึ่งจะประกอบไปด้วยข้อมูล ระบาดวิทยา สถานการณ์คุณภาพการดูแลรักษาในปัจจุบัน ภาระโรค แนวทางการดูแลรักษา รวมทั้งข้อมูลตัวอย่างการดำเนินงานที่ชัดเจน ซึ่งคณะทำงานหวังเป็นอย่างยิ่งว่าข้อมูลดังกล่าวจะเกิดประโยชน์ต่อผู้สนใจศึกษาค้นคว้า เพื่อเพิ่มพูนความรู้ หรือสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสมตามบทบาทหน้าที่ อย่างไรก็ตามการที่จะช่วยลดอัตราการเกิดผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียรายใหม่ รวมถึงการเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยธาลัสซีเมียในปัจจุบันและอนาคต จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วนเพื่อสุขภาพของประชาชนไทยต่อไป

คณะทำงาน

สารบัญ

หัวข้อ

หน้า

บทนำ (Introduction)	1
ระบาดวิทยา (Epidemiology)	3
ภาระโรค (Burden of disease)	5
สถานการณ์ปัจจุบันของระบบบริการ	8
การวินิจฉัยและการตรวจคัดกรองพาหะ	17
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยธาลัสซีเมีย	25
แนวทางการบริการโลหิตสำหรับผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย	40
การตรวจวินิจฉัยธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติทางห้องปฏิบัติการ	45
แนวทางการจัดบริการของเขตบริการสุขภาพ ร้อยแก่นสารสินธุ์ (Model)	53
ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา	80

ภาคผนวก

แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานการดำเนินการพัฒนาระบบบริการโรคธาลัสซีเมีย	82
ข้อมูลหน่วยบริการธาลัสซีเมียในประเทศไทย	84

บทนำ

(Introduction)

โรคโลหิตจางธาลัสซีเมียเป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติในการสังเคราะห์ฮีโมโกลบินซึ่งเป็นโปรตีนสำคัญในเม็ดเลือดแดง โดยเป็นตัวนำออกซิเจนจากปอดไปยังอวัยวะต่างๆ ทั้งร่างกายและนำคาร์บอนไดออกไซด์มาส่งที่ปอด ผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียมีฮีโมโกลบินที่ผิดปกติ ทำให้สร้างโปรตีนโกลบินไม่ได้หรือสร้างได้น้อยลง เม็ดเลือดแดงจึงเกิดพยาธิสภาพ ขาดความยืดหยุ่นและถูกม้ามจับทำลาย ผู้ป่วยที่เป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียมีอาการโลหิตจางมาแต่กำเนิดและตาเหลือง ถ้าเป็นมากจะเติบโตไม่สมอายุ

การเกิดพยาธิสภาพยังพบได้ในแทบทุกอวัยวะทั่วร่างกาย เช่น การมีตับโต ม้ามโต หัวใจวายและมีอาการแทรกซ้อนอื่น เนื่องจากธาลัสซีเมียเป็นโรคพันธุกรรม วิธีการรักษาให้หายขาดได้ในปัจจุบัน ทำได้โดยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตจากผู้อื่น ซึ่งมีลักษณะพันธุกรรมของเม็ดเลือดขาวเหมือนกับผู้ป่วย แต่มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาและอาจมีความเสี่ยงจนถึงเสียชีวิตได้ จึงใช้วิธีนี้ได้เฉพาะในผู้ป่วยเด็กบางรายเท่านั้น การรักษาส่วนใหญ่เป็นการรักษาโรคตามอาการและรักษาภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากอาการโรค

โรคธาลัสซีเมีย เป็นโรคทางพันธุกรรมที่พบบ่อยมากที่สุดในโรคและประเทศไทย เป็นปัญหาที่สำคัญทั้งทางสุขภาพ เศรษฐกิจและสังคม เป็นปัญหาที่ยากต่อการบริหารจัดการเนื่องจากมีลักษณะของโรคที่ซับซ้อนยากต่อการเข้าใจทั้งในบุคลากรทางการแพทย์และในประชาชนทั่วไป เป็นโรคเรื้อรังที่มีมิติความเชื่อมโยงที่หลากหลาย เช่น การตรวจเลือดในคู่สมรส เพื่อลดโอกาสเสี่ยงการเกิดโรคธาลัสซีเมียในทารกเกิดใหม่ เมื่อเด็กเกิดมาและมีอาการผิดปกติจำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาที่มีคุณภาพมาตรฐานจากผู้เชี่ยวชาญในสถานบริการ อาการผิดปกติที่เกิดขึ้นให้เด็กที่ป่วยเป็นโรคธาลัสซีเมีย สูญเสียโอกาสพัฒนาตนเองในด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการศึกษา ซึ่งนับว่าเป็นพื้นฐานสำคัญของชีวิตในการสร้างอนาคต ส่งผลกระทบในด้านสังคมที่ต้องเข้ารับการรักษอย่างต่อเนื่องและสภาพจิตใจของผู้ป่วย ในขณะที่ประเทศไทยที่เป็นประเทศกำลังพัฒนา แต่ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีรายได้น้อย มีข้อจำกัดด้านการศึกษา และบริบทของสังคมที่อยู่อาศัย ทำให้ยังมีข้อจำกัดในการเข้าถึงการรักษา การติดตามการรักษา และการดูแลรักษาตนเอง และฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวผู้ป่วยการคัดกรองเพื่อควบคุมจำนวนผู้ป่วยธาลัสซีเมียรายใหม่จึงมีความสำคัญ ในขณะเดียวกันการดูแลรักษาผู้ป่วยธาลัสซีเมียก็ต้องเพิ่มระดับหรือปรับเปลี่ยนตามบริบทของโรคที่มีการเปลี่ยนแปลงไป ได้แก่ การตรวจคัดกรองพาหะ การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐาน การใช้วิธีการดูแลรักษาแบบต่างๆ ที่ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตผู้ป่วยธาลัสซีเมีย เช่น การให้เลือด

การให้ยาขับเหล็ก การตัดม้าม การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิด เป็นต้น นอกจากนั้นโรคธาลัสซีเมียเป็นโรคเรื้อรัง การดูแลผู้ป่วยหลังจากเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลก็เป็นส่วนหนึ่งที่ต้องดำเนินการต่อเนื่อง โดยใช้การดูแลแบบองค์รวมที่คำนึงถึงผู้ป่วยมากกว่าในฐานะของผู้ป่วย มีกระบวนการในการดูแลเยียวาสภาพจิตใจ ให้คำแนะนำผู้ป่วยและครอบครัวให้อยู่ในสังคมได้

อย่างไรก็ตามเนื่องจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องมีการเปลี่ยนแปลง องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาการดำเนินงานย่อมมีการปรับเปลี่ยนเพื่อความเหมาะสม ข้อมูลต่างๆ จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการวางแผนในระดับเขตบริการสุขภาพ ระดับภูมิภาค หรือระดับประเทศ จึงต้องทราบถึงข้อมูลสถานการณ์เชิงระบบของการดูแลรักษาที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้สามารถกำหนดแนวทางการพัฒนาการดำเนินงานให้ใกล้เคียงเป้าหมายอย่างที่เหมาะสม ได้แก่ ข้อมูลระบาดวิทยา ข้อมูลภาระโรค ข้อมูลคุณภาพการดูแลรักษา ข้อมูลที่เป็นเนื้อหาของแนวทางปฏิบัติที่มีคุณภาพมาตรฐาน ได้แก่ การคัดกรอง (screening) การวินิจฉัย (diagnosis) การรักษา (treatment) การติดตาม (follow up) ข้อมูลของห้องปฏิบัติการ รวมถึงการถอดบทเรียนการถ่ายทอดประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญในการดำเนินงานในพื้นที่ เพื่อค้นหาปัจจัยความสำเร็จ สามารถนำไปปรับใช้ในพื้นที่อื่นๆ และให้สามารถมั่นใจได้ว่าจะนำไปสู่การพัฒนาการดำเนินงานการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียของประเทศต่อไป

ระบาดวิทยา (Epidemiology)

โดย มูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย

โรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย (thalassemia) เป็นโรคพันธุกรรมทางโลหิตวิทยา ซึ่งมีอุบัติการณ์สูงมากในประเทศไทย ประมาณร้อยละ 20.0 – 30.0 ของประชากรมียีน alpha (α)-thalassemia ร้อยละ 3.0-9.0 มียีน beta (β)-thalassemia และพบยีนของฮีโมโกลบิน ผิดปกติ 2 ชนิด คือ hemoglobin E (Hb E) โดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 13.0 และพบสูงขึ้น ในคนอีสานถึงร้อยละ 30.0 - 40.0 ที่จังหวัดสุรินทร์พบ Hb E สูงถึงร้อยละ 52.0 ฮีโมโกลบินผิดปกติอีกชนิดหนึ่งที่พบได้บ่อย คือ Hb Constant Spring (Hb CS) พบประมาณร้อยละ 1.0 – 8.0 อุบัติการณ์ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1: อุบัติการณ์ของพาหะโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติในประเทศไทย

α thalassemia (α -thal 1 and α -thal 2)	20 – 30 %
Hb Constant Spring (α -thal 2 like effect)	1 – 8 %
β thalassemia	3 – 9 %
Hemoglobin E	10 – 53 %

จากอุบัติการณ์ของยีนผิดปกติดังกล่าว นำมาคำนวณจำนวนผู้ป่วยโรคโลหิตจาง ธาลัสซีเมียเกิดใหม่ และมีชีวิตอยู่โดยประมาณตามภูมิภาคต่างๆ ของประเทศในปัจจุบันได้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2: จำนวนผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียเกิดใหม่และมีชีวิตอยู่โดยประมาณในประเทศไทย (คำนวณจากประชากรเฉลี่ย 65 ล้านคน)

ชนิดของโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย	จำนวน คู่สมรสเสี่ยง (ต่อปี)	จำนวน ผู้ป่วยเกิดใหม่ (ต่อปี)	จำนวน ผู้ป่วย ทั้งหมด
Homozygous β thalassemia	828	207	2,070
β thalassemia/Hb E	12,852	3,213	96,390
Hb Bart's hydrops fetalis	3,332	833	0
Hb H disease	22,400	5,600	336,000
จำนวนทั้งหมด	39,412	9,853	434,460

ดัดแปลงจาก Fucharoen S and Winichagoon P. ICMR Annals 1988

ยีนธาลัสซีเมียมีการถ่ายทอดในลักษณะยีนด้อย (autosomal recessive) ผู้ที่มียีนธาลัสซีเมียบนโครโมโซมเพียงข้างเดียว (พาหะ, trait, carrier, heterozygote) จึงไม่มีอาการ แต่การที่ประชากรไทยจำนวนมากมียีนผิดปกติดังกล่าวแฝงอยู่ จึงทำให้พบผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียซึ่งเกิดจากปฏิสัมพันธ์ (interaction) ของยีนเหล่านี้ได้หลายชนิด โดยประมาณร้อยละ 1.0 ของประชากรไทยจะเป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดใดชนิดหนึ่งที่สำคัญ คือ โรค Hb Bart's hydrops fetalis, Hb H disease, homozygous β thalassemia disease และ β thalassemia/Hb E disease

ผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียมีอาการแตกต่างกัน ตั้งแต่การมีโลหิตจางเพียงเล็กน้อยจนถึงการมีโลหิตจางมาก ผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียบางชนิดมีอาการที่รุนแรงมากและเสียชีวิตทั้งหมดตั้งแต่อยู่ในครรภ์หรือภายหลังคลอดเพียงไม่กี่นาที ทั้งนี้อาการส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับชนิดของความผิดปกติของยีน (genotype) อย่างไรก็ดีตามความรุนแรงของโรคที่แตกต่างกันนั้นอาจแตกต่างกันได้ แม้ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของยีนแบบเดียวกัน จึงทำให้การรักษาผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียมีความละเอียดอ่อน จำเป็นที่แพทย์ พยาบาลและบุคลากรที่เกี่ยวข้องจะต้องพิจารณาให้มีความเหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละราย ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงจะมีโลหิตจางเรื้อรังและความผิดปกติของร่างกาย การเจริญเติบโตช้าและมีภาวะแทรกซ้อนต่างๆ จึงเป็นความเจ็บป่วยที่มีผลกระทบต่อทั้งสุขภาพกาย สุขภาพใจ และเป็นปัญหาเศรษฐกิจของครอบครัวที่มีลูกหลานป่วยเป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย เพราะจะต้องให้การดูแลรักษาโรคที่เรื้อรังและรักษาไม่หายขาด นับว่าเป็นภาระทางการแพทย์ สังคมและ เศรษฐกิจของประเทศ

เอกสารอ้างอิง

1. แนวทางการวินิจฉัยและการรักษาโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย (Clinical practice guideline for diagnosis and management of thalassemia syndromes) 2557 โดยมูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย จัดพิมพ์โดยสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี พิมพ์ที่ พี เอ ลีฟวิ่ง จำกัด
2. ธาลัสซีเมียแบบองค์รวม 2550 โดยแพทย์หญิงอรุณี เจตศรีสุภาพ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จัดพิมพ์โดยมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาระโรค (Burden of disease)

ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา

ข้อมูลจากการศึกษาของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยแพทย์หญิงอรุณี เจตศรีสุภาพ ที่ได้ศึกษาและรวบรวมไว้ในหนังสือธาลัสซีเมียแบบองค์รวม ตีพิมพ์เมื่อปี 2552 มีข้อมูลการคำนวณค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเด็กป่วยที่จะต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลตามการศึกษาของศาสตราจารย์นายแพทย์ ต่อพงศ์ สงวนเสริมศรี พบว่าเด็กป่วยโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงที่มีอายุเฉลี่ย 10 ปี จะเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเป็นจำนวนเงิน 1,260,000 บาทต่อคน หากมีอายุเฉลี่ย 20 ปี จะเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเป็นเงิน 3,480,000 บาทต่อคน และหากมีอายุเฉลี่ย 30 ปี จะเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเป็นเงิน 6,600,000 บาทต่อคน ดังนั้นหากผู้ป่วยโรค β -thalassemia major ซึ่งมีอายุเฉลี่ย 10 ปี มีจำนวนเพิ่มขึ้นปีละ 207 คน จะเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลตลอดอายุขัยเป็นเงิน 260,820,000 บาทต่อผู้ป่วยรายใหม่ที่เกิดขึ้นใน 1 ปี อย่างไรก็ตามเป็นเพียงข้อมูลการศึกษาในปี 2552 เท่านั้น ในปัจจุบันคาดว่าจะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น สาเหตุมาจากแนวโน้มของผู้ป่วยธาลัสซีเมียรายใหม่ที่เพิ่มมากขึ้น และการเข้าถึงวิธีการดูแลรักษาแบบต่างๆ ที่เพิ่มมากขึ้นด้วย

แพทย์หญิงบุญเชียร ปานเสถียรกุล พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีบุตรเป็น Hb Bart's hydrops fetalis จะมีโรคแทรกซ้อนชนิดใดชนิดหนึ่ง เช่น antepartum hemorrhage, toxemia of pregnancy และบุตรจะเสียชีวิต ในการผ่าตัดเอาเด็กออกและรวมถึงการรักษาตัวในโรงพยาบาล 10 วัน (ค่าโรงพยาบาล 1,500 บาทต่อวัน เท่ากับ 15,000 บาท ค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดหรือหัตถการอื่นเท่ากับ 10,000 บาท รวม 25,000 บาท) โดยคิดจำนวน 833 ราย จะเสียค่ารักษาพยาบาลเป็นเงิน 20,825,000 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยโรคปิตาธาลัสซีเมีย ฮีโมโกลบินอี จำนวน 3,213 ราย ตลอดอายุขัย 30 ปี เป็นเงิน 21,205,800,000 รวมค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยทุกชนิดตลอดอายุขัยเป็นเงิน 21,487,445,000 บาทต่อผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงรายใหม่ที่เกิดขึ้นทุก 1 ปี จะเห็นได้ว่าธาลัสซีเมียเป็นภาระหนักทั้งทางการแพทย์ ทางสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ

การสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

ข้อมูลจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ระบุว่าในการรักษาผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงในเด็ก 1 ราย จะมีค่ารักษาพยาบาล 10,500 บาทต่อเดือน ถ้ารวมตลอดอายุของเด็กจะเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาประมาณ 6,600,000 บาท ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงมาก

นับตั้งแต่ปี 2555 เป็นต้นมา สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ได้จัดสรรงบประมาณสนับสนุนในการป้องกันและควบคุมโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียในหญิงตั้งครรภ์ การดูแลรักษาผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน และการสนับสนุนเพิ่มเติมแก่หน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียนเพื่อให้ผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงที่พึ่งพาเลือดเข้าถึงการได้รับเลือด (regular transfusion) และยาขับเหล็ก สิทธิหลักประกันสุขภาพ ดังนี้

1. การป้องกันและควบคุมโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียในหญิงตั้งครรภ์ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ได้สนับสนุนให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับการตรวจคัดกรองด้วยวิธี OF/MCV, MCH และ DCIP หากหญิงตั้งครรภ์มีผลการตรวจคัดกรองผิดปกติ ให้ติดตามสามีมาตรวจ โดยใช้งบประมาณจากค่าใช้จ่ายบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคสำหรับบริการพื้นฐาน (P&P Basic service) เมื่อผลการตรวจคัดกรองผิดปกติทั้งคู่ ให้ส่งตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Hb typing และหากเสี่ยงต่อ Hb Bart's hydrop fetalis, Homozygous β thalassemia และ β thalassemia/Hb E ต้องส่งเลือดตรวจวิเคราะห์ระดับ DNA β - thalassemia 1, β - thalassemia เมื่อประเมินความเสี่ยงจากการตรวจวิเคราะห์ DNA ทารกในครรภ์มีความเสี่ยงต่อโรคโลหิตจางชนิดรุนแรง จะได้รับการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ ด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง ได้แก่ Chorionic villus sampling, Amniocentesis, Cordocentesis เมื่อผลการตรวจยืนยันทารกในครรภ์เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง บุคลากรทางการแพทย์ให้คำปรึกษาเสนอทางเลือกในการยุติการตั้งครรภ์ โดยมีค่าใช้จ่ายปี 2555, 2556 จำนวน 24 ล้านบาท, ปี 2557 จำนวน 28 ล้านบาท ปี 2558, 2559 จำนวน 37 ล้านบาท และปี 2560 จำนวน 40 ล้านบาท จากค่าใช้จ่ายบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคระดับประเทศ (P&P National priority program and central procurement)

2. การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียที่มารับบริการผู้ป่วยใน โดยสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติจ่ายชดเชยค่าบริการไปยังหน่วยบริการที่ให้บริการ ปี 2555 – 2560 จำนวน 40,000 – 50,000 บาท ค่าใช้จ่าย 600 ล้านบาทต่อปี จากค่าใช้จ่ายบริการผู้ป่วยใน

3. การสนับสนุนเพิ่มเติมแก่หน่วยบริการที่ลงทะเบียนผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง สิทธิหลักประกันสุขภาพที่ต้องได้รับเลือดประจำ (regular transfusion) เพื่อรักษาระดับฮีโมโกลบินให้อยู่ระหว่าง 9.5 – 10.5 g/dl และให้ยาขับธาตุเหล็กอย่างสม่ำเสมอทุกราย สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้เริ่มดำเนินงานเมื่อปี 2557 จำนวนผู้ป่วย 4,532 ราย งบประมาณ 10 ล้านบาท, ปี 2558, 2559 จำนวนผู้ป่วย 9,835, 11,940 ราย งบประมาณ 40 ล้านบาท และ ปี 2560 จำนวนผู้ป่วย 11,439 ราย งบประมาณ 130 ล้านบาท จากค่าใช้จ่ายกรณีโรคที่ต้องบริหารแบบเฉพาะโรค

ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่างบประมาณโดยรวมที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติสนับสนุนการดูแลโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย นั้น ประมาณเกือบ 1,000 ล้านบาทต่อปี

การสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability-Adjusted Life Years: DALYs)

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลของสำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ (International Health Policy Program: IHPP) ในรายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2557 ได้ระบุข้อมูลการสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability-Adjusted Life Years: DALYs) ว่าโรคธาลัสซีเมียซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มของโรคความผิดปกติของต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิซึม มีปีที่สูญเสียจากความเจ็บป่วยหรือพิการ (Years Lost due to Disability: YLDs) รวมเพศชายและหญิงเท่ากับ 4,833 ปี จำแนกเป็นในเพศชายเท่ากับ 2,490 ปี และในเพศหญิงเท่ากับ 2,344 ปี (ไม่คิดอัตราลดทอน) หลังจากปรับอัตราลดทอน (Discount rate) ร้อยละ 3.0 พบว่าโรคธาลัสซีเมียมี YLDs รวมเพศชายและหญิงเท่ากับ 3,181 ปี ในเพศชายเท่ากับ 1,638 ปี และในเพศหญิงเท่ากับ 1,542 ปี

รายการอ้างอิง

1. ธาลัสซีเมียแบบองค์รวม 2550 โดยแพทย์หญิงอรุณีเจตศรีสุภาพ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น จัดพิมพ์โดยมหาวิทยาลัยขอนแก่น
2. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
3. การสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability-Adjusted Life Years: DALYs) รายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2557 โดยมูลนิธิเพื่อการพัฒนาสุขภาพระหว่างประเทศ สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ พิมพ์ที่ เดอะกราฟิก ซิสเต็มส์

ข้อมูลสถานการณ์ปัจจุบัน

โดย สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์

การวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพการบริการดูแลรักษาทางการแพทย์

จากการสำรวจข้อมูลพื้นฐานการดำเนินการระบบบริการโรคธาลัสซีเมีย โดยส่งแบบสำรวจไปยังโรงพยาบาล จำนวน 132 แห่ง เป็นโรงพยาบาลศูนย์ (ระดับ A) จำนวน 28 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป (ระดับ S และ M1) จำนวน 88 แห่ง และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย จำนวน 16 แห่ง มีโรงพยาบาลที่ส่งแบบสำรวจกลับมาร้อยละ 72.0 เป็นโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยมากที่สุดร้อยละ 93.8 รองลงมาคือ โรงพยาบาลศูนย์ ร้อยละ 71.4 และโรงพยาบาลทั่วไปร้อยละ 68.2

ข้อมูลพื้นฐานการดำเนินการพัฒนาระบบบริการโรคธาลัสซีเมีย จะถูกนำมาเพื่อวิเคราะห์การใช้ Clinical Practice Guidelines : CPG ในการวินิจฉัยและการรักษา

Clinical practice guideline ในการดูแลผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียในเด็กและผู้ใหญ่

จากแบบสอบถามโรงพยาบาลทั้ง 95 โรงพยาบาล พบว่ามี Clinical practice guideline (CPG) ในการดูแลผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียในเด็กและผู้ใหญ่ เท่ากับร้อยละ 64.2 และ 44.2 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4: แสดงจำนวนและร้อยละของการใช้ Clinical practice guideline ในการดูแลผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมีย ในเด็กและผู้ใหญ่ (n=95)

การใช้ Clinical practice guideline ในการดูแลผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียในเด็กและผู้ใหญ่	มี*		ไม่มี**	
	จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)	
1. มี Clinical practice guideline ในการดูแลผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียในเด็ก	61	(64.2)	34	(35.8)
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) (จำนวน 20 แห่ง)	14	(70.0)	6	(30.0)
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) (จำนวน 60 แห่ง)	42	(70.0)	18	(30.0)
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (จำนวน 15 แห่ง)	5	(33.3)	10	(66.7)

ตารางที่ 4: แสดงจำนวนและร้อยละของการใช้ Clinical practice guideline ในการดูแลผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมีย ในเด็กและผู้ใหญ่ (n=95) (ต่อ)

การใช้ Clinical practice guideline ในการดูแลผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียในเด็กและผู้ใหญ่	มี*		ไม่มี**	
	จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)	
2. มี Clinical practice guideline ในการดูแลผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียในผู้ใหญ่	42	(44.2)	53	(55.8)
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) (จำนวน 20 แห่ง)	13	(65.0)	7	(35.0)
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) (จำนวน 60 แห่ง)	24	(40.0)	36	(60.0)
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (จำนวน 15 แห่ง)	5	(33.3)	10	(66.7)

*มี หมายถึง โรงพยาบาลมี Clinical practice guideline ในการดูแลผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียในเด็กและผู้ใหญ่

**ไม่มี หมายถึง โรงพยาบาลไม่มีการใช้ Clinical practice guideline ที่เป็นมาตรฐานส่วนกลางของประเทศ แต่มีแนวทางการปฏิบัติของแพทย์ พยาบาลและบุคลากรทางด้านสุขภาพเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมีย

สำหรับการวิเคราะห์จากแบบสอบถามโดยใช้กระบวนการคุณภาพการบริการดูแลรักษาทางการแพทย์ สามารถแบ่งเป็น 4 กระบวนการ ได้ดังนี้

1. การคัดกรอง

การนำ Hemoglobin typing

โรงพยาบาลมากกว่าครึ่งสามารถทำ Hemoglobin typing ได้ มีร้อยละ 67.4 โดยโรงพยาบาลศูนย์สามารถทำได้มากที่สุดร้อยละ 90.0 รองลงมาคือ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยร้อยละ 66.7 และโรงพยาบาลทั่วไปร้อยละ 60.0 ส่วนโรงพยาบาลที่ไม่สามารถทำ hemoglobin typing ได้ จะใช้วิธีตรวจแบบ Chromatography แบบ HPLC (โรงพยาบาลขอนแก่น โรงพยาบาลมหาสารคาม รพ.เชียงใหม่) และแบบ LPLC (โรงพยาบาลศูนย์บุรีรัมย์) หรือส่งต่อไปยังศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์โรงพยาบาลศูนย์แม่และเด็กราชบุรี (โรงพยาบาลราชบุรี โรงพยาบาลบ้านโป่ง) และ lab ภายนอก (โรงพยาบาลชลบุรี โรงพยาบาลสงขลา โรงพยาบาลชัยภูมิ โรงพยาบาลสระแก้ว โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5: แสดงจำนวนและร้อยละของโรงพยาบาลที่สามารถทำ hemoglobin typing (n=95)

โรงพยาบาลที่สามารถทำ hemoglobin typing	ได้*		ไม่ได้**	
	จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)	
สามารถทำ hemoglobin typing	64	(67.4)	31	(32.6)
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) (จำนวน 20 แห่ง)	18	(90.0)	2	(10.0)
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) (จำนวน 60 แห่ง)	36	(60.0)	24	(40.0)
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (จำนวน 15 แห่ง)	10	(66.7)	5	(33.3)

*ได้ หมายถึง โรงพยาบาลสามารถ hemoglobin typing ได้

**ไม่ได้ หมายถึง โรงพยาบาลไม่สามารถทำ hemoglobin typing ได้แต่มีการส่งต่อไปยังหน่วยงานอื่น

2. การวินิจฉัยโรค

การตรวจ DNA ตรวจวินิจฉัยชนิดโรคธาลัสซีเมีย

การตรวจ DNA สำหรับวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมีย พบว่า โรงพยาบาลที่สามารถตรวจได้เองมีเพียงร้อยละ 24.2 โดยโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยมีการตรวจ DNA ได้มากที่สุดร้อยละ 66.7 รองลงมาคือ โรงพยาบาลศูนย์ ร้อยละ 25.0 และโรงพยาบาลทั่วไปร้อยละ 13.3 ส่วนโรงพยาบาลที่ตอบว่าไม่สามารถตรวจเองได้ จะส่งตรวจ DNA ไปยัง ศูนย์แม่และเด็กและ lab เอกชน เช่น โรงพยาบาลนครพิงค์ โรงพยาบาลยโสธร โรงพยาบาลร้อยเอ็ด เป็นต้น (ตารางที่ 6)

การตรวจ nucleic acid amplification (NAT)

การตรวจ nucleic acid amplification (NAT) พบว่ามีเพียง 1 ใน 5 ของโรงพยาบาลทั้งหมดที่สามารถตรวจ NAT ได้ โดยโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยสามารถตรวจ NAT ได้มากที่สุด ร้อยละ 46.7 โรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลศูนย์มีการตรวจ NAT ได้ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 16.7 ร้อยละ 15.0 ตามลำดับ สำหรับโรงพยาบาลที่ไม่สามารถตรวจ NAT ได้จะส่งตรวจไปที่หน่วยงานอื่น คือ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดขอนแก่น ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย หรือห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลศิริราช เช่น โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลสมุทรปราการ โรงพยาบาลขอนแก่น เป็นต้น (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6: แสดงจำนวนและร้อยละการตรวจวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมีย (n=95)

การตรวจวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมีย	ได้*		ไม่ได้**	
	จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)	
1. สามารถตรวจ DNA ตรวจวินิจฉัยชนิดโรคธาลัสซีเมีย	23	(24.2)	72	(75.8)
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) (จำนวน 20 แห่ง)	5	(25.0)	15	(75.0)
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) (จำนวน 60 แห่ง)	8	(13.3)	52	(86.7)
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (จำนวน 15 แห่ง)	10	(66.7)	5	(33.3)
2. สามารถตรวจ nucleic acid amplification test (NAT)	20	(21.1)	75	(78.9)
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) (จำนวน 20 แห่ง)	3	(15.0)	17	(85.0)
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) (จำนวน 60 แห่ง)	10	(16.7)	50	(83.3)
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (จำนวน 15 แห่ง)	7	(46.7)	8	(53.3)

*ได้ หมายถึง โรงพยาบาลสามารถตรวจได้

**ไม่ได้ หมายถึง โรงพยาบาลที่ไม่สามารถตรวจเองได้และมีการส่งต่อไปยังหน่วยงานอื่น

3. การศึกษา

มีการให้บริการคลินิกโรคเลือด

พบว่าบริการคลินิกโรคเลือดโดยแยกเป็นผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่อ่างชัดเจน ร้อยละ 85.3 และตอบว่ามีการให้บริการโดยแพทย์ทั่วไปมากที่สุดร้อยละ 54.7 การให้บริการโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในเด็กพบว่า มีร้อยละ 48.4 และการให้บริการโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในผู้ใหญ่มีร้อยละ 47.4 สำหรับในแง่ที่ไม่มีการให้บริการโดยผู้เชี่ยวชาญเด็กหรือผู้ใหญ่นั้น ถ้าเป็นผู้ป่วยเด็กจะได้รับการรักษาจากกุมารแพทย์โดยตรง และในผู้ใหญ่จะได้รับการรักษาจากอายุรแพทย์ในห้องตรวจทั่วไปเท่านั้น (โรงพยาบาลอุทัยธานี โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน) (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7: แสดงจำนวนและร้อยละของการให้บริการคลินิกโรคเลือด (n=95)

การให้บริการคลินิกโรคเลือด	มี*		ไม่มี**	
	จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)	
มีการให้บริการคลินิกโรคเลือด (Hemato-clinic)				
- แยกเด็ก/ ผู้ใหญ่	18	(85.3)	14	(14.7)
- การให้บริการโดยแพทย์เชี่ยวชาญในเด็ก	46	(48.4)	49	(51.6)
- การให้บริการโดยแพทย์เชี่ยวชาญผู้ใหญ่	45	(47.4)	50	(52.6)
- การให้บริการโดยแพทย์ทั่วไป	52	(54.7)	43	(45.3)

*มี หมายถึง มีการให้บริการคลินิกโรคเลือด

**ไม่มี หมายถึง ไม่มีการให้บริการคลินิกโรคเลือดแต่จะมีการให้บริการจากกุมารแพทย์ในผู้ป่วยเด็กและอายุรแพทย์ในผู้ใหญ่

มีความรู้ ความเข้าใจในการให้เลือดและมีการพิจารณาอาการแทรกซ้อนและผลข้างเคียงเป็นอย่างดีในเด็กและผู้ใหญ่

การสำรวจพยาบาลที่มีความรู้ ความเข้าใจในการให้เลือดแก่ผู้ป่วยธาลัสซีเมีย พบว่า ส่วนใหญ่พยาบาลมีความรู้ ความเข้าใจในการให้เลือดในผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่ ร้อยละ 71.6 โดยพบในโรงพยาบาลศูนย์มากที่สุด ร้อยละ 85.0 รองลงมาคือ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยร้อยละ 73.3 และโรงพยาบาลทั่วไปร้อยละ 66.7 นอกจากนี้ การตอบคำถามของเจ้าหน้าที่พบว่า พยาบาลมีความรู้ ความเข้าใจในการให้เลือดส่วนหนึ่งมาจากการอบรมระยะสั้นหรือในห้องตรวจรักษามีคู่มือในการให้เลือดอยู่แล้ว เช่น โรงพยาบาลจอมทองและโรงพยาบาลกาฬสินธุ์ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8: แสดงจำนวนและร้อยละของพยาบาลที่มีความรู้ในการดูแลผู้ป่วย (n=95)

พยาบาลที่มีความรู้ในการดูแลผู้ป่วย	มี*		ไม่มี**	
	จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)	
1. พยาบาลมีความรู้ ความเข้าใจในการให้เลือดและมีการเฝ้าระวัง อาการแทรกซ้อนและผลข้างเคียงเป็นอย่างดีในเด็ก	68	(71.6)	27	(28.4)
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) (จำนวน 20 แห่ง)	17	(85.0)	3	(15.0)
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) (จำนวน 60 แห่ง)	42	(70.0)	18	(30.0)
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (จำนวน 15 แห่ง)	9	(60.0)	6	(40.0)
2. พยาบาลมีความรู้ ความเข้าใจในการให้เลือดและมีการเฝ้าระวัง อาการแทรกซ้อนและผลข้างเคียงเป็นอย่างดีในผู้ใหญ่	68	(71.6)	27	(28.4)
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) (จำนวน 20 แห่ง)	17	(85.0)	3	(15.0)
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) (จำนวน 60 แห่ง)	40	(66.7)	20	(33.3)
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (จำนวน 15 แห่ง)	11	(73.3)	4	(26.7)

*มี หมายถึง พยาบาลมีความรู้ ความเข้าใจในการให้เลือดและมีการเฝ้าระวังอาการแทรกซ้อนและผลข้างเคียงเป็นอย่างดีในเด็กและผู้ใหญ่

**ไม่มี หมายถึง ไม่มีพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านการให้เลือดและเฝ้าระวังอาการแทรกซ้อนและผลข้างเคียงเป็นอย่างดีในเด็กและผู้ใหญ่

การให้ยาขับเหล็กชนิดรับประทาน

โรงพยาบาลส่วนใหญ่มีการให้ยาขับเหล็กชนิดรับประทาน ร้อยละ 76.8 เมื่อแยกตามระดับสถานพยาบาล พบว่า โรงพยาบาลศูนย์มีการให้ยาขับเหล็กชนิดรับประทานมากที่สุดถึงร้อยละ 90.0 ส่วนโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยมีการให้ยาขับเหล็กชนิดรับประทานร้อยละ 73.3 เท่ากัน (ตารางที่ 9)

จากแบบสอบถามการใช้ยาของแต่ละระดับโรงพยาบาล พบว่า Deferiprone เป็นยาขับเหล็กชนิดรับประทานที่โรงพยาบาลจ่ายให้ผู้ป่วยมากที่สุด รองลงมาคือ GPOL 1[®] และ Deferasirox (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 9 : แสดงจำนวนและร้อยละการให้ยาขับเหล็กชนิดรับประทาน (n=95)

การให้ยาขับเหล็กชนิดรับประทาน	มี		ไม่มี	
	จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)	
มีการให้ยาขับเหล็กชนิดรับประทาน	73	(76.8)	22	(23.2)
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) (จำนวน 20 แห่ง)	18	(90.0)	2	(10.0)
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) (จำนวน 60 แห่ง)	44	(73.3)	16	(26.7)
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (จำนวน 15 แห่ง)	11	(73.3)	4	(26.7)

ตารางที่ 10: แสดงข้อมูลของการให้ยาขับเหล็กชนิดรับประทานในผู้ป่วยธาลัสซีเมีย

ระดับโรงพยาบาล	ยาขับเหล็กชนิดรับประทาน			
	Deferiprone จำนวน	Deferasirox จำนวน	GPOL 1 จำนวน	รวมจำนวน (ร้อยละ)
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) (จำนวน 20 แห่ง)	3	4	2	9 (45.0)
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) (จำนวน 60 แห่ง)	16	4	11	31 (51.7)
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (จำนวน 15 แห่ง)	1	3	1	5 (33.3)
รวม	20	11	14	45 (47.4)

การให้ยาขับเหล็กชนิดฉีด

โรงพยาบาลมีการให้ยาขับเหล็กชนิดฉีด เพียงร้อยละ 56.8 เมื่อแยกตามระดับสถานพยาบาลพบว่า โรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย มีการให้ยาขับเหล็กชนิดฉีดใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 75.0 และ 73.3 ตามลำดับ ส่วนโรงพยาบาลทั่วไปมีการให้ยาขับเหล็กชนิดฉีดเพียงร้อยละ 46.7 เท่านั้นและเมื่อพิจารณาจากการใช้ยาฉีดจะพบว่า โรงพยาบาลแต่ละระดับเลือกให้ยา Deferal ในการขับเหล็ก (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11: แสดงจำนวนและร้อยละการให้ยาขับเหล็กชนิดฉีด (n=95)

การให้ยาขับเหล็กชนิดฉีด	มี		ไม่มี	
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)
มีการให้ยาขับเหล็กชนิดฉีด	54	(56.8)	41	(43.2)
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) (จำนวน 20 แห่ง)	15	(75.0)	5	(25.0)
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) (จำนวน 60 แห่ง)	28	(46.7)	32	(53.3)
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (จำนวน 15 แห่ง)	11	(73.3)	4	(26.7)

ตารางที่ 12: แสดงข้อมูลการให้ยาขับเหล็กชนิดฉีด Deferal ในผู้ป่วยธาลัสซีเมีย

ระดับโรงพยาบาล	การให้ยาขับเหล็กชนิดฉีด Deferal	
	จำนวน	(ร้อยละ)
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) (จำนวน 20 แห่ง)	3	(ร้อยละ 15.0)
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) (จำนวน 60 แห่ง)	7	(ร้อยละ 11.7)
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (จำนวน 15 แห่ง)	2	(ร้อยละ 13.0)
รวม (โรงพยาบาล) (จำนวน 95 แห่ง)	13	(ร้อยละ 13.7)

การตรวจ/ส่งตรวจการหาค่าระดับ ferritin

โรงพยาบาลส่วนใหญ่สามารถตรวจ/ ส่งตรวจการหาค่าระดับ ferritin ได้ร้อยละ 81.1 ตามลำดับ โดยโรงพยาบาลศูนย์ที่สามารถตรวจได้มากที่สุดร้อยละ 95.0 รองลงมาคือ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยร้อยละ 86.7 และโรงพยาบาลทั่วไปร้อยละ 75.0 โดยบางโรงพยาบาลสามารถทำได้เพียงการคัดกรองและส่งตรวจไปยังหน่วยงานอื่น เช่น ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ห้องพยาธิวิทยาคลินิก ธนาคารเลือด หรือห้องปฏิบัติการเอกชน (โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน โรงพยาบาลยโสธร โรงพยาบาลระนอง) (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13: แสดงจำนวนและร้อยละของการส่งตรวจหาค่าระดับ ferritin (n=95)

การตรวจ/ ส่งตรวจหาค่าระดับ ferritin	มี*		ไม่มี**	
	จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)	
มีการตรวจ/ ส่งตรวจการหาค่าระดับ ferritin	77	(81.1)	18	(18.9)
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) (จำนวน 20 แห่ง)	19	(95.0)	1	(5.0)
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) (จำนวน 60 แห่ง)	45	(75.0)	15	(25.0)
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (จำนวน 15 แห่ง)	13	(86.7)	2	(13.3)

*มี หมายถึง โรงพยาบาลมีการตรวจ/ ส่งตรวจการหาค่าระดับ ferritin

*ไม่มี หมายถึง โรงพยาบาลไม่มีการตรวจ/ ส่งตรวจการหาค่าระดับ ferritin และมีการส่งต่อไปยังหน่วยงานอื่น

การตรวจ/ส่งตรวจการหาระดับ minor blood group alloantibody

มีเพียง 2 ใน 3 ของที่สามารถตรวจ/ ส่งตรวจการหาระดับ minor blood group alloantibody ได้ร้อยละ 63.2 โดยโรงพยาบาลศูนย์ที่สามารถตรวจได้มากที่สุดร้อยละ 85.0 รองลงมาคือ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยร้อยละ 60.0 และโรงพยาบาลทั่วไปร้อยละ 56.7 นอกจากนี้ โรงพยาบาลที่ไม่สามารถตรวจได้จะทำเพียงคัดกรองและส่งตรวจไปยังหน่วยงานอื่น เช่น ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พยาธิวิทยา ธนาคารเลือด หรือ lab เอกชน (โรงพยาบาลยโสธร โรงพยาบาลบางพลี โรงพยาบาล 50 พรรษา มหาวชิราลงกรณ์) (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14: แสดงจำนวนและร้อยละ (n=95)

การตรวจ/ส่งตรวจหาระดับ minor blood group alloantibody	มี*		ไม่มี**	
	จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)	
มีการตรวจ/ ส่งตรวจการหาระดับ minor blood group alloantibody	60	(63.2)	35	(36.8)
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) (จำนวน 20 แห่ง)	17	(85.0)	3	(15.0)
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) (จำนวน 60 แห่ง)	34	(56.7)	26	(43.3)
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (จำนวน 15 แห่ง)	9	(60.0)	6	(40.0)

*มี หมายถึง โรงพยาบาลมีการตรวจ/ ส่งตรวจการหาระดับ minor blood group alloantibody

*ไม่มี หมายถึง โรงพยาบาลไม่มีการตรวจ/ ส่งตรวจการหาระดับ minor blood group alloantibody และมีการส่งต่อไปยังหน่วยงานอื่น

การรักษาภาวะแทรกซ้อนจากโรคธาลัสซีเมียได้ทั้งอายุกรรมและศัลยกรรมในเด็ก

โรงพยาบาลส่วนใหญ่มีการรักษาภาวะแทรกซ้อนจากโรคธาลัสซีเมียได้ทั้งอายุกรรมและศัลยกรรมในเด็กได้ถึงร้อยละ 72.6 โดยพบการรักษาในโรงพยาบาลศูนย์มากที่สุดร้อยละ 80.0 รองลงมาคือโรงพยาบาลทั่วไป ร้อยละ 73.3 และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยร้อยละ 60.0 ส่วนบางโรงพยาบาลที่มีรักษาทางอายุกรรมได้เพียงอย่างเดียว โดยการให้ยาขับธาตุเหล็กแก่ผู้ป่วย ได้แก่ โรงพยาบาลพระจอมเกล้า โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน และโรงพยาบาลที่รักษาทางศัลยกรรมเพียงอย่างเดียว โดยการให้บริการตัดม้ามในผู้ป่วยเด็ก ได้แก่ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ (ตารางที่ 15)

จากการสำรวจ พบว่าโรงพยาบาลศูนย์สามารถรักษาภาวะแทรกซ้อนได้ทั้งอายุกรรมและศัลยกรรมได้มากที่สุดร้อยละ 85.0 รองลงมาคือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยร้อยละ 73.3 และโรงพยาบาลทั่วไปร้อยละ 63.3 (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15: แสดงจำนวนและร้อยละการรักษาภาวะแทรกซ้อนจากโรคธาลัสซีเมีย (n=95)

การรักษาภาวะแทรกซ้อนจากโรคธาลัสซีเมีย		มี*		ไม่มี**	
		จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)	
1. มีการรักษาภาวะแทรกซ้อนจากโรคธาลัสซีเมียได้ทั้งอายุกรรมและศัลยกรรมในเด็ก		69	(72.6)	26	(27.4)
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.)	(จำนวน 20 แห่ง)	16	(80.0)	4	(20.0)
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.)	(จำนวน 60 แห่ง)	44	(73.3)	16	(26.7)
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย	(จำนวน 15 แห่ง)	15	(60.0)	6	(40.0)
2. สามารถรักษาภาวะแทรกซ้อนจากโรคธาลัสซีเมียได้ทั้งอายุกรรมและศัลยกรรมในผู้ใหญ่		66	(69.5)	29	(30.5)
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.)	(จำนวน 20 แห่ง)	17	(85.0)	3	(15.0)
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.)	(จำนวน 60 แห่ง)	38	(63.3)	22	(36.7)
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย	(จำนวน 15 แห่ง)	11	(73.3)	4	(26.7)

*มี หมายถึงโรงพยาบาลมีการรักษาภาวะแทรกซ้อนจากโรคธาลัสซีเมียได้ทั้งอายุกรรมและศัลยกรรมในเด็ก

*ไม่มี หมายถึง โรงพยาบาลไม่มีการรักษาภาวะแทรกซ้อนจากโรคธาลัสซีเมียได้ทั้งอายุกรรมและศัลยกรรมในเด็กแต่มีการส่งต่อไปยังหน่วยงานอื่น

การให้บริการด้าน stem cell transplantation

การให้บริการด้าน stem cell transplantation พบว่ามีการให้บริการเพียง ร้อยละ 3.3 โดยให้บริการได้เฉพาะในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเท่านั้น โดยพบเพียง 1 ใน 3 ของโรงพยาบาลที่สำรวจ (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16: แสดงจำนวนและร้อยละการให้บริการด้าน stem cell transplantation (n=95)

การให้บริการด้าน stem cell transplantation	มี		ไม่มี	
	จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)	
การให้บริการด้าน stem cell transplantation	5	(5.3)	90	(94.7)
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) (จำนวน 20 แห่ง)	0	(0.0)	20	(100.0)
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) (จำนวน 60 แห่ง)	0	(0.0)	60	(100.0)
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (จำนวน 15 แห่ง)	5	(33.3)	10	(66.7)

4. การติดตาม

ระบบการสอนและการสนับสนุนการดูแลตนเองของผู้ป่วย

โรงพยาบาลส่วนใหญ่มีระบบการสอนและการสนับสนุนการดูแลตนเองของผู้ป่วย ร้อยละ 64.2 และเมื่อแยกตามระดับสถานพยาบาลพบว่า โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย มีระบบการสอนและการสนับสนุนการดูแลตนเองของผู้ป่วยใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 70.0, 63.3 และ 60.0 ตามลำดับ

ข้อมูลสถานการณ์ดังกล่าวนี้มีความจำเป็นและเป็นส่วนสำคัญพื้นฐานสำหรับการวางแผน เพื่อพัฒนาแนวทางการดำเนินงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การพัฒนาสถานบริการ การพัฒนาด้านห้องปฏิบัติการ กระบวนการรักษา การให้ยาขับเหล็ก การให้เลือด และการพัฒนาด้านบุคลากร เป็นต้น (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17: แสดงจำนวนและร้อยละของระบบการสอนและการสนับสนุนการดูแลตนเองของผู้ป่วย (n=95)

ระบบการสอนและการสนับสนุนการดูแลตนเองของผู้ป่วย	มี		ไม่มี	
	จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)	
มีระบบการสอนและการสนับสนุนการดูแลตนเองของผู้ป่วย	61	(64.2)	34	(35.8)
โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) (จำนวน 20 แห่ง)	14	(70.0)	6	(30.0)
โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) (จำนวน 60 แห่ง)	38	(63.3)	22	(36.7)
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (จำนวน 15 แห่ง)	9	(60.0)	6	(40.0)

การวินิจฉัยและการตรวจคัดกรองพาหะ

โดย พันเอกรองศาสตราจารย์นายแพทย์กิตติ ต่อจรัส

โรคธาลัสซีเมียเป็นโรคทางพันธุกรรมมีการถ่ายทอดแบบ autosomal recessive โดยมีความผิดปกติของการสร้างฮีโมโกลบินทำให้เม็ดเลือดแดงมีลักษณะผิดปกติและแตกง่าย (hemolytic anemia) ผู้ป่วยมีอาการซีด เหลือง ตับม้ามโต ผู้ที่เป็น พาหะ (carrier หรือ trait หรือ heterozygote) ไม่มีอาการทางคลินิกจะมีอาการซีดเล็กน้อย การวินิจฉัยพาหะและโรคธาลัสซีเมียจำเป็นต้องรู้อย่างยิ่งต้องรู้ genotype และ phenotype ของธาลัสซีเมีย

ชนิดของธาลัสซีเมีย

โรคธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติที่พบบ่อยและเป็นปัญหาทางการแพทย์ที่สำคัญสามารถจำแนกประเภทตามลำดับความรุนแรงของโรคได้ดังนี้

1. Hb Bart's hydrops fetalis หรือ Homozygous α -thalassemia (α -thal₁/ α -thal₁ หรือ - - / - -) เป็นชนิดที่รุนแรงที่สุดผู้ป่วยจะเสียชีวิตตั้งแต่อยู่ในครรภ์หรือหลังคลอด ปัญหาที่พบในแม่ระหว่างตั้งครรภ์คือ ครรภ์เป็นพิษ ความดันเลือดสูง บวม การคลอดผิดปกติและมีการตกเลือดหลังคลอด
2. Homozygous β -thalassemia (β -thal / β -thal) จะเริ่มมีอาการซีดตั้งแต่ขวบปีแรก อาการอื่นๆ ที่พบได้ คือ ตับ ม้ามโต ใบหน้าเปลี่ยนเป็นแบบ thalassemic face ร่างกายแคระแกร็น การเจริญเติบโตไม่สมอายุจำเป็นต้องให้เลือดและมีภาวะแทรกซ้อนจากธาตุเหล็กเกินได้แก่ ตับแข็ง เบาหวาน และหัวใจล้มเหลว สำหรับ β -thalassemia/Hb E (β -thal / Hb E) อาการทางคลินิกมีตั้งแต่เล็กน้อยปานกลางจนถึงรุนแรงมากเหมือน homozygous β -thalassemia (β -thal / β -thal)
3. Hb H disease (α -thal₁/ α -thal₂ หรือ - - / - α , or α -thal₁/ Hb CS หรือ - - / α^{CS}) ส่วนใหญ่มีอาการน้อยได้แก่ ซีด เหลือง ตับม้ามโตไม่มากแต่ถ้ามีไข้สูงจะมีภาวะซีดลงอย่างรวดเร็ว

ความรุนแรงของโรคแบ่งตามอาการทางคลินิก ระดับความเข้มข้นของเลือดและชนิดของธาลัสซีเมีย ดังแสดงในตารางที่ 18

ตารางที่ 18: แสดงระดับความรุนแรงของธาลัสซีเมียแบ่งตามอาการ ระดับ Hb และชนิดของธาลัสซีเมีย

Severity	Clinical	Steady-state Hb	Thalassemia type (genotype)
Severe	- ซีดภายในอายุ 2 ปี - ได้รับเลือดครั้งแรกอายุ 4 ปี - น้ำหนักส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์ - หน้าตาเปลี่ยน - ม้ามโตมาก	Hb < 7 ก/ดล	Homozygous β -thalassemia (β^0/β^0 และ β^0/β^+ บางราย), β^0 -thalassemia /Hb E (β^0/β^E) บางราย
Moderate	ซีดเหลือง ตับโต ม้ามโต	Hb > 7 – 9 ก/ดล	Homozygous β -thalassemia (β^0/β^+ บางราย), β^0 -thalassemia /Hb E (β^0/β^E) บางราย
Mild	ซีดม้ามโตเล็กน้อย	Hb > 9 ก/ดล	Homozygous β -thalassemia (β^+/β^+) β^+ -thalassemia/Hb E (β^+/β^E) Hb H (- -/- α หรือ - -/ α^{CS})
Asymptomatic	ไม่มีอาการทางคลินิก	Normal Hb for age or low normal	Thalassemia trait, Hb E trait, Homozygous Hb E

การวินิจฉัยผู้ที่ เป็นโรคธาลัสซีเมีย

อาการและลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยเป็นข้อมูลที่สำคัญในการวินิจฉัยโรค แต่มีผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียบางชนิดที่อาการไม่รุนแรง การตรวจทางห้องปฏิบัติการจึงมีความจำเป็นและสามารถช่วยแยกชนิดต่างๆ ของโรคได้

การวินิจฉัยโดยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียต้องใช้เทคนิคที่เหมาะสมเพื่อให้การวินิจฉัยชนิดของโรคหรือพาหะได้อย่างถูกต้องแม่นยำ อันจะมีผลต่อการให้คำปรึกษาแนะนำทางพันธุศาสตร์ต่อไป การวินิจฉัยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนคือการวินิจฉัยผู้เป็นโรคและผู้เป็นพาหะ

1. การตรวจเลือด CBC พบว่าซีด Hematocrit (Hct) และ Hemoglobin (Hb) ต่ำกว่าปกติ ดัชนีเม็ดเลือดแดง (red cell indices) พบ mean corpuscular volume (MCV) มีขนาดเล็กและ mean corpuscular hemoglobin (MCH) มีค่าต่ำกว่าปกติ ลักษณะเม็ดเลือดแดงบนสเมียร์เลือด (red cell morphology) พบขนาดเล็ก (microcytic) การติดสีจาง (hypochromia) มีเซลล์หลายขนาด (anisocytosis) และรูปร่างผิดปกติ (poikilocytosis) ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าที่ต่ำกว่า 2 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (-2 SD) ของ Hb, Hct และ MCV ในอายุต่างๆ ซึ่งใช้เป็นค่าที่ตัด (cut off) ว่าผล CBC ผิดปกติดังแสดงในตารางที่ 19

ตารางที่ 19: แสดงค่า mean และ -2 SD (ค่า cut off) ของ Hb, Hct และ MCV ในอายุต่างๆ*

อายุ (ปี)	Hb (g/dl)	Hct (%)	MCV (fL)
	Mean (-2 SD)	Mean (-2 SD)	Mean (-2 SD)
0.5-1.	12.5 (11.0)	37 (33)	77 (70)
2-4	12.5 (11.0)	38 (34)	79 (73)
5-7	13.0 (11.5)	39 (35)	81 (75)
8-11	13.5 (12.0)	40 (36)	83 (76)
12-14			
หญิง	13.5 (12.0)	41 (36)	85 (78)
ชาย	14.0 (12.5)	43 (37)	84 (77)
15-17			
หญิง	14.0 (12.0)	41 (36)	87 (79)
ชาย	15.0 (13.0)	46 (38)	86 (78)
18-49			
หญิง	14.0 (12.0)	42 (37)	90 (80)
ชาย	16.0 (14.0)	47 (40)	90 (80)

*ที่มาของข้อมูล Brugnara C, Oski FA, Nathan DG. Diagnostic Approach to the Anemic Patient. In: Orkin SH, Nathan DG, Ginsburg D, Look AT, Fisher DE, Lux SE, editors. Nathan and Oski's Hematology of Infancy and Childhood. 7 ed. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 2009. p. 456-66.

2. การตรวจนับ reticulocytes บอกถึง hemolytic anemia ผู้ป่วยธาลัสซีเมียค่า reticulocytes > 2%

3. การตรวจหา inclusion body ในเม็ดเลือดแดงสามารถให้การวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียชนิด Hb H

4. การตรวจวิเคราะห์หาชนิดของฮีโมโกลบิน (Hb analysis) หรือ Hb typing สามารถให้การวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติแต่ละชนิดได้ ปัจจุบันมีการตรวจวิเคราะห์หาชนิดฮีโมโกลบินด้วยเครื่องอัตโนมัติ ได้แก่ High performance liquid chromatography (HPLC), Low pressure liquid chromatography (LPLC) และ Capillary electrophoresis (CE) เป็นต้น สามารถให้การวินิจฉัยพาหะของ β -thalassemia ซึ่งจะมีค่า Hb A₂ มากกว่า ร้อยละ 3.5 และให้การวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติได้เช่น Hb E และ Hb CS การแปลผล Hb typing ในฮีโมโกลบินผิดปกติ α -thalassemia และ β -thalassemia ดังตารางที่ 20 และ 21

ตารางที่ 20: แสดงการตรวจชนิดฮีโมโกลบินปกติและ α thalassemia

ภาวะหรือชื่อโรค	ความผิดปกติของยีน (genotype)	MCV (fL)	MCH (pG)	ผลการตรวจชนิดฮีโมโกลบิน (Hb typing)
คนปกติ (ผู้ใหญ่)	$(\alpha\alpha/\alpha\alpha) (\beta\beta)$	80-100	27-34	Hb A ₂ A (A ₂ =2.5-3.5%)
Hb Bart's hydrops	$(--/--)$	96+8	26+2	Hb Bart's >80%
Hb H disease	$(--/-\alpha)$	<80	<27	Hb A ₂ A H หรือ Hb A ₂ A Bart's H
Hb H with Hb CS	$(--/\alpha^{CS}\alpha)$	<80	<27	Hb CS A ₂ A Bart's H Hb CS A ₂ A Bart's H
Homozygous Hb CS	$(\alpha^{CS}\alpha/\alpha^{CS}\alpha)$	<80	<27	Hb CS A ₂ A Bart's
Hb CS trait	$(\alpha^{CS}\alpha/\alpha\alpha)$	<80 or normal	<27 or normal	Hb CS A ₂ A
α -thal 1 trait	$(--/\alpha\alpha)$	<80	<27	Hb A ₂ A (A ₂ <3.5%)
α -thal 2 trait	$(-\alpha/\alpha\alpha)$	<80	<27	Hb A ₂ A (A ₂ <3.5%)

* เปอร์เซ็นต์ของฮีโมโกลบินแต่ละชนิดที่แสดงในตารางนี้ตรวจด้วยวิธี HPLC

ตารางที่ 21: แสดงการตรวจชนิดฮีโมโกลบินใน β thalassemia และ α & β thalassemia interaction

ภาวะหรือชื่อโรค	ความผิดปกติของยีน (genotype)	MCV (fL)	MCH (pG)	ผลการตรวจชนิดฮีโมโกลบิน (Hb typing)
β thalassemia disease	$(\beta^0/\beta^0), (\beta^0/\beta^+), (\beta^+/\beta^+)$	<80	27-34	Hb A ₂ F or Hb A ₂ FA
β thalassemia/Hb E	$(\beta^0/\beta^E) \text{ or } (\beta^+/\beta^E)$	<80	26+2	Hb EF or Hb EFA
Homozygous Hb E	(β^E/β^E)	<80	<27	Hb EE (HbE >80%, Hb F <5%)
Hb E trait	(β^E/β)	<80 or normal	<27 or normal	Hb EA (E=25-35%)
β thalassemia trait	$(\beta^0/\beta) \text{ or } (\beta^+/\beta)$	<80	<27	Hb A2A (A2>3.5%)
Hb AE Bart's disease	$(--/-\alpha) (\beta^E/\beta)$	<80 or normal	<80 or normal	Hb AE Bart's
Hb CS AE Bart's	$(--/\alpha^{CS}\alpha) (\beta^E/\beta)$	<80	<27	Hb CS AE Bart's
Hb EF Bart's	$(--/-\alpha) (\beta^E/\beta^E) \text{ or } (--/-\alpha) (\beta^0/\beta^E)$	<80	<27	Hb EF Bart's

* เปอร์เซ็นต์ของฮีโมโกลบินแต่ละชนิดที่แสดงในตารางนี้ตรวจด้วยวิธี HPLC

5. การตรวจวิเคราะห์ยีนด้วยวิธี PCR (polymerase chain reaction) จะสามารถวินิจฉัยผู้ที่เป็นพาหะของ α -thalassemia 1 ชนิด SEA และ Thai deletion, พาหะของ α -thalassemia 2 ชนิด 3.7 และ 4.2 deletion, Hb CS และ Hb Pakse

การตรวจกรองพาหะ (screening)

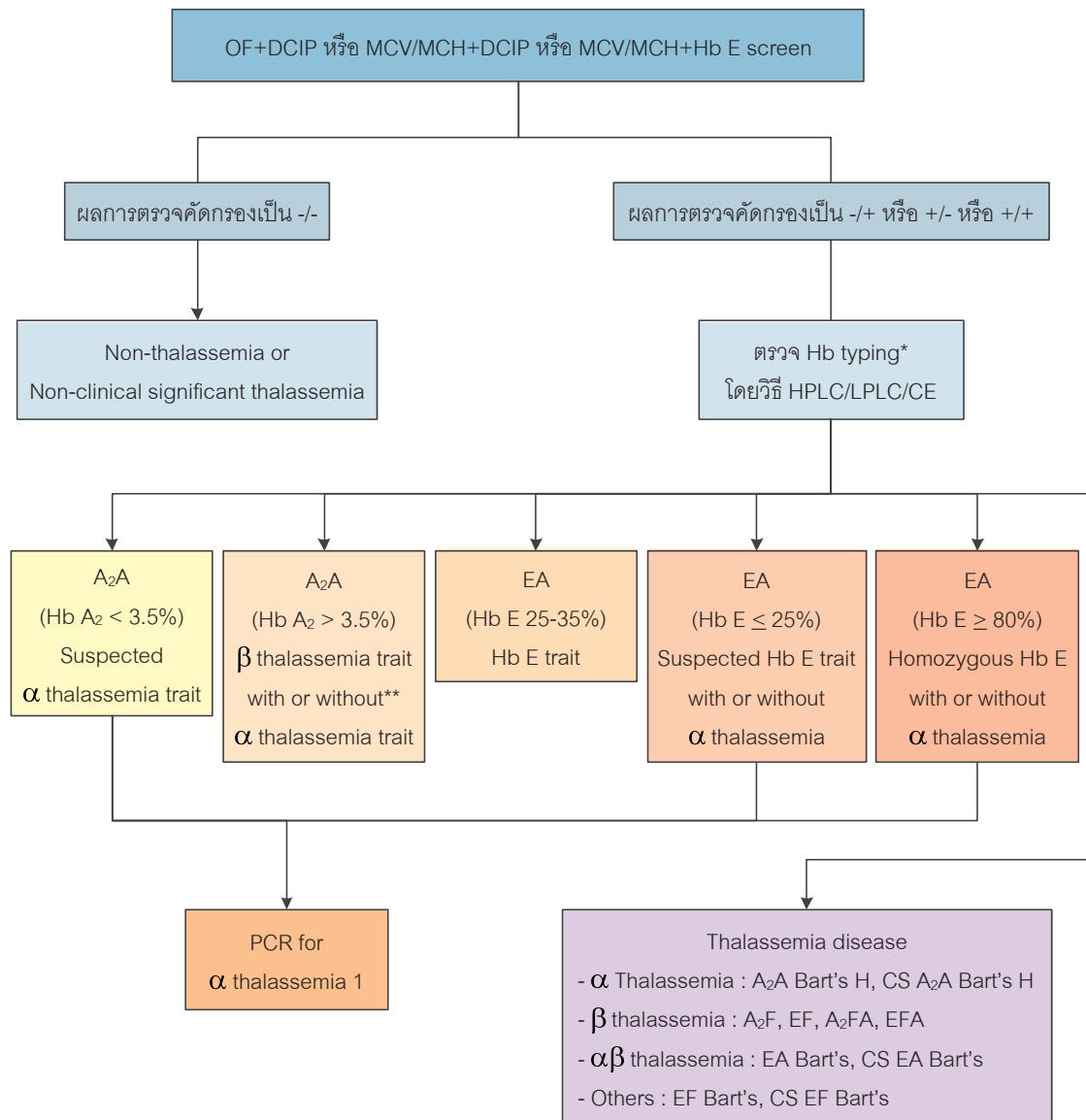
เป้าหมายการตรวจกรองพาหะเพื่อสืบค้นผู้ที่เป็น β -thalassemia, Hb E และ α -thalassemia 1 trait เพื่อการป้องกันโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง 3 โรคได้แก่

1. Homozygous β -thalassemia
2. β -thalassemia/Hb E
3. Hb Bart's hydrops fetalis

การตรวจกรองพาหะประกอบด้วย

1. การตรวจค่าดัชนีเม็ดเลือดแดง (red cell indices) โดยพาหะจะมีค่า MCV < 80 fL, MCH < 27 pg (ในผู้ใหญ่) สำหรับกลุ่มเด็กดูในตารางที่ 2 แต่ α thalassemia 2 trait จะได้ค่าปกติและ Hb E trait อาจมีค่า MCV ปกติได้
2. One tube osmotic fragility test (OF) ให้ผลบวกใน β -thalassemia และ α -thalassemia 1 trait
3. Dichloro phenol indolphenol precipitation test (DCIP) ให้ผลบวกใน Hb E trait และ Hb H
4. Hb E screen ให้ผลบวกใน Hb E trait, β -thalassemia/Hb E และ homozygous Hb E

ขั้นตอนการตรวจกรองและการตรวจวินิจฉัยพาหะของโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติ
ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1: แสดงขั้นตอนการตรวจกรองและการตรวจวินิจฉัยพาหะของโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติ

(ดัดแปลงจากคู่มือทางห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยธาลัสซีเมียและปริมาณฮีโมโกลบินผิดปกติ. 2 ed. นนทบุรี: บริษัทหมัดเด็ต จำกัด; 2552. p. 23.)

หมายเหตุ การแปลผล -/- การตรวจกรองให้ผลลบ, -/+ การตรวจกรองให้ผลลบและบวก, +/- การตรวจกรองให้ผลบวกและลบ, +/+การตรวจกรองให้ผลบวกทั้งหมด

* เปอร์เซ็นต์ของฮีโมโกลบินแต่ละชนิดที่แสดงในแผนภูมินี้ตรวจด้วยวิธี HPLC/LPLC

** ปริมาณ Hb A₂ จะแยกกับปริมาณ Hb E ถ้าตรวจโดยวิธี CE ดังนั้นการวินิจฉัยโดยใช้เกณฑ์ตามตารางที่ 3, 4 และแผนภูมิที่ 1 จำเป็นต้องนำค่า Hb A₂ มารวมกับค่า Hb E ที่วัดได้ ในกรณีที่ตรวจโดยวิธี CE

*** กรณีที่สงสัยว่าคู่สมรสเป็น α-thal 1 ควรตรวจ PCR for α-thal 1 ในผู้ที่ เป็น α thalassemia trait

การตรวจ DNA เพื่อวินิจฉัยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

การตรวจในระดับอนุพันธุ์ศาสตร์หรือการตรวจในระดับยีน (DNA) เพื่อหาการกลายพันธุ์ (mutation) ที่ทำให้เกิดโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย มีข้อบ่งชี้ดังนี้

1. การตรวจเพื่อวินิจฉัยพาหะ α -thal 1 ในคู่สมรสหรือหญิงตั้งครรภ์และสามี เพื่อกำหนดคู่สมรสที่เสี่ยงต่อการจะมีบุตรเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิด Hb Bart's hydrops fetalis ด้วยวิธี PCR เช่น การทำ Gap-PCR ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมกับการตรวจ large deletion โดยทั่วไปจะตรวจหา α -thal 1 สองชนิดที่มีรายงานในประเทศไทย คือ ชนิด Southeast Asian deletion และ THAI deletion

2. การตรวจเพื่อวินิจฉัยทารกในครรภ์ของคู่สมรสที่เสี่ยงจะมีบุตรเป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิด Hb Bart's hydrops fetalis ซึ่งเป็นการตรวจ DNA จากชิ้นเนื้อรก น้ำคร่ำ หรือเลือดจากสายสะดือของทารก โดยใช้วิธี Gap-PCR เช่นเดียวกัน

3. การตรวจเพื่อบอกชนิดของการกลายพันธุ์ของ β thalassemia ในคู่สมรสหรือหญิงตั้งครรภ์และสามี ที่เป็นคู่สมรสที่เสี่ยงต่อการจะมีบุตรเป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิด homozygous β -thalassemia และ β -thalassemia/Hb E disease เพื่อจะได้ทราบชนิดการกลายพันธุ์ที่อาจถ่ายทอดไปสู่ทารกในครรภ์ ซึ่งตรวจด้วย PCR-based method ได้หลายวิธี เช่น การใช้เทคนิค amplification refractory mutational system (ARMS-PCR), reverse dot-blot hybridization, PCR and high resolution melting (HRM) analysis สำหรับการกลายพันธุ์ชนิด point mutation และการใช้เทคนิค Gap-PCR สำหรับ large deletion และเนื่องจากการกลายพันธุ์ที่เป็นสาเหตุของ β -thalassemia ในประเทศไทยมีหลายชนิด การตรวจในห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่มักครอบคลุมเพียงการกลายพันธุ์ชนิดที่พบได้บ่อย กรณีที่สงสัยว่าเป็นการกลายพันธุ์ชนิดที่พบไม่บ่อยและการตรวจไม่ครอบคลุม เมื่อตรวจตามปกติแล้วยังไม่ทราบชนิดของการกลายพันธุ์ จำเป็นต้องตรวจต่อด้วยวิธี DNA sequencing ซึ่งเป็นการตรวจลำดับเบสในยีนเบต้าโกลบินของผู้ป่วยแล้วนำมาเทียบกับลำดับเบสปกติ

4. การตรวจเพื่อวินิจฉัยทารกในครรภ์ของคู่สมรสที่เสี่ยงจะมีบุตรเป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิด homozygous β thalassemia และ β -thalassemia/Hb E เป็นการตรวจดีเอ็นเอจากชิ้นเนื้อรก น้ำคร่ำหรือเลือดจากสายสะดือของทารก ด้วย PCR-based method เช่นเดียวกัน ชนิดของการกลายพันธุ์ของยีน β thalassemia ในภูมิภาคต่างๆที่พบได้บ่อยในประเทศไทยแสดงในตารางที่ 22

ตารางที่ 22: แสดงชนิดและความถี่ของการกลายพันธุ์ของยีนเบต้าธาลัสซีเมียในภูมิภาคต่างๆ

ชนิดของการกลายพันธุ์	ภาคกลาง		ภาคใต้		ภาคตะวันออก เฉิงเหินอ		ภาคใต้	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
β^0 -thalassemia								
1. codon 41/42 (-TCTT)		50	36.3	109	15.1	19	31.6	108
2. codon 17 (A->T)	24	17.4	41	5.7	13	21.7	75	34.4
3. codon 35 (C->A)	2	1.4	4	0.6	0	0	-	-
4. IVS1-1 (G->T)	3	2.2	35	4.8	1	1.7	15	6.9
5. codon 71/72	6	4.3	4	0.6	8	13.3	13	6
6. ชนิดอื่นๆ	5	3.5	35	4.8	1	1.7	-	-
β^+ -thalassemia								
7. IVS1-5 (G->C)	7	5.1	98	13.6	0	0	-	-
8. IVS2-654 (C->T)	8	5.8	16	2.2	5	8.3	1	0.4
9. codon 19 (A->G)	3	2.2	57	7.9	0	0	-	-
10. -28 (A->G)	20	14.5	20	2.8	1	1.7	3	1.4
11. codon 26 (Hb E)	-	-	243	33.7	9	15.	-	-
12. etc.	10	7.3	9	1.2	-	-	3	1.4
13. $\delta\beta$ thalassemia	-	-	14	1.9	-	-	-	-
14. ไม่ทราบชนิด	-	-	37	5.1	3	5	-	-
Total	138	100	722	100	60	100	218	100

ที่มา: มูลินนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย

แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยธาลัสซีเมีย

โดย ศาสตราจารย์แพทย์หญิงอรุณี เจตศรีสุภาพ
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
แพทย์หญิงอรุณทัย มีแก้วกฤษ
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

การจัดการเกี่ยวกับปัญหาธาลัสซีเมียประกอบด้วยหลักการสำคัญ คือการควบคุมป้องกันโรคธาลัสซีเมีย ชนิดรุนแรงอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ให้มีผู้ป่วยรายใหม่ที่มีอาการรุนแรงเกิดขึ้น และอีกประการหนึ่งคือการรักษา ผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียที่เกิดมาแล้วให้มีสุขภาพดี ทั้งสุขภาพกายและใจ มีคุณภาพชีวิตที่ดี พึ่งตนเองได้ ไม่แปลกแยก มีชีวิตอยู่ในครอบครัวและสังคมได้อย่างเป็นสุข สามารถเรียนและประกอบอาชีพได้ มีความรู้สึกว่าตนเองเป็นคนมีคุณค่าคนหนึ่ง

แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์เป็นผู้ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยรักษาผู้ป่วยธาลัสซีเมียที่เกิดมาแล้วให้ได้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว โดยคำนึงถึงสิทธิที่ผู้ป่วยควรได้รับการดูแลรักษาอย่างเท่าเทียมกัน

ปัจจุบันได้แบ่งผู้ป่วยธาลัสซีเมียตามความรุนแรงเพื่อการรักษาดังนี้

1. Transfusion dependent thalassemia (TDT) กลุ่มนี้เป็นผู้ป่วยที่ต้องการรับเลือดเป็นประจำเพื่อการมีชีวิต หากไม่ได้รับเลือดจะมีอาการเหนื่อย ไม่สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีอาการตั้งแต่อายุต่ำกว่า 2 ปี มีอาการซีดมาก ฮีโมโกลบินต่ำกว่า 7 ก./ดล. ตัวเล็ก ตับม้ามโต มีหน้าตาเปลี่ยน ชนิดของโรคธาลัสซีเมียที่พบในกลุ่มนี้ได้แก่ homozygous β -thalassemia⁰, β -thalassemia/HbE บางราย α -thalassemia และ กลุ่ม AE Bart's ที่มีอาการรุนแรงบางราย

2. Non transfusion dependent thalassemia (NTDT) กลุ่มนี้ไม่จำเป็นต้องรับเลือดประจำก็สามารถมีชีวิตอยู่ได้แต่จะมีบางช่วงเวลาและบางสถานการณ์ที่จำเป็นต้องได้รับเลือดได้แก่กลุ่มผู้ป่วยที่เหลืองจากกลุ่มแรก

การดูแลรักษาที่สำคัญที่ได้เขียนไว้เป็นแนวทางนี้ได้แก่ การให้เลือด การให้ยาขับธาตุเหล็ก การตัดม้าม การรักษาโดยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด การเฝ้าระวังและรักษาภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ทั้งนี้เป็นการรวบรวมให้อ่านง่ายเนื้อหาจะทัดรัดและปฏิบัติได้จริงสำหรับแพทย์ในโรงพยาบาลระดับต่างๆ

ผู้ป่วยธาลัสซีเมียบางรายมีข้อบ่งชี้ที่ควรได้รับการรักษาโดยการให้เลือดหรือยาขับธาตุเหล็กซึ่งสามารถรับการรักษาได้ตามสิทธิ์แต่ยังไม่ได้ได้รับการรักษาตามที่ควรได้แพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ไม่มั่นใจ และไม่มีประสบการณ์ในการรักษาโรคธาลัสซีเมียมาก่อน บางครั้งผู้ป่วยขาดโอกาสเนื่องจากไม่สามารถเข้าถึงสถานบริการที่มีการรักษาโรคธาลัสซีเมีย (สามารถเปิดหาข้อมูลเพิ่มเติมได้จาก Guidelines for The Management of Transfusion Dependent Thalassemia (TDT) 2014, Guidelines for The Management of Non Transfusion Dependent Thalassemia (NTDT) 2013 ซึ่งจัดทำโดย Thalassemia International Federation รวมทั้งแนวทางการวินิจฉัยและการรักษาโรคธาลัสซีเมีย” ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2557 ด้วยความร่วมมือของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขมูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย ทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (CPG Thalassemia_TFT-text) www.thalassemia.or.th/thal.../CPG_Thalassemia_2014-content.pdf) แนวทางในเอกสารดังกล่าวได้กล่าวถึงเหตุผลในการให้การรักษในเรื่องต่างๆ รวมทั้งเอกสารอ้างอิง

แนวทางการรักษาโดยการให้เลือดในผู้ป่วยธาลัสซีเมีย

โรคธาลัสซีเมียยังผลให้ผู้ป่วยมีอาการซีดเรื้อรัง มีภาวะ ineffective erythropoiesis และ extramedullaryhemopoiesis การให้เลือดช่วยแก้ไขปัญหาลำนี้ แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์จึงควรหาเลือดที่เหมาะสมและปลอดภัยให้ผู้ป่วย ตลอดจนพึงระวังปัญหาที่อาจเกิดตามมาจากการให้เลือด

1. ผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิดพึ่งพาเลือด (TDT)

พิจารณาโดยผู้ป่วยมี hemoglobin (Hb) น้อยกว่า 7 ก./ดล.2 ครั้ง โดยตรวจซ้ำห่างกันมากกว่า 2 สัปดาห์ (ในการเปลี่ยนเป็นค่า hematocrit (Hct) แม้การเอา 3 คูณค่าจะไม่แม่นยำในผู้ป่วยธาลัสซีเมียหากไม่มีค่า Hb ให้ใช้ค่า Hct เป็น 3 เท่า)

2. ผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิดไม่พึ่งพาเลือด (NTDT)

ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีชีวิตอยู่ได้โดยไม่ต้องรับเลือดประจำ แต่มีบางกรณีและบางช่วงเวลาที่ต้องได้รับเลือดได้แก่

- ซีดมาก Hb น้อยกว่า 5 ก./ดล.
- ในกรณีที่ต้องรับการผ่าตัด
- หญิงตั้งครรภ์(ในผู้ที่ไม่เคยได้รับเลือดมาก่อน หรือให้เลือดนานๆครั้ง หากต้องให้เลือดพิจารณาตรวจหมู่เลือดให้เข้ากันได้ทั้ง major และ minor blood group เพื่อป้องกันการเกิด alloimmunization)

- มีปัญหาเรื่อง ineffective erythropoiesis และ extramedullary hematopoiesis ได้แก่ ผู้ป่วยที่มี Hb มากกว่า 7 ก./ดล. ร่วมกับการเจริญเติบโตผิดปกติ หน้าตาเปลี่ยน กระดูกผิดรูป ตับหรือม้ามโตมาก (หรือม้ามโตมากกว่า 3 เซนติเมตรต่อปีในระยะที่มีการเจริญเติบโตมากที่สุด) มีการพัฒนา secondary sexual development ล่าช้า มีปัญหาในการเรียนและการทำกิจวัตรประจำ

- มีความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดอุดตัน
- มีแผลเรื้อรังที่ขา
- มีการติดเชื้อแล้วซีดลง
- มีปัญหาในระบบหัวใจและหลอดเลือด
- มีความดันเลือดในปอดสูง
- มี extramedullary hematopoietic pseudotumors

ชนิด ปริมาณและระยะเวลาในการให้เลือด

การให้เลือดให้เป็น leukocyte-poor หรือ leukocyte-depleted packed red cell เป็นเลือดใหม่อายุน้อยกว่า 7 วัน (หากไม่มีให้เลือดอายุไม่เกิน 14 วัน) มีการตรวจแอนติเจนทั้ง major และ minor blood group ตามแนวทางของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติสภากาชาดไทย

ให้ปริมาณ 10-15 มล./กก(ผู้ใหญ่ให้ 1-2 ยูนิต/ครั้ง) ใน 2-4 ชั่วโมง ให้ทุก 2-5 สัปดาห์ให้ furosemide 0.5-1 มก./กก.ทางหลอดเลือดดำก่อนให้เลือด

เป้าหมายให้รักษาระดับ Hb ก่อนให้เลือดให้ได้ 9-10.5 ก./ดล. (ถ้า Hb น้อยกว่า 9ก./ดล. ควรให้เลือด) ในผู้ป่วยที่มีปัญหาที่หัวใจให้รักษาระดับ Hb ก่อนให้เลือด 11-12 ก./ดล. เมื่อปัญหาหมดไปแล้วให้รักษาระดับ Hb ก่อนให้เลือดให้ได้ 9-10.5 ก./ดล.

ถ้าผู้ป่วยช็อคมากและเหนื่อยหัวใจเต้นเร็ว ควรให้เลือดครั้งละไม่เกิน 5 มล./ กก.(อัตราไม่เกิน 2 มล./กก./ชั่วโมง) ให้ช้าๆ และให้ยาขับปัสสาวะก่อนให้เลือดซ้ำได้ภายใน 24-48 ชั่วโมงให้การรักษาระดับประคองอื่นๆ ด้วย โดยให้นอนพัก ให้ออกซิเจนและติดตามอาการอย่างใกล้ชิด

ผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้เลือด ควรให้ chlorpheniramine (0.1-0.2 มก./กก) ฉีดเข้าหลอดเลือดดำและให้พาราเซตามอล (10-15 มก./กก/ครั้ง) รับประทานก่อนให้เลือด

ถ้ามีไข้ขณะให้เลือด ให้หยุดการให้เลือดทันที วัดสัญญาณชีพให้ normal saline แทนเลือด ให้ยา antihistamine และพาราเซตามอลถ้าผู้ป่วยมีอาการรุนแรงหรือไม่ดีขึ้น ต้องนึกถึงภาวะ hemolytic transfusion reaction หรือมี bacterial contamination

ผู้ป่วยที่วางแผนจะปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดให้เลือดชนิด leukocyte depleted (หรือใช้ set กรองเม็ดเลือดขาว) และไม่ให้เลือดจากญาติใกล้ชิดกันเพื่อป้องกัน graft rejection

ผู้ป่วยที่มี alloantibody ต่อแอนติเจนหลายชนิดต้องหาเลือดที่ไม่มีแอนติเจนนั้นมาให้โดยสามารถติดต่อขอเลือดจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ (หรือศูนย์บริการโลหิตในภูมิภาค) การให้ยากดภูมิคุ้มกันไม่มีประโยชน์ยกเว้นผู้ป่วยที่มี autoantibody ร่วมด้วย

แนวทางการเฝ้าระวังธาตุเหล็กในผู้ป่วยธาลัสซีเมีย

ธาตุเหล็กเกินเป็นปัญหาสำคัญอย่างยิ่งในผู้ป่วยธาลัสซีเมีย ซึ่งทำให้การทำงานของอวัยวะต่างๆ เช่น หัวใจ ตับ ต่อมไร้ท่อผิดปกติ ธาตุเหล็กเกินในผู้ป่วยกลุ่มนี้เกิดจากการรับเลือดบ่อยๆ และการดูดซึมธาตุเหล็กจากทางเดินอาหารเพิ่มขึ้นเนื่องจากภาวะซีด การรักษาด้วยยาขับธาตุเหล็กจึงมีความจำเป็นเพื่อไม่ให้ธาตุเหล็กมากเกินไปจนเกิดปัญหาต่อร่างกาย ในขณะเดียวกันต้องระวังปัญหาจากยาที่อาจเกิดผลเสียต่อร่างกายด้วย

ข้อบ่งชี้ในการเฝ้าระวังธาตุเหล็กในผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิดพังพาลเลือด (TDT)

โดยมีข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

- 1) ระดับ serum ferritin มากกว่า 1,000 ng/ml โดยวัด 2 ครั้งห่างกัน 1-3 เดือน
- 2) ผู้ป่วยได้รับเลือดเป็นประจำสม่ำเสมอมากกว่า 1 ปี หรือได้รับ packed red cell มาแล้ว 10-20 ครั้ง
- 3) ระดับธาตุเหล็กในตับ จากการตรวจ MRIT2* มากกว่า 7 มก./ก.ของน้ำหนักเนื้อตับที่แห้ง (หรือตรวจ R2- MRI โดยวิธี Ferriscan)
- 4) ระดับธาตุเหล็กในหัวใจโดยเทคนิค MRI T2* น้อยกว่า 20 millisecond

ยาขับธาตุเหล็กที่ใช้ในผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่

1. ผู้ป่วยเด็กอายุ 2-6 ปี

Desferrioxamine หรือ Deferoxamine (Desferal®) 20-40 มก./กก./วัน (1 ขวด มี 500 มก. ผสมน้ำกลั่น 5 มล. จะได้ยาความเข้มข้น 10%) ฉีดเข้าใต้ผิวหนังนาน 8-12 ชั่วโมงโดยใช้เครื่อง infusion pump ให้ 5-6 วันต่อสัปดาห์ให้วิตามินซีไม่เกิน 2-3 มก./กก./วัน. ก่อนให้ Deferoxamine เพื่อช่วยให้ขับธาตุเหล็กดีขึ้น หากไม่สามารถให้ Deferoxamine ได้หรือให้แล้วไม่ได้ผล ควรให้ Deferasirox 20-40 มก./กก./วัน ผสมน้ำส้มหรือน้ำแอปเปิลดื่มวันละครั้งก่อนอาหารเช้าหรือก่อนอาหารเย็นครึ่งชั่วโมง ในแต่ละวันควรใช้เวลาเดียวกัน

2. ผู้ป่วยอายุมากกว่า 6 ปี และผู้ใหญ่

2.1 Deferoxamine (Desferal®) 20-40 มก./กก./วันในเด็กและ 50-60 มก./กก./วัน ในผู้ใหญ่ ควรฉีดเข้าใต้ผิวหนังนาน 8-12 ชั่วโมง 5-6 วันต่อสัปดาห์ ให้วิตามินซีไม่เกิน 2-3 มก./กก./วัน. ก่อนให้ Deferoxamine เพื่อช่วยให้ขับธาตุเหล็กดีขึ้น

2.2 Deferiprone (GPOL1®) 75มก./กก./วัน แบ่งให้ 3 เวลาหลังอาหาร (เริ่มต้นขนาด 50 มก./กก./วัน ถ้าไม่มีอาการข้างเคียงให้เพิ่มขนาดยา) หากการรักษาไม่ได้ผลดีอาจเพิ่มจนถึง 90 หรือ 100 มก./กก./วัน แบ่งให้ 3 เวลาหลังอาหาร (สำหรับการให้ยาขนาดสูงต้องติดตามอาการข้างเคียงให้ได้)

2.3 หากไม่สามารถให้DeferoxamineหรือDeferiproneได้หรือให้แล้วไม่ได้ผล ควรให้ Deferasirox 20-40 มก./กก./วัน ผสมน้ำส้มหรือน้ำแอปเปิลดื่มวันละครั้งก่อนอาหารเช้าหรือเย็นครึ่งชั่วโมงควรใช้เวลาเดียวกันในแต่ละวัน

2.4 อาจใช้ยา 2 ชนิดร่วมกันคือ Deferoxamine (Desferal®) ซึ่งอาจลดจำนวนวันที่ต้องฉีดลง และ Deferiprone (GPOL1®) 50 มก./กก./วัน แบ่งให้ 3 เวลาหลังอาหารทุกวันอาจปรับขนาดเป็น 75 มก./กก./วัน แบ่งให้ 3 เวลาหลังอาหารตามการตอบสนองและผลการรักษา

ในกรณีที่ไม่สามารถให้ยา 2 อย่างตามข้อ 2.4 มีการให้ยาชนิดรับประทาน 2 อย่างร่วมกัน

การปรับลดยาขับธาตุเหล็ก

เมื่อ serum ferritin ต่ำกว่า 1,000 ng/ml ให้ลดขนาดยาขับธาตุเหล็กลงระวัง toxicity ของ desferrioxamine ติดตามให้มี therapeutic index น้อยกว่า 0.025 (คิดจาก mean daily dose/serum ferritin mcg/L)

(หากไม่มีเครื่อง infusion pump ให้ใช้ยางวงรัดของโดยใช้ยางวงคล้องส่วนคอคอดของไซริงค์พลาสติก พลิกเส้นยางเพื่อให้รัดที่ส่วนคอคอด แล้วคล้องยางวงอีกด้านหนึ่งกับแป้นของไซริงค์ที่ปากเป็นร่องสามเหลี่ยมเล็กๆ 2 อันตรงข้ามกัน โดยใช้ที่ตัดเล็บตัดเพื่อให้ยางพาดลงไปบนสามเหลี่ยมทำให้มีแรงดันยา สามารถเปลี่ยนยางวงเล็กหรือใหญ่เพื่อให้มีแรงดันตามความเหมาะสม หากยาไม่เดินขยับเข็มออกมาเล็กน้อยเพราะอาจมีเนื้อเยื่อปิดที่ปลายเข็ม หากยาเดินไม่ดีช่วยดันให้ยาเข้าไปหรือเปลี่ยนยางวงที่มีแรงดันมากขึ้น)

การให้ยา Desferrioxamine แบบ continuous intravenous infusion หรือ subcutaneous infusion มีข้อบ่งชี้ดังนี้

1. มี cardiac problem จาก iron overload เช่น cardiac dysrhythmias, มีการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย (left ventricular ejection fraction, LVEF) ลดลง โดย LVEF น้อยกว่าร้อยละ 65.0
2. มีระดับเฟอร์ริตินในเลือดสูงมาก
3. มีปริมาณธาตุเหล็กในตับสูงกว่า 15 มก./ก. ของน้ำหนักเนื้อตับที่แห้ง
4. ผู้ป่วยที่วางแผนตั้งครรภ์ หรือเตรียมปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด

ขนาดของยา ควรให้ Desferrioxamine ขนาด 50-60 มก./กก. Continuous intravenous infusion ใน 24 ชั่วโมงหรือ subcutaneous infusion ใน 12-24 ชั่วโมง และผู้ป่วยที่มีปัญหาหัวใจวายหรือ cardiac dysrhythmias ควรส่งต่อไปรักษาในโรงพยาบาลที่มีผู้เชี่ยวชาญ

ข้อบ่งชี้ในการให้ยาขับธาตุเหล็กในผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิดไม่พึ่งพาเลือด (NTDT) โดยมีข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

1. ระดับ serum ferritin มากกว่า 800 ng/ml โดยวัด 2 ครั้งห่างกัน 1-3 เดือน
2. ระดับธาตุเหล็กในตับ จากการตรวจ MRIT2* มากกว่า 5 มก./ก. ของน้ำหนักเนื้อตับที่แห้ง

การให้ยาขับธาตุเหล็กในผู้ป่วยกลุ่มนี้กลุ่มนี้ยังมีการศึกษาจำกัด กลุ่มที่มีการศึกษาแบบ prospective randomized, double-blind, placebo controlled trial ในกลุ่มที่มีผู้เข้ารับการรักษามากกว่ากลุ่มอื่น ให้ Deferasirox 5 มก./กก./วัน หรือ 10 มก./กก./วัน สามารถภาวะธาตุเหล็กเกินลงใน 1 ปี ได้มากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างไรก็ตามมีการศึกษา Deferasirox 20 มก./กก./วัน หรือ Deferiprone 25-75 มก./กก./วัน หรือ Deferoxamine ขนาดต่างๆ ในกลุ่มผู้ป่วยจำนวนจำกัด การรักษาที่ได้ผลในการลดธาตุเหล็กสะสมเช่นกัน ด้วยข้อจำกัดในการใช้ยา ผู้รักษาสามารถพิจารณาการใช้ยาตามความเหมาะสมโดยมีการติดตามผลการรักษาและอาการข้างเคียงจากยา

แนวทางการรักษาด้วยยา Deferasirox คือเริ่มให้การรักษาด้วย Deferasirox ขนาด 10 มก./กก./วัน เมื่อ serum ferritin 800 ng/ml หรือ LIC มากกว่า 5 มก./ก. ของน้ำหนักเนื้อตับที่แห้ง (ยาชนิดอื่นใช้ขนาดตามที่มีข้อมูล) หาก serum ferritin 1,500-2,000 ng/ml หรือ LIC มากกว่า 7 มก./ก. ของน้ำหนักเนื้อตับที่แห้ง หรือธาตุเหล็กสะสมลดลงน้อยกว่าร้อยละ 15.0 ภายใน 6 เดือน เพิ่ม Deferasirox เป็น 20 มก./กก./วัน (เทียบขนาดเท่ากับ Deferoxamine 40 มก./กก./วัน หรือให้ Deferiprone 75 มก./กก./วัน)

การติดตามผลการรักษาในการให้ยาขับธาตุเหล็ก

1. ตรวจ serum ferritin ทุก 3 เดือน ดูการลดลงของ serum ferritin ในภาวะที่ผู้ป่วยไม่มีการอักเสบเป็นมะเร็งหรือมีภาวะติดเชื้อหรือผู้ที่เป็น alcoholism ซึ่งภาวะดังกล่าวทำให้ค่า serum ferritin สูง
2. หากทำได้ตรวจปริมาณธาตุเหล็กสะสมที่ตับและหัวใจโดย MRIT2* เมื่อเริ่มรักษาติดตามที่ 6 เดือนก่อน หลังจากนั้นติดตามปีละครั้งเพื่อประเมินการลดลงของธาตุเหล็กสะสม ปัจจุบันไม่แนะนำให้ทำ liver biopsy

การรักษาได้ผลเมื่อธาตุเหล็กสะสมลดลงมากกว่าร้อยละ 15.0 ใน 6 เดือนหากธาตุเหล็กไม่ลดลงให้เพิ่มขนาดยา หรือให้ยา 2 ชนิดร่วมกันเพื่อลดอาการข้างเคียงของยาแต่ละชนิด

หยุดให้ยาขับธาตุเหล็กเมื่อ serum ferritin น้อยกว่า 300 ng/ml หรือ LIC น้อยกว่า 3 มก./ก. ของน้ำหนักเนื้อตับที่แห้ง

ยาขับธาตุเหล็กแต่ละชนิดมีผลข้างเคียง ผู้รักษาจึงควรติดตามอาการข้างเคียงต่างๆ อยู่เสมอ และควรเน้นให้ผู้ป่วยทราบถึงอาการข้างเคียงและการปฏิบัติตัวเช่นผู้ที่ได้รับยา Deferiprone (GPOL1®) เมื่อมีไข้ให้หยุดยาและรีบไปพบแพทย์บอกแพทย์ว่าได้รับยาที่อาจทำให้เม็ดเลือดขาวต่ำเพื่อจะได้รับการเจาะเลือดประเมินเรื่อง febrile neutropenia ผู้ป่วยที่ได้รับยา Deferoxamine เมื่อมีไข้ ติดเชื้อให้หยุดยาเช่นกัน

หญิงที่เป็นโรคธาลัสซีเมียที่ตั้งครรภ์ ไม่ให้ยาขับธาตุเหล็ก ยกเว้นหากจำเป็นให้ Deferoxamine ในไตรมาสที่ 3

การติดตามการรักษาและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยธาลัสซีเมีย

1. ชักประวัติเกี่ยวกับอาการต่างๆ ของผู้ป่วยที่มาพบแพทย์แต่ละครั้งระวังเรื่องการติดเชื้อโดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ตัดม้ามแล้วและผู้ป่วยที่ได้รับยา Deferiprone (GPOL1®) ตรวจร่างกายประเมินภาวะชืด ปัญหาเรื่องหัวใจ มีอาการหัวใจวายหรือไม่

2. วัดระดับ Hb (หรือ Hct) ทุกครั้งเพื่อประเมินภาวะชืดร่วมกับอาการอื่นๆ และพิจารณาความจำเป็นในการให้เลือด

3. ในผู้ป่วยที่ได้รับยาขับธาตุเหล็กชนิด Deferiprone (GPOL1®) ติดตามระดับเม็ดเลือดขาวทุกสัปดาห์ ในช่วง 3 เดือนแรกที่ได้รับยา หลังจากนั้นติดตาม ระดับเม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือดทุกเดือนหาก absolute neutrophil count (ANC) ต่ำกว่า 1,500 เซลล์/ ลบ.มม. ให้ลดขนาดยาและติดตาม ANC ถีขึ้น หากไม่ขึ้นหรือหากมี ANC ต่ำกว่า 500 เซลล์/ ลบ. มม. ให้หยุดใช้น้ำนี้ เปลี่ยนเป็นยาขับธาตุเหล็กชนิดอื่นหากมีใช้ร่วมกับ ANC ต่ำกว่า 500 เซลล์/ ลบ. มม. ให้รับรักษาตัวในโรงพยาบาลเพื่อรักษาภาวะ febrile neutropenia และให้ยากระตุ้นเม็ดเลือดขาวติดตามและประเมินอาการอย่างใกล้ชิด

4. ผู้ป่วยเด็กประเมินน้ำหนัก ส่วนสูง และติดตาม growth velocity ทุก 6 เดือนว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยใช้ growth chart สำหรับเด็กไทย ตามเพศและอายุ (ค่าผิดปกติคือความสูงน้อยกว่า 3 เปอร์เซนต์ไทล์ การเจริญเติบโตช้า คือ growth velocity เป็น ซม./ปี ต่ำกว่า 1SD สำหรับเพศและอายุ) หากผิดปกติพิจารณาให้เลือดเพื่อให้ ระดับ Hb อยู่ที่ระดับ 9-10.5 ก./ดล. ตลอดเวลาแล้วติดตามผลการเจริญเติบโต

5. ประเมินขนาดตับและม้าม หากโตมากควรพิจารณาให้เลือดตามข้อบ่งชี้ เพื่อลดปัญหาม้ามโตจนต้องตัดม้าม

6. ติดตามระดับ serum ferritin ทุก 3 เดือนและในผู้ป่วยที่ได้รับยาขับธาตุเหล็ก หากใน 6 เดือนระดับ serum ferritin มากขึ้นหรือไม่ลดลงมากกว่าร้อยละ 15.0 พิจารณาเพิ่มยาขับธาตุเหล็ก หากสามารถประเมิน MRIT2* ได้ พิจารณาติดตาม MRIT2* เพื่อติดตามระดับธาตุเหล็กสะสมในตับและหัวใจทุก 1 ปี ในช่วงแรก ที่เริ่มรักษาด้วยยาขับธาตุเหล็ก ถ้าเป็นไปได้ควรประเมิน MRIT2* หลังรักษา 6 เดือนแรกก่อน

7. ในผู้ป่วยที่ได้รับยาขับธาตุเหล็ก ติดตามอาการข้างเคียงจากยา ได้แก่ ตรวจตาและการทำงานของตาและหูก่อนให้ยาและปีละครั้งสำหรับยาขับธาตุเหล็กทุกชนิด การทำงานของไต (serum creatinine) ทุก 1-3 เดือนในผู้ที่ใช้ยา Deferasirox (ที่ดีที่สุดคือติดตามทุกเดือน แต่หากไม่สามารถทำได้ควรติดตามเดือนละครั้ง เมื่อมีการเพิ่มขนาดยา หรือเมื่อมีการเพิ่มของ serum creatinine ควรติดตามทุกสัปดาห์จนกลับสู่ปกติ) ค่าการทำงานของตับ (ALT) ทุก 1-3 เดือน ในกรณีที่ใช้ยา Deferasirox และ Deferiprone (ที่ดีที่สุดคือติดตามทุกเดือน แต่หากไม่สามารถทำได้ติดตามทุกเดือนเมื่อมีการเพิ่มขนาดยาและเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่า ALT ที่มากขึ้น ให้ลดยา หรือหยุดยาและติดตามทุกสัปดาห์จนปกติ

8. ตรวจปัสสาวะเป็นระยะเพื่อดูว่ามี proteinuria หรือไม่ในกรณีที่รักษาด้วย Deferasirox

9. เมื่อผู้ป่วยอายุ 10 ปีใน NTDT (อายุ 9 ปี หรือเมื่อมีอาการใน TDT) ควรเริ่มประเมินการทำงานของต่อมไร้ท่อตรวจหาภาวะ เบาหวาน hypothyroid (ตรวจ Free T4 และ TSH) ตรวจประเมิน hypoparathyroid hormone (เริ่มเมื่ออายุ 16 ปี) และหาค่า 25-OH vitamin D, calcium, phosphorus, alkaline phosphatase ร่วมด้วยปีละครั้ง หากพบความผิดปกติปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

10. ประเมินภาวะ puberty ในเด็กหญิงเมื่ออายุ 13 ปี เด็กชายเมื่ออายุ 14 ปี เมื่อผู้ป่วยเข้าสู่วัยรุ่น หากผิดปกติควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

11. ตรวจหา zinc เป็นระยะหากทำให้ zinc ทดแทน

12. ติดตามตรวจ echocardiography ปีละครั้ง หากผิดปกติควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

13. ทำ ultrasonography upper abdomen 1-2 ปีต่อครั้ง หากพบนิ่วในถุงน้ำดี ปรึกษาศัลยแพทย์เพื่อผ่าตัดออก

14. เจาะเลือดติดตามเรื่องการติดเชื้อ ตับอักเสบบีและซี และภูมิคุ้มกันสำหรับตับอักเสบบี รวมทั้งภูมิต้านทานสำหรับ HIV ปีละครั้ง หากไม่มีภูมิคุ้มกันสำหรับตับอักเสบบีให้ฉีดวัคซีนตับอักเสบบีอีก 1 ชุด (3 เข็ม) หากพบมีการติดเชื้อตับอักเสบบีและซี หรือ HIV ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

15. เมื่อเริ่มเข้าสู่วัยรุ่นเอกซเรย์กระดูกและอายุกระดูกหรือ bone mineral density โดยเฉพาะในผู้ป่วย TDT หากผิดปกติปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

16. แนะนำให้พบทันตแพทย์เพื่อตรวจฟันทุก 6 เดือน

การตัดม้าม

การตัดม้ามเป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงถ้าทำได้หากม้ามมีขนาดใหญ่มากอาจเกิดจากภาวะชิตทำให้ม้ามโต ควรลองให้การรักษาโดยให้เลือดให้เพียงพอและถ่วงน้ำหนักหนึ่งแล้วประเมินซ้ำ ม้ามอาจลดขนาดลงได้หากจำเป็นต้องตัดม้ามพยายามทำเมื่อผู้ป่วยอายุมากกว่า 5 ปี

ข้อบ่งชี้ในการตัดม้าม

1. ม้ามโตมากจนเกิดอาการจากการกดเบียดอวัยวะหรือเสี่ยงต่อการแตกของม้าม
2. มีความต้องการเลือดมากกว่า 200-220 มล./กก./ปี
3. มีเม็ดเลือดขาวและหรือเกล็ดเลือดต่ำ

ข้อปฏิบัติเมื่อต้องตัดม้ามและหลังตัดม้าม

1. ให้วัคซีนป้องกันเชื้อ Streptococcus pneumoniae, Hemophilus influenzae type B (HIB) และ Neisseria meningitidis (ถ้ามี) 2 สัปดาห์ก่อนตัดม้าม หรือถ้าไม่เคยให้มาก่อนตัดม้าม หลังตัดม้ามแล้วก็ได้
2. อายุน้อยกว่า 5 ปี ให้ยาปฏิชีวนะรับประทานดังนี้ อายุน้อยกว่า 2 ปี ให้ penicillin 125 มก./ครั้ง 2 ครั้ง เข้าเย็น อายุ 2-5 ปี ให้ penicillin 250 มก./กก. เข้าเย็น
3. ในผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 5 ปี ให้ยาปฏิชีวนะต่อเนื่องทุกวัน 2 ปี หลังตัดม้าม การให้ยาปฏิชีวนะอาจขึ้นกับแพทย์ผู้รักษา วิธีที่สะดวกและยังได้ผลดีคือการให้ผู้ป่วยเก็บยาไว้ติดตัว เมื่อมีไข้ไม่สบายให้รับประทานยาปฏิชีวนะตามน้ำหนักแล้วรีบไปพบแพทย์ไม่รออาการเองที่บ้านเนื่องจากยาปฏิชีวนะที่ให้ไม่ครอบคลุมเชื้อที่อาจทำให้เกิดปัญหาได้ทั้งหมดและการติดเชื้อหลังตัดม้ามอาจดำเนินไปเร็วทำให้ผู้ป่วยมีอาการหนักมา
4. ให้วัคซีนที่กล่าวข้างต้นซ้ำทุก 3-5 ปี (ควรเน้นย้ำว่าถึงแม้ได้รับวัคซีนครบแต่วัคซีนทำให้เกิดภูมิคุ้มกันเชื้อไม่ได้ทั้งหมด เมื่อมีไข้ ให้รับประทานยาปฏิชีวนะที่ให้ติดตัวไว้แล้วรีบไปโรงพยาบาล
5. ให้วัคซีนสำหรับไขหวัดใหญ่ทุกปี
6. วัคซีนอื่นๆ ให้เช่นเดียวกับเด็กปกติ ผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียแนะนำให้ฉีดวัคซีนคุ้มกันไวรัสตับอักเสบบีด้วย
7. แนะนำให้ low dose aspirin (80-160 มก./วัน) เพื่อป้องกันภาวะ thrombosis โดยเฉพาะเมื่อเกล็ดเลือดมากกว่า 500,000/ลบ.มม. (เมื่อต้องทำหัตถการที่มีโอกาสทำให้เลือดออก ให้ฉีด aspirin 7-10 วันก่อน)

การรักษาด้วยยากระตุ้นการสร้างฮีโมโกลบินเอฟ

ยา hydroxyurea (เม็ดละ 500 มก.) ขนาด 5-20 มก./ กก./วัน มีประสิทธิภาพในการเพิ่มระดับฮีโมโกลบินเอฟ ร้อยละ 10.0-30.0 จากระดับก่อนเริ่มการรักษา ส่วนประสิทธิภาพในการเพิ่มระดับฮีโมโกลบินมีเพียงเล็กน้อย โดยระดับฮีโมโกลบินมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.5-1 กรัม/ดล. ขนาดยาดังกล่าวไม่มีผลข้างเคียงอย่างรุนแรง ผู้ป่วยที่ตอบสนองต่อยา hydroxyurea มักจะเป็นผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเลือดประจำโดยผลการตอบสนองจะปรากฏในระยะเวลาไม่เกิน 3 เดือน

การดูแลทั่วไปและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

การดูแลรักษาโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถใช้ชีวิตได้อย่างเต็มที่ โดยการสร้างสมดุลระหว่างการรักษาที่ให้อาการอันเนื่องมาจากโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียและคุณภาพชีวิตที่ผู้ป่วยเลือกผ่านกระบวนการให้คำปรึกษาเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถใช้ชีวิตอย่างสร้างสรรค์ ในทางปฏิบัติ ข้อควรพิจารณาของแพทย์และทีมบุคลากรต่อผู้ป่วย คือ หน้าที่ของการนัดตรวจรักษาและให้เลือดพึงให้มีผลกระทบน้อยที่สุดต่อกิจกรรมการใช้ชีวิตของผู้ป่วย เช่น การไปโรงเรียน การทำงาน ผลกระทบทางจิตวิญญาณที่อาจพบในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เป็นต้น

การรักษาความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย

เนื่องจากผู้ป่วยบางรายและครอบครัวไม่ยากเปิดเผยให้บุคคลทั่วไปได้รับรู้ว่าเป็นโรคธาลัสซีเมียผู้ป่วยจึงมีสิทธิที่จะแบ่งปันเรื่องราวความเจ็บป่วยหรือไม่ก็ได้ แพทย์และทีมบุคลากรทางการแพทย์พื้นฐานนี้และให้ความมั่นใจแก่ผู้ป่วยว่าการรักษาความลับของผู้ป่วยเป็นมาตรฐานของการทำงาน ผลดีและผลเสียของการเปิดเผยข้อมูลการเจ็บป่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ เช่น ครู หัวหน้างาน เป็นต้น ซึ่งการปิดบังข้อมูลเหล่านี้อาจทำให้คนรอบข้างสงสัยและเดาสุ่มว่าผู้ป่วยเป็นโรคร้ายแรงที่ไม่อยากพูดถึง ส่วนการเปิดเผยอาจทำให้ผู้ป่วยหรือผู้ปกครองต้องสนทนาในประเด็นที่ไม่อยากสนทนา อาจได้คำวิจารณ์ที่ไม่อยากได้รับแต่อาจทำให้คนรอบข้างสบายใจว่าเป็นสภาวะที่จัดการได้ ไม่เป็นโรคติดต่อ ได้รับความเข้าใจจากเพื่อนร่วมงานในการที่ต้องลางานบ่อยและได้รับกำลังใจในการอยู่ร่วมกับโรค

การไปโรงเรียน

ผู้ป่วยที่ได้รับเลือดอย่างเต็มที่ที่มีระดับฮีโมโกลบินสูงตามที่แนะนำในแนวทาง ปฏิบัตินี้ สามารถร่วมกิจกรรมในโรงเรียนได้โดยไม่จำเป็นต้องจำกัด ผู้ที่มีระดับฮีโมโกลบินต่ำลงอาจจะมีข้อจำกัดบางประการในการร่วมกิจกรรมบางอย่าง แต่สมรรถนะของผู้ป่วยแตกต่างกันได้มากในสภาวะเลือดจาง ดังนั้นผู้ป่วยควรแจ้งให้คุณครูทราบว่า เขาทำกิจกรรมไหวหรือไม่หรือให้ร่วมกิจกรรมอย่างเต็มที่แต่ให้พักได้ถ้ารู้สึกเหนื่อย

การให้เลือดอย่างเต็มที่อาจทำให้ต้องหยุดเรียนบ่อย ทีมผู้ให้การรักษาอาจต้องช่วยผู้ปกครองอธิบายกับทางโรงเรียนหรือเขียนใบรับรองแพทย์ว่าเป็นการหยุดด้วยความจำเป็นทางการแพทย์หรือเลื่อนนัดการให้เลือดเพื่อไปสอบ

การทำงาน

ผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียมีสติปัญญาและศักยภาพในการทำงานไม่ต่างจากคนทั่วไป จึงควรได้รับการสนับสนุนและได้รับทัศนคติเชิงบวกด้านศักยภาพในการทำงาน สำหรับผู้ปกครองหลายคน การมีลูกป่วยอาจทำให้เด็กได้รับการเลี้ยงดูแบบทะนุถนอมกว่าเด็กทั่วไป และถูกปฏิบัติราวกับว่าเป็นเด็กพิการ เด็กอาจจะได้สิทธิพิเศษในการทำกิจกรรมหรืองดกิจกรรมบางอย่างที่บ้านหรือที่โรงเรียน ทีมผู้รักษาพยาบาลควรสนทนาประเด็นนี้เพื่อให้เปิดมุมมองในแนวที่สร้างสรรค์ และยอมให้เด็กได้แสดงศักยภาพเพื่อที่เด็กจะเติบโตอย่างเด็กปกติ และสามารถทำงานพึ่งพาตนเองและสร้างสรรค์สังคมได้เมื่อเป็นผู้ใหญ่ ผู้ป่วยผู้ใหญ่สามารถทำงานที่เต็มศักยภาพได้ แม้ว่าโรคหัวใจและกระดูกพรุนอาจทำให้มีข้อจำกัดในการทำงานบางอย่าง ซึ่งอาจต้องให้แพทย์และทีมผู้ให้การรักษาแนะนำเฉพาะราย

การดูแลสุขภาพทั่วไป

ผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียยังได้รับการฉีดวัคซีนและเสริมภูมิคุ้มกันโรค เช่นเดียวกับประชากรปกติ ไม่มีเหตุผลที่จะงดหรือชะลอการให้วัคซีนชนิดใด วัคซีนทางเลือกอื่นๆ ที่ควรพิจารณาฉีดในผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียถ้าสามารถฉีดได้ เช่น วัคซีน ไวรัสตับอักเสบบี ไข้หวัดใหญ่ และไอพีดี เป็นต้น

กันตะรุม

ผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียที่ได้รับการรักษาไม่เต็มที่อาจมีการขยายตัวอย่างผิดปกติของกระดูกใบหน้าและขากรรไกร ทำให้การสบฟันผิดปกติ ควรปรึกษาทันตแพทย์จัดฟันเพื่อให้คำแนะนำที่เหมาะสม โดยพิจารณาภาวะกระดูกพรุนที่มักพบร่วมด้วย

โภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

ผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย ไม่มีความจำเป็นในการรับสารอาหารเป็นพิเศษแตกต่างไปจากประชากรปกติ เว้นแต่มีโรคแทรกซ้อนอื่นหรือมีความจำเป็นเฉพาะราย ในการแนะนำอาหารพิเศษเป็นเรื่องยากที่จะปฏิบัติได้ในระยะยาว ผู้ป่วยควรได้รับสารอาหารที่ให้อาหารให้เพียงพอจากอาหารจำพวกแป้งและคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน และจำกัดการบริโภคน้ำตาลเชิงเดี่ยว เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดเบาหวาน

ด้วยเหตุที่ผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียมีการดูดซึมธาตุเหล็กสูงกว่าปกติ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ตัดม้ามออกแล้ว อัตราการดูดซึมธาตุเหล็กขึ้นอยู่กับความรุนแรงของภาวะเลือดจาง การสร้างเลือดและปัจจัยอื่นอีกมาก การดื่มชาพร้อมกับมื้ออาหารลดการดูดซึมธาตุเหล็กได้ แต่ก็ยังไม่มีหลักฐานที่น่าเชื่อถือที่จะอ้างได้ว่าการรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กน้อยจะมีประโยชน์ต่อสุขภาพผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย แต่ผู้ป่วยก็ควรงดอาหารที่อุดมไปด้วยธาตุเหล็ก เช่น ตับ เลือด และไม่ควรรับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก ควรเลี่ยงอาหารที่ธาตุเหล็กสูง โดยเฉพาะเครื่องดื่ม ธัญพืชที่เสริมธาตุเหล็กหรือน้ำเต้าหู้ เป็นต้น

นอกจากนี้ ผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียมีปัจจัยหลายประการที่จะทำให้พร่องแคลเซียม จึงพึงรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมสูง เช่น อาหารนม ปลากรอบ ผู้ป่วยผู้ใหญ่บางรายมีนิ่วในไต เป็นต้น ดังนั้นจึงไม่แนะนำให้กินยาเสริมธาตุแคลเซียม เว้นแต่จะมีข้อบ่งชี้ที่ชัดเจน ควรเลี่ยงอาหารที่มีออกซาเลตสูง เช่น ยอดผัก เป็นต้น

วิตามินดี จะช่วยให้การใช้แคลเซียมและเสริมความแข็งแรงของกระดูกอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีปัญหาพร่องฮอร์โมนพาราไธรอยด์ การเสริมวิตามินดีควรระวังมิให้เกิดการเสริมมาก จนเป็นพิษ ผู้ป่วยไม่ควรกินอาหารเสริมเหล่านี้ด้วยตนเอง แต่ควรได้รับการดูแลจากแพทย์

ผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียที่ไม่ได้รับเลือดหรือได้รับการรักษาด้วยการให้เลือดไม่เต็มที่ จะมีความต้องการกรดโฟลิกสูงกว่าปกติ จึงอยู่ในภาวะพร่องโฟลิกสัมพัทธ์ การเสริมโฟลิก 1 มก. ต่อวันก็เพียงพอ ส่วนผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียที่ได้รับเลือดอย่างเต็มที่ ไม่จำเป็นต้องได้รับกรดโฟลิกเสริม

ภาวะธาตุเหล็กเกินทำให้วิตามินซีถูกออกซิไดส์เพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ป่วยบางรายพร่องวิตามินซี นอกจากนี้วิตามินซีอาจช่วยให้ธาตุเหล็กในร่างกายอยู่ในสภาวะที่ถูกขับออกได้มากขึ้น แต่ยังไม่มีความชัดเจนว่า การเสริมวิตามินซีจะมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยที่ได้รับการขับธาตุเหล็กด้วยยาเดเฟอร์ิโพรนหรือเดอเฟอร์าซิรอกซ์ การให้วิตามินอาจทำให้การดูดซึมธาตุเหล็กจากลำไส้มีประสิทธิภาพดีขึ้น ดังนั้นจึงไม่แนะนำให้เสริมวิตามินซีเป็นประจำทุกราย ผู้ป่วยควรได้รับคำแนะนำให้กินผลไม้ที่มีวิตามินซีสูง แต่ไม่แนะนำให้กินอาหารเสริมที่มีวิตามินซีสูงผิดธรรมชาติหลายเท่า

ผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียมีความต้องการวิตามินอีสูงกว่าปกติและพบว่าผู้ป่วยจำนวนมากมีการพร่องวิตามินอี ผู้ป่วยควรรับประทานอาหารที่มีวิตามินอีสูง เช่น ปลาและน้ำมันปลา เป็นต้น แต่ยังไม่มีความหลักฐานที่ชัดเจนว่าการเสริมวิตามินอีจะมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยธาลัสซีเมีย จึงยังไม่สามารถแนะนำให้กินเป็นประจำทุกราย นอกจากนี้ ผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียที่ได้รับการขับธาตุเหล็กอาจเกิดภาวะพร่องธาตุสังกะสี ควรตรวจหาและให้การเสริมในรายที่พร่องแร่ธาตุสังกะสี เนื่องจากผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียมีภาวะออกซิเดชันสูงกว่าปกติ นอกจากวิตามินซีและอีที่กล่าวมา ยังมีสารต้านอนุมูลอิสระหลายชนิดต่ำกว่าปกติ ดังนั้นการรับประทานอาหารที่อุดมด้วยสารต้านอนุมูลอิสระ ได้แก่ พืชสมุนไพรหลายชนิด ผลไม้ที่มีวิตามินเอและซีสูง น่าจะมีประโยชน์รวมทั้งการรับประทานสารประกอบธรรมชาติ เช่น โคเอร์คิวมิน สามารถลดภาวะออกซิเดชันลงได้บ้าง แต่ไม่สามารถเพิ่มปริมาณฮีโมโกลบินและไม่สามารถทดแทนการรักษามาตรฐาน คือ การให้เลือดและการขับธาตุเหล็ก

การออกกำลังกาย

ควรแนะนำและส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียได้ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ไม่แตกต่างจากประชากรปกติ ควรให้กำลังใจและสนับสนุนให้ผู้ป่วยได้ทำกิจกรรมและกีฬาที่ตนเองสนใจและถนัด ให้ผู้ป่วยเป็นผู้ตัดสินใจว่าจะทำกิจกรรมได้เพียงใด เว้นแต่จะมีโรคแทรกซ้อนอื่นที่ควรจำกัดการออกกำลังกายบางอย่าง ภาวะม้ามโต อาจเพิ่มความเสี่ยงที่จะเกิดม้ามแตกระหว่างการเล่นกีฬาที่กระทบกระแทกร่างกายส่วนท้องและลำตัว เช่น รักบี้ ฟุตบอล เป็นต้น จึงควรเลี่ยงกีฬาเหล่านี้ ผู้ป่วยบางรายมีโรคหัวใจแทรกซ้อน อาจทำให้ออกกำลังกายอย่างหนักไม่ได้ จึงควรให้ออกกำลังกายตามความเหมาะสม ภาวะกระดูกพรุนหรือปวดหลังที่เกิด ในผู้ป่วยผู้ใหญ่ อาจเสี่ยงต่อกระดูกหักเมื่อเล่นกีฬาที่กระทบกระแทก จึงควรหลีกเลี่ยงกีฬาเหล่านี้

การตั้งครรภ์

หญิงวัยเจริญพันธุ์ที่เป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงที่วางแผนตั้งครรภ์ ควรได้รับการประเมินการทำงานของหัวใจและควรมีระดับฮีโมโกลบิน 10 กรัม/ดล.โดยการได้รับเลือดอย่างสม่ำเสมอและควรได้รับคำแนะนำปรึกษา ก่อนตั้งครรภ์ ดังนี้

1) คู่สมรสควรได้รับการตรวจค้นหาการเป็นพาหะหรือเป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย โดยตรวจชนิดของฮีโมโกลบินหรือชนิดของการกลายพันธุ์

2) ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับแม่และทารกในครรภ์ แปรตามความรุนแรงของภาวะซีดและอวัยวะภายในที่เสียหายที่จากภาวะเหล็กเกินก่อนการตั้งครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวได้แก่ การเกิดเบาหวานขณะตั้งครรภ์ การติดเชื้อ การแท้งบุตร การคลอดก่อนกำหนด ความดันโลหิตสูง การคลอดบุตรยาก การตกเลือดหลังคลอด ภาวะแทรกซ้อนของทารก ได้แก่ การเจริญเติบโตช้าในครรภ์ การคลอดก่อนกำหนดและทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ควรได้รับการดูแลรักษาโดยทีมแพทย์สหสาขา มีดังต่อไปนี้

- (1) งดการรักษาด้วยยาขับเหล็กให้เลือดเพื่อรักษาระดับ Hb ให้อยู่ที่ระดับ ไม่ต่ำกว่า 7-10 g/dL
- (2) ภาวะโภชนาการและการดำเนินชีวิตที่ดี ได้แก่ การรับประทานกรดโฟลิกเสริม ทั้งก่อนและระหว่างการตั้งครรภ์ รับประทานอาหารที่มีโปรตีนสูง งดการเสริมธาตุเหล็ก งดการสูบบุหรี่และสารเสพติด
- (3) ฝักระวังการติดเชื้อ เช่น การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ให้การดูแลช่องปากและรักษาฟันผุ หลีกเลี่ยงการรับเชื้อจากผู้อื่น และระวังการติดเชื้อจากการรับเลือด

(4) ตรวจคัดกรองหรือค้นหาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นได้บ่อยเมื่อตั้งครรภ์ได้แก่ การทดสอบความทนต่อกลูโคส (glucose tolerance test) การประเมินการทำงานของหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อน ในรายที่ตัดม้ามหรือได้รับเลือดไม่สม่ำเสมอจะมีเพิ่มความเสี่ยงที่จะเกิดลิ่มเลือดอุดตันจึงควรพิจารณาให้ยาต้านเลือดแข็งตัวหลังคลอด

(5) ฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ทางสูติกรรม เช่น การคลอดก่อนกำหนด ความดันโลหิตสูง การตกเลือดหลังคลอด

(6) กำหนดเวลาคลอดและวิธีคลอด พยายามให้คลอดทางช่องคลอด ยกเว้น มีข้อบ่งชี้จึงผ่าตัดทำคลอด

(7) หลังคลอดสามารถให้นมแม่ได้ถ้าแม่ไม่มีการติดเชื้อ เริ่มให้การรักษาด้วยยา ขับธาตุเหล็กและแนะนำวิธีการคุมกำเนิดที่เหมาะสม หลักการดูแลรักษา มีดังต่อไปนี้

- วินิจฉัยทารกก่อนคลอดกรณีที่บิดาเป็นพาหะที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคซีสตรูแนง
- ฝ้าระวังการเติบโตของทารกในครรภ์เป็นระยะ ทั้งทางคลินิกและการตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง
- ตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์เป็นระยะ ทั้งทางคลินิกและการตรวจคลื่นหัวใจไฟฟ้าทารกในครรภ์ (electronic fetal monitoring; EFM)
- หลังคลอดให้ฉีดวัคซีนป้องกันตับอักเสบบีแก่ทารกแรกเกิด

การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด

การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดเป็นการรักษาโรธาลัสซีเมียให้หายขาดและเป็นข้อบ่งชี้ในผู้ป่วยโรธาลัสซีเมียที่มีอาการรุนแรงคือกลุ่มที่มีอาการก่อนอายุ 2 ปี หรือมี Hb น้อยกว่า 7 ก./ดล. ต้องให้เลือดประจำตั้งแต่อายุน้อยกว่า 4 ปี

การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด ยังมีข้อจำกัดหลายอย่างทั้งในเรื่องของผู้ให้เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดและเรื่องค่าใช้จ่าย ซึ่งในปัจจุบัน (พ.ศ. 2560) ยังไม่รองรับจากระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า ครอบครัวต้องรับภาระในค่าใช้จ่ายทั้งหมดหรือส่วนหนึ่ง (ขึ้นกับสิทธิการรักษา) การรักษาโดยวิธีนี้ ต้องทำในสถาบันที่มีผู้เชี่ยวชาญและบิดา มารดา ตลอดจนผู้ป่วยควรได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาโดยวิธีนี้ ทั้งข้อดีและข้อด้อย โอกาสในการเกิดภาวะแทรกซ้อนและผลของการรักษา อีกทั้งทางเลือกอื่นๆ แพทย์ควรอธิบายให้ครอบครัวและผู้ป่วยเข้าใจ เปิดโอกาสให้ซักถามและตัดสินใจร่วมกัน

ผู้ให้เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดที่ดีที่สุดคือพี่น้องของผู้ป่วยที่ไม่เป็นโรธาลัสซีเมีย (เป็นพาหะหรือเป็นคนปกติให้เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดได้) ที่มีลักษณะทางพันธุกรรมของเม็ดเลือดขาวเหมือนกัน (matched related HLA) ผู้ให้เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดที่ตรงลงมาคือผู้ที่ไม่ใช่พี่น้องกันแต่มีลักษณะทางพันธุกรรมของเม็ดเลือดขาวเข้ากันได้ (matched unrelated HLA) ซึ่งอาจพบได้ 1 ต่อ 25,000 ถึง 1 ต่อ 100,000 ของประชากร ในกรณีหลังนี้ต้องประสานกับศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ซึ่งเป็นศูนย์กลางทะเบียนของผู้บริจาคเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด

ในปัจจุบันมีการพัฒนาการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดโดย มารดา หรือบิดาของผู้ป่วยเป็นผู้ให้เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด (haploidentical stem cell transplantation) นอกจากนี้กำลังมีการพัฒนาการรักษาด้วยวิธี gene therapy

ดังนั้นการรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีอาการรุนแรงในปัจจุบันคือการให้เลือดให้ได้ตามข้อบ่งชี้ (ให้ leukocyte reduced PRC) และการให้ยาขับธาตุเหล็กเพื่อป้องกันการสะสมของธาตุเหล็กที่มากเกินไปจนทำให้การทำงานของอวัยวะต่างๆ บกพร่อง เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน และหากมีโอกาสดีมีผู้ให้เซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดที่เหมาะสมในอนาคตอีกทั้งมีความพร้อมด้านค่าใช้จ่ายหรือสิทธิ์ในการรักษาที่อาจเปลี่ยนในอนาคต สามารถรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดได้ จะทำให้ผู้ป่วยหายจากโรคได้ หรือแม้หากไม่ได้รับการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด ผู้ที่ได้รับการรักษาตามมาตรฐานจะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพพึ่งพาตนเองได้ทำคุณประโยชน์แก่ครอบครัวและสังคมได้เป็นอย่างดี และยังพบอาการแทรกซ้อนน้อย

ภาวะที่ต้องการการรักษารีบด่วนในผู้ป่วยธาลัสซีเมีย

1. การติดเชื้อและมี hemolytic crisis รับให้การรักษาเรื่องการติดเชื้อ และให้เลือดโดยใช้หลักการการให้เลือดผู้ป่วยที่ซีดมากเนื่องจากผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียเป็นผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่ำการติดเชื้อรุนแรงที่พบได้แก่ Escherichia coli, Klebsiella pneumonia, Salmonella, Streptococcus pneumonia, Pseudomonas, Staphylococcus, Burkholderia pseudomallei (melioidosis) และ Aeromonas หรืออาจมีการติดเชื้อ Pythium insidiosum ซึ่งเป็น fungus like ในกรณีหลังผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงจะมีผลแบบเนื้อตายลุกลามเร็ว ต้องรีบปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

2. ระวังเรื่องการติดเชื้อไขเลือดออก ผู้ป่วยจะมีภาวะซีดมากกว่าภาวะ hemoconcentration เช่น คนปกติ หากสงสัยควรติดตามอาการอย่างใกล้ชิด และติดตามเรื่องเกล็ดเลือดต่ำ หรืออาการ leakage เช่น pleural effusion หากสามารถตรวจเลือดหาหลักฐานของการติดเชื้อ เช่น NS1 antigen ควรตรวจดูด้วย เป็นต้น

3. ภาวะติดเชื้อหรือมีไข้ในผู้ป่วยที่ตัดม้ามแล้ว (ดูเรื่องการตัดม้าม)

4. ภาวะ febrile neutropenia จาก Deferiprone (ดูเรื่องการให้ยาขับธาตุเหล็ก)

5. ภาวะที่มีการกดเบียดจากก้อนเนื้อเยื่อไขกระดูกนอกโพรงกระดูก (extramedullary hemopoiesis) ซึ่งอาจมีอาการจากการกดทับเส้นประสาทหรือบางกรณีมีการกดลำไส้จนเกิด gut obstruction การรักษามีทั้งการให้เลือด การให้รังสีรักษา การให้ยา hydroxyurea หรือการผ่าตัดในกรณี gut obstruction การรักษาที่ได้ก่อนและรวดเร็วคือการให้เลือดเพื่อลดขนาดของก้อน และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญต่อไป

การรักษาผู้ป่วยธาลัสซีเมียต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. การรับประทานอาหาร ให้หลีกเลี่ยงอาหารที่มีธาตุเหล็กสูงเช่นเลือดสัตว์ เครื่องในสัตว์ รับประทานเนื้อปลา เนื้อไก่ขาวๆ ดื่มนมในขณะรับประทานอาหาร เพื่อลดการดูดซึมธาตุเหล็กและเพิ่มแคลเซียมช่วยให้กระดูกแข็งแรง

2. ให้แปรงฟันหลังรับประทานอาหารหรืออย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และพบทันตแพทย์ทุก 6 เดือนเนื่องจากพบฟันผุได้บ่อยในผู้ป่วยธาลัสซีเมีย

3. ให้วัคซีนตามวัย และให้วัคซีนไขหวัดใหญ่ทุกปี เจาะเลือดติดตามภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับอักเสบบี (anti-hepatitis B antibody) หากให้ผลลบ ควรฉีดวัคซีนตับอักเสบบีกระตุ้น 3 เข็ม

4. ในผู้ป่วยเด็กแนะนำให้เลี้ยงดูเด็กให้มีการช่วยเหลือตนเอง ช่วยเหลือครอบครัว มีระเบียบวินัย

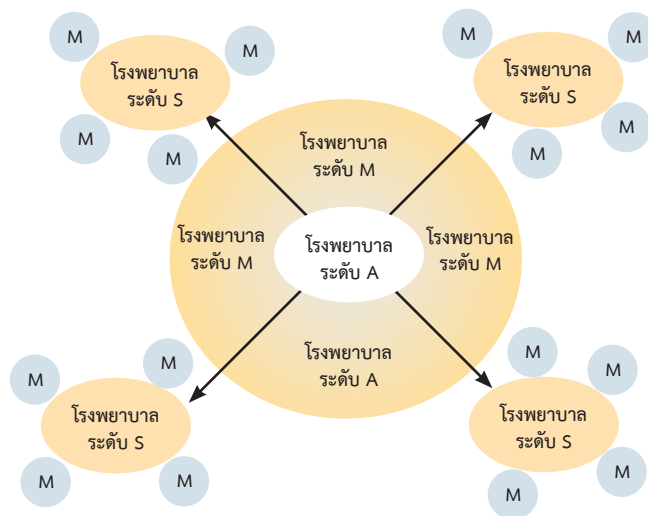
5. สนับสนุนให้ผู้ป่วยออกกำลังและทำกิจกรรมตามศักยภาพ ให้มีบทบาทรับผิดชอบตนเองในการรักษา และการให้ยาขับธาตุเหล็กสม่ำเสมอไม่กินเหล้าสูบบุหรี่ หรือใช้ยาตำรับลับอันจะก่อให้เกิดผลเสียต่อร่างกาย

6. ให้กำลังใจผู้ป่วยและครอบครัวให้สามารถอยู่กับโรคนี้อย่างดี และดูแลรักษาตนเองให้ได้ผลดีมีการติดตามการรักษา การให้ยาขับธาตุเหล็กตามที่ควรได้

7. มีการประสานกับแพทย์หรือบุคลากรอื่นที่เกี่ยวข้องหรือมูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาตามมาตรฐานที่จำเป็นตามข้อบ่งชี้ โดยคำนึงถึงสุขภาวะด้านร่างกาย จิตใจ และการมีชีวิตรอยู่ในสังคม เช่นในผู้ป่วยที่ประสงค์จะมีครอบครัวและมีบุตร แนะนำปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ในการเตรียมความพร้อมก่อนตั้งครรภ์และดูแลระหว่างการตั้งครรภ์เน้นเรื่องการควบคุมป้องกันโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง

การติดตามและการส่งต่อ

มีการพัฒนาระบบเครือข่ายเพิ่มคุณภาพการรักษาให้ทัดเทียมนานาชาติ มีการจัดทีมรักษาแบบสหสาขาวิชาชีพโดยโรงพยาบาลแม่ข่ายแต่ละจังหวัด จัดอบรมให้โรงพยาบาลลูกข่าย และโรงพยาบาลข่ายจังหวัดต่อๆมา สร้างเครือข่ายอย่างต่อเนื่องในการติดต่อประสานงาน สร้างระบบปรึกษาแบบ Online, Line เป็นการเพิ่มศักยภาพในการรับส่งต่อติดตามดูแลรักษาให้บุคลากรทางการแพทย์ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2: เครือข่ายการติดตามและการส่งต่อของสถานบริการ

ในระบบการติดตามและการส่งต่อจะมีระบบการสอนและการสนับสนุนการดูแลตนเองของผู้ป่วย โดยโรงพยาบาลแม่ข่ายและโรงพยาบาลลูกข่ายจัดอบรมให้ประชาชน ผู้ป่วยและครอบครัวมีทัศนคติที่ดี

มีความรู้ในการดูแลและป้องกันมากขึ้น ให้ครอบครัวผู้ป่วยมีความตั้งใจและเชื่อมั่นในการรักษาเพื่อนำผู้ป่วยมารับการรักษาอย่างสม่ำเสมอ มีการจัดตั้งศูนย์อบรมในเชิงปฏิบัติโดยประกอบด้วยองค์ความรู้ต่อไปนี้ ซึ่งจะเหมือนกันทั้งในภาคประชาชน

- การใช้ยาขับเหล็ก
- การติดตามอาการ
- Family plan: การเฝ้าระวังโรคและการป้องกัน
- Supportive care: ด้านโภชนาศาสตร์, กายภาพบำบัด, ทันตภิบาลเบื้องต้นรวมถึงการส่งเสริมอาชีพ
- Safe blood

แนวทางการบริการโลหิต สำหรับผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

โดย ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

สถานการณ์ปัจจุบันของงานบริการโลหิตให้ผู้ป่วยธาลัสซีเมีย

ผู้ป่วยธาลัสซีเมียมีความต้องการใช้เลือดเป็นประจำตามลักษณะอาการของโรค โลหิตและส่วนประกอบโลหิตที่จัดหาสำหรับให้ผู้ป่วยธาลัสซีเมียทุกยูนิตต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานของประเทศตามที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติกำหนดในมาตรฐานงานธนาคารเลือดและงานบริการโลหิต⁽¹⁾งานบริการโลหิตของประเทศไทยประกอบด้วยงานบริการโลหิตระดับประเทศและระดับภูมิภาค โดยมีศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยและโรงพยาบาลของกระทรวง ทบวง กรม เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดหาโลหิตให้กับผู้ป่วย รวมทั้งหมดมากกว่า 879 แห่ง ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติเป็นหน่วยงานหลักของประเทศในการจัดหาโลหิตให้กับผู้ป่วยประกอบด้วยหน่วยงานทั้งหมด 14 หน่วยงานดังนี้ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติ 12 แห่ง และงานบริการโลหิต 1 แห่ง ข้อมูลจากการสำรวจความสามารถในการจัดหาโลหิตทั้งประเทศจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ภาคบริการโลหิตแห่งชาติ และโรงพยาบาล จำนวน 730 แห่ง ในปี พ.ศ.2559 พบว่ามีความสามารถในการจัดหาโลหิตทั้งประเทศคิดเป็นจำนวน 2,481,043 ยูนิต เป็นการจัดหาโลหิตโดยสภากาชาดไทย ดำเนินการโดยศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ และภาคบริการโลหิตแห่งชาติจำนวน 941,446 ยูนิต และเป็นการจัดหาโลหิตโดยกระทรวงสาธารณสุขโดยโรงพยาบาลศูนย์ประจำจังหวัดจำนวน 1,539,597 ยูนิต คิดเป็นร้อยละ 38.0 และ 62.0 ของโลหิตที่จัดหาทั้งหมดทั้งประเทศตามลำดับ โลหิตที่จัดหาได้ทั้งประเทศมีเป้าหมายที่จะต้องจัดหาให้เพียงพอที่จะให้ผู้ป่วย และมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด

จากข้อมูลสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) มีรายงานผู้ป่วยธาลัสซีเมียจำนวน 22,622 ราย ซึ่งจำเป็นต้องได้รับโลหิตเป็นประจำ ปัจจุบันศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ และภาคบริการโลหิตแห่งชาติ สามารถจ่ายโลหิตได้ประมาณร้อยละ 70.0-80.0 ในจำนวนนี้รวมถึงโลหิตที่จ่ายให้กับโรงพยาบาลเพื่อเตรียมไว้ให้ผู้ป่วยธาลัสซีเมียด้วยแล้ว ดังนั้นกรณีผู้ป่วยธาลัสซีเมียมีความจำเป็นต้องใช้โลหิตจึงไม่ควรเลื่อนหรืองดการให้โลหิตแก่ผู้ป่วยโดยไม่จำเป็น

แนวทางการจัดเตรียมโลหิตสำหรับผู้ป่วยธาลัสซีเมีย

โลหิตทุกยูนิตที่ให้ผู้ป่วยธาลัสซีเมีย เป็นโลหิตที่ได้รับบริจาคจากผู้บริจาคด้วยความสมัครใจโดยไม่หวังสิ่งตอบแทน โดยผ่านกระบวนการคัดเลือกผู้บริจาคโลหิต การเจาะเก็บโลหิต การเตรียมส่วนประกอบโลหิต การทดสอบโลหิตบริจาค การจัดเก็บ และการขนส่ง ที่ได้ตามมาตรฐานสากล ตามข้อกำหนด⁽¹⁾ ดังนี้

1. ผู้บริจาคโลหิตจะได้รับการซักประวัติสุขภาพและตรวจร่างกายโดยแพทย์ หรือบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับการฝึกอบรมโดยเฉพาะ โดยปฏิบัติตามเกณฑ์และคู่มือการคัดเลือกผู้บริจาคโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ⁽²⁾ เพื่อให้แน่ใจว่าโลหิตที่ได้มีคุณภาพ

2. การเจาะเก็บโลหิตทำการเจาะเก็บโดยใช้ระบบปิด และเทคนิคที่ทำให้ปราศจากเชื้อ และต้องมั่นใจว่ามีการเตรียมผิวหนังตามข้อกำหนดเพื่อป้องกันการติดเชื้อหรือปนเปื้อนของเชื้อบริเวณตำแหน่งที่แทงเข็ม

3. ปริมาตรของโลหิตที่เจาะเก็บจะมีสัดส่วนที่เหมาะสมกับปริมาตรของน้ำยากันเลือดแข็งตัว โดยไม่เจาะเก็บโลหิตที่มีปริมาตรน้อยหรือเกินมาตรฐาน เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยที่ได้รับโลหิต บรรจุและขนส่งโลหิตในอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเตรียมส่วนประกอบโลหิต

4. ส่วนประกอบโลหิตที่ปั่นแยกจะถูกเก็บรักษาในอุณหภูมิที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด จนถึงเวลาที่จะให้ผู้ป่วย

5. โลหิตทุกยูนิตผ่านการตรวจกรองเชื้อที่ติดต่อได้ทางเลือดได้แก่ เชื้อไวรัสเอชไอวี เชื้อไวรัสตับอักเสบบี เชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซีฟิลิส และผ่านการตรวจกรองเชื้อไวรัสเอชไอวี เชื้อไวรัสตับอักเสบบี เชื้อไวรัสตับอักเสบบี ด้วยวิธีชีวโมเลกุล (Nucleic acid testing, NAT) โดยการตรวจตัวอย่างแบบเดี่ยว (NAT individual test)

6. ส่วนประกอบโลหิตชนิดเม็ดโลหิตแดงสำหรับผู้ป่วยธาลัสซีเมียควรผ่านการลดจำนวนเม็ดเลือดขาวเพื่อป้องกันภาวะ febrile transfusion reaction⁽³⁾ ซึ่งศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ และภาคบริการโลหิตแห่งชาติ มีบริการเตรียมส่วนประกอบโลหิตชนิดเม็ดเลือดแดงที่แยกเม็ดเลือดขาวออกโดยการปั่น (Leucocyte Poor Packed Red Cells, LPRC) และเม็ดเลือดแดงที่มีจำนวนเม็ดเลือดขาวน้อย (Leuko Depleted Packed Red Cells, LDPRC) ในจำนวนร้อยละ 70.0 ของโลหิตที่รับบริจาคทั้งหมดซึ่งเพียงพอสำหรับสำรองให้ผู้ป่วยธาลัสซีเมีย นอกจากนั้นศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติยังให้บริการเม็ดเลือดแดงเข้มข้นจากผู้บริจาครายเดียว (Single Donor Red Cell) ซึ่งเป็นเม็ดเลือดแดงที่มีจำนวนเม็ดเลือดขาวน้อยขนาด 2 ยูนิตจากผู้บริจาคคนเดียว สำหรับผู้ป่วยที่ต้องการโลหิตเกิน 1 ถัง และมีข้อดีคือสามารถเลือกโลหิตผู้บริจาคที่มีแอนติเจนตรงกับผู้ป่วยได้มากกว่า ทั้งยังลดจำนวนผู้บริจาคทำให้ลดโอกาสการติดต่อของโรคที่ผ่านมาทางโลหิตรวมทั้งลดความเสี่ยงในการสร้างแอนติบอดีซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาในอนาคตทั้งการตรวจหาชนิดของแอนติบอดีและการจัดหาโลหิตให้ผู้ป่วย

7. เนื่องจากผู้ป่วยธาลัสซีเมียจะได้รับเลือดหลายครั้ง ทำให้มีโอกาสสร้างแอนติบอดีได้หลายชนิด ซึ่งจะพบปัญหาในการตรวจหาชนิดของแอนติบอดีและการจัดหาโลหิตที่เข้ากันได้ให้กับผู้ป่วย ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ดำเนินการตรวจแอนติเจน (antigen typing) ที่มีโอกาสพบแอนติบอดีได้ โดยตรวจแอนติเจนในกลุ่มผู้บริจาคโลหิตประจำ ดังนี้ C, E, c, e, M, N, S, s, Jk^a, Jk^b, K, k, C^w, Fy^a, Fy^b, Mi^a, Di^a, Kp^a, Kp^b, Lu^a, Lu^b, Wr^a, U, Le^a, และ Le^b เพื่อให้โรงพยาบาลมีส่วนประกอบโลหิตชนิดเม็ดเลือดแดงเพียงพอในการคัดเลือกให้ผู้ป่วยสามารถเลือกโลหิตที่มีแอนติเจนตามที่ต้องการให้กับผู้ป่วยได้โดยไม่ต้องเสียเวลาตรวจเองนอกจากนั้นภาคบริการโลหิตบางแห่งเช่น ภาคบริการโลหิตแห่งชาติจังหวัดภูเก็ต ดำเนินการตรวจแอนติเจน C, E, c, e, M, N, Mi^a, K, และ C^w ในกลุ่มผู้บริจาคโลหิตประจำ และภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์ ดำเนินการตรวจ

แอนติเจน E, c, Le^a, และ Le^b ในกลุ่มผู้บริจาคโลหิตประจำ เพื่อเพิ่มความสามารถในการจัดหาโลหิตที่มีแอนติเจนเหมาะสมกับผู้ป่วยในภูมิภาค

8. ผู้ป่วยธาลัสซีเมีย**ควรได้รับเม็ดเลือดแดงที่มีอายุน้อยที่สุด โดยทั่วไปไม่เกิน 7 วัน** แต่ถ้าไม่มีและจำเป็นต้องใช้โลหิต ควรพิจารณาให้เม็ดเลือดแดงที่อายุไม่เกิน 14 วัน⁽³⁾ โดยปกติศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติและภาคบริการโลหิตแห่งชาติมีการรับบริจาคโลหิตทุกวันไม่เว้นวันหยุดราชการจึงสามารถติดต่อขอเบิกเม็ดเลือดแดงได้ตลอดเวลา

9. ก่อนให้โลหิตครั้งแรกกับผู้ป่วยธาลัสซีเมีย ควรตรวจแอนติเจนผู้ป่วย (antigen typing) ที่มีโอกาสพบแอนติบอดีได้บ่อยในคนไทย ได้แก่ C, c, E, e และ Mi^{a(3)} เมื่อตรวจพบว่าผู้ป่วยไม่มีแอนติเจนชนิดใด ควรหลีกเลี่ยงการให้โลหิตที่มีแอนติเจนชนิดนั้นๆ เพื่อป้องกันการเกิด alloimmunization ซึ่งสามารถติดต่อขอใช้บริการได้ที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติและภาคบริการโลหิตแห่งชาติบางแห่งเช่น ภาคบริการโลหิตแห่งชาติจังหวัดภูเก็ต และควรตรวจระบบอื่นด้วยเท่าที่ทำได้เช่น Kidd, Duffy, Kell, MNS, Lewis และ P⁽³⁾ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการเลือกโลหิตที่มีแอนติเจนหมู่เลือดตรงกับผู้ป่วยเป็นการป้องกัน alloimmunization และในการตรวจหาชนิดของแอนติบอดีกรณีผู้ป่วยสร้างแอนติบอดีหลายตัว ซึ่งสามารถติดต่อขอใช้บริการได้ที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

10. โลหิตที่ให้ผู้ป่วยธาลัสซีเมียทุกยูนิต**ต้องผ่านการทดสอบ crossmatch ซึ่งต้องใช้วิธี Indirect antiglobulin test (IAT) ร่วมด้วยและในการทำ crossmatch ทุกครั้งต้องตรวจ antibody screening ร่วมด้วย ถ้าผล antibody screen ให้ผลบวก จะต้องทำการตรวจหาชนิดของแอนติบอดีต่อด้วยทุกครั้ง** รวมทั้งทำ antigen typing ในตัวอย่างเลือดผู้ป่วย และเลือดที่นำมาทดสอบ crossmatch ให้ผู้ป่วย แม้ว่าผลการทดสอบ crossmatch ผลลบแก่ผู้ป่วยก็ต้องทำ antigen typing ด้วยเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย ในกรณีที่ตรวจพบว่ามีแอนติบอดีต้องลงบันทึกไว้ และทุกครั้งที่จะให้โลหิตผู้ป่วยต้องให้โลหิตที่ไม่มีแอนติเจนชนิดเดียวกันกับแอนติบอดีที่เคยตรวจพบเสมอ แม้ว่าในครั้งนี้จะตรวจไม่พบแอนติบอดีนั้นแล้วก็ตาม ทั้งนี้เพื่อป้องกันภาวะ delayed hemolytic transfusion reaction แต่ถ้าไม่สามารถตรวจหาแอนติเจนของโลหิตที่จะให้ได้ ให้ใช้โลหิตที่มีผลการทำ crossmatch เป็นลบแก่ผู้ป่วย โดยเฉพาะในกรณีที่จำเป็นและรีบด่วนเท่านั้น ผู้ป่วยที่มี alloantibody ต่อแอนติเจนหลายชนิดต้องหาโลหิตที่ไม่มีแอนติเจนนั้นมาให้⁽³⁾

11. ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ มีการให้บริการจัดหาโลหิตให้กับผู้ป่วยที่มีปัญหาในการรับโลหิตโดยรับตัวอย่างเลือดผู้ป่วยจากโรงพยาบาลต่างๆ ที่ไม่สามารถจัดหาโลหิตให้กับผู้ป่วยได้ ดำเนินการทดสอบหาชนิดของแอนติบอดีในผู้ป่วยและจัดหาโลหิตที่เข้ากันได้ให้กับผู้ป่วยส่งให้โรงพยาบาล และจัดหาโลหิตที่ผ่านการตรวจแอนติเจนของเม็ดเลือดแดง (antigen typing) จัดส่งให้โรงพยาบาลคัดเลือกโลหิตที่ไม่มีแอนติเจนตรงกับแอนติบอดีของผู้ป่วย หรือคัดเลือกโลหิตที่มีแอนติเจนตรงกับผู้ป่วย โดยสามารถจัดหาโลหิตให้กับผู้ป่วยได้มากกว่าร้อยละ 90.0 ของความต้องการภายในระยะเวลา 3 วัน

การให้บริการระดับตติยภูมิ

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ มีบทบาทหน้าที่เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงในการตรวจคัดกรองแอนติบอดีในตัวอย่างโลหิตผู้ป่วยที่รับส่งต่อจากโรงพยาบาล ในกรณีที่โรงพยาบาลไม่สามารถตรวจแยกชนิดของแอนติบอดี และไม่สามารถหาโลหิตที่เข้าได้กับผู้ป่วย โดยให้บริการในผู้ป่วยที่มีความยุ่งยากซับซ้อนดังนี้

1. ตรวจคัดกรองแอนติบอดีและแยกชนิด
2. Cross match เพื่อจัดหาโลหิตให้ผู้ป่วย
3. ตรวจวินิจฉัยในรายที่มี alloantibody ร่วมกับ autoantibody

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ได้เพิ่มการตรวจหาชนิดแอนติเจนในผู้บริจาคโลหิตประจำ เพื่อให้ทราบชนิดของแอนติเจนไว้ล่วงหน้า ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการค้นหาโลหิตมา cross match ได้เร็วขึ้น โดยจะคัดโลหิตที่มีแอนติเจนไม่ตรงกับแอนติบอดีมา cross match ให้ การตรวจหาชนิดแอนติเจนในผู้บริจาคนี้ ได้เริ่มต้นพัฒนาเป็นงานประจำ โดยใช้วิธีทาง serological phenotyping จึงทำให้มี pooldonors ที่ทราบชนิด และกำลังพัฒนาการตรวจแบบ genotyping ด้วย แต่ยังคงมีจำนวน donors ที่ได้รับการตรวจจำกัดอยู่

การบูรณาการ การให้บริการโลหิตระหว่างศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ และโรงพยาบาล

1. โรงพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยธาลัสซีเมียควรสามารถตรวจกรองและทดสอบหาชนิดของแอนติบอดีในผู้ป่วย และตรวจแอนติเจนของเม็ดเลือดแดงในโลหิตที่รับบริจาคเพิ่มมากขึ้นแทนการส่งมาตรวจที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ โดยตรง ยกเว้นกรณีที่เป็นปัญหาและไม่สามารถแก้ปัญหาเองได้เพื่อให้สามารถจัดหาโลหิตให้กับผู้ป่วยได้ถูกต้องเหมาะสมและมีความรวดเร็ว
2. โรงพยาบาลควรมีระบบบริการคลินิกผู้ป่วยธาลัสซีเมียอย่างครบวงจร
3. กระทรวงสาธารณสุขเร่งรัดการจัดทำระบบทะเบียนและข้อมูลผู้ป่วยที่เชื่อมโยงกันทั้งประเทศ การเก็บข้อมูล ประวัติการให้โลหิต ชนิดของแอนติบอดีที่พบ และผล red cell antigen ของผู้ป่วย ที่สามารถดูจากที่โรงพยาบาล ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ และภาคบริการโลหิตแห่งชาติได้จากเลขที่บัตรประชาชน
4. สร้างมาตรฐานร่วมกันในการขอใช้โลหิตในปริมาณที่เหมาะสม เช่น 1-2 ยูนิต/ครั้ง โดยลดการสำรองเกินความจำเป็น
5. โรงพยาบาลเร่งรัดการสร้างเครือข่ายในการดูแลระบบการจัดหาโลหิตให้ผู้ป่วย โดยมีหน้าที่ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และจัดจ่ายให้โรงพยาบาลเครือข่าย
6. ร่วมกันกำหนดบทบาทหน้าที่ของโรงพยาบาลและศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติในการจัดหาโลหิตให้กับผู้ป่วยให้ชัดเจน ทั้งนี้เพื่อลดเวลาการรอคอยการขอใช้โลหิตจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ และเพื่อให้ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติจัดหาโลหิตที่มีผล red cell phenotype ให้มีมากเพียงพอ ซึ่งจะขยายงานตรวจไปที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติ โดยบทบาทหน้าที่ของโรงพยาบาลและศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติจะมีหน้าที่แตกต่างกันดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23: บทบาทหน้าที่ของโรงพยาบาลศูนย์ และศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติในการจัดหาโลหิตให้กับผู้ป่วย

โรงพยาบาลศูนย์	ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ
1. การตรวจ screening antibody ที่โรงพยาบาล ก่อนส่งมาขอโลหิต	1. จัดหาโลหิตที่มีผล red cell phenotype ให้มีมากเพียงพอ มีแนวโน้มขยายการตรวจไปที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติ
2. การตรวจ antigen typing ในผู้ป่วยก่อนการให้เลือดครั้งแรกได้แก่ C, c, E, e และ Mia ซึ่งแอนติบอดีต่อแอนติเจนเหล่านี้เป็นแอนติบอดีที่พบได้บ่อยในคนไทย	2. ตรวจเพื่อบอกชนิดของแอนติบอดีและจัดหาโลหิตในกรณีที่พบ rare antibody และกรณีที่ผู้ป่วยมี multiple antibodies
3. การตรวจ cross match ที่โรงพยาบาล	3. การให้ความรู้ทางเทคนิคกับนักเทคนิคการแพทย์ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
4. การจัดการฐานข้อมูลของผู้ป่วย เพื่อทราบความต้องการการใช้โลหิตเพื่อผู้ป่วยธาลัสซีเมียที่ถูกต้อง ใกล้เคียงความจริง	4. การให้ความรู้กับแพทย์ให้ใช้โลหิตที่เหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

1. มาตรฐานธนาคารเลือดและงานบริการโลหิต ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2558 ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย
2. คู่มือการคัดเลือกผู้บริจาคโลหิต ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2560 ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย
3. แนวทางการวินิจฉัยและการรักษาโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2557 สถาบันสุขภาพแห่งชาติมาเลเซีย

การตรวจวินิจฉัยธาลัสซีเมียและ ฮีโมโกลบินผิดปกติทางห้องปฏิบัติการ

โดย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ความสำคัญของโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง

ธาลัสซีเมียเป็นโรคโลหิตจางเรื้อรังทางพันธุกรรมที่เกิดจากความผิดปกติของยีนที่ควบคุมการสร้างฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง ผู้ที่มียีนธาลัสซีเมีย มีทั้งผู้ที่เป็นโรคและไม่เป็นโรค (พาหะ) ผู้ที่เป็นโรคชนิดรุนแรงจะมีอาการโลหิตจางมาก เรื้อรังและพบความผิดปกติกับแทบทุกอวัยวะในร่างกาย ส่วนผู้ที่เป็นพาหะจะมีสุขภาพปกติเหมือนคนทั่วไป แต่สามารถถ่ายทอดยีนที่ผิดปกติไปสู่ลูกหลานได้ จากการศึกษาพบว่า ประชากรไทยมากถึง 18-24 ล้านคนเป็นพาหะ แต่เนื่องจากผู้ที่เป็นพาหะมีสุขภาพปกติจึงทำให้ไม่ทราบว่าตนเองเป็นพาหะมียีนที่ผิดปกติแฝงอยู่ และหากคู่สมรสมียีนที่ผิดปกติเช่นเดียวกัน สามีภรรยาคู่นี้จะสามารถถ่ายทอดยีนที่ผิดปกติร่วมกันไปสู่ลูกทำให้ลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียได้

โรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงที่พบบ่อยในประเทศไทยมี 3 ชนิด คือ

1. โรคฮีโมโกลบินบาร์ทไฮดรอฟสฟีทาลิส (Hb Bart' Hydrops Fetalis) เป็นชนิดที่มีอาการรุนแรงที่สุด เด็กจะบวม ชีต และเสียชีวิตตั้งแต่อยู่ในครรภ์หรือหลังคลอดไม่นาน ส่วนมารดาจะเกิดภาวะแทรกซ้อนมีอาการครรภ์เป็นพิษ ความดันโลหิตสูง บวม มีการคลอดผิดปกติ ตกเลือด หากอาการรุนแรงมากอาจเสียชีวิตได้ ดังนั้น การตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของทารกในครรภ์ได้อย่างรวดเร็วจะช่วยให้สูติแพทย์ป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับมารดาได้อย่างทัน่วงที
2. โรคโฮโมซัยกัสเบต้าธาลัสซีเมีย (Homozygous β -thalassemia) ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะเริ่มมีอาการซีดภายในขวบปีแรก ตัวเหลือง ท้องป่อง ตับและม้ามโต หากอาการรุนแรงมากจำเป็นต้องได้รับเลือดเป็นประจำทุก 2-3 สัปดาห์ เมื่อรับเลือดบ่อยๆ จะมีธาตุเหล็กมากเกินไปสะสมตามอวัยวะต่างๆ มีผลให้เป็นตับแข็ง เบาหวาน และหัวใจล้มเหลว ต้องได้รับฉีดยาขับเหล็กเข้าใต้ผิวหนังสัปดาห์ละ 4-7 ครั้ง ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลโดยเฉลี่ยรายละ 6 ล้านบาทตลอดอายุขัย 30 ปี
3. โรคเบต้าธาลัสซีเมีย/ฮีโมโกลบินอี (β -thalassemia/HbE) ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีอาการรุนแรงแตกต่างกัน ตั้งแต่มีอาการเลือดจางเล็กน้อยไปจนถึงอาการรุนแรงมากเช่นเดียวกับชนิดที่ 2 หากไม่มีการควบคุมและป้องกันโรคในแต่ละปีประเทศไทยจะมีผู้ป่วยรายใหม่โรคธาลัสซีเมียกว่า 10,000 ราย จำนวนผู้ป่วยโดยรวมกว่า 5 แสนรายการดูแลรักษาผู้ป่วยทุกรายอย่างเหมาะสมต้องใช้งบประมาณปีละหลายพันล้านบาท อีกทั้งต้องเตรียม

ความพร้อมด้านบุคลากรในการดูแลผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก ผู้ป่วยและครอบครัวต้องสูญเสียเวลาและโอกาส รวมทั้งอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายต่อแม่และเด็กในครรภ์ หรือขณะคลอดอีกด้วย ธาลัสซีเมียจึงเป็นโรคทางพันธุกรรมที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุข และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ หากไม่มีการควบคุมและป้องกันโรค ในอนาคตจำนวนผู้ป่วยจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนยากจะแก้ไขได้

โดยทั่วไปการควบคุมและป้องกันโรคทางพันธุกรรมประกอบด้วย 5 ขั้นตอนสำคัญที่ต้องดำเนินการไปด้วยกันอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

1. การให้ความรู้แก่ประชาชนและบุคลากรทางสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง ประชาชนควรได้รับความรู้ที่เพียงพอจนทำให้ตระหนักถึงความสำคัญของโรคและทราบแนวทางในการป้องกันโรค ในขณะเดียวกันต้องให้ความรู้แก่บุคลากรทางสาธารณสุขให้มีความรู้ที่ถูกต้อง และเพียงพอในการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างเหมาะสม
2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อคัดกรองและวินิจฉัยพาหะและผู้ป่วยธาลัสซีเมีย
3. การวินิจฉัยคู่เสี่ยงที่มีโอกาสให้กำเนิดบุตรเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง 3 ชนิด ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข คือ Hb Bart's Hydrops Fetalis, Homozygous β -thalassemia และ β -thalassemia/Hb E
4. การตรวจวินิจฉัยก่อนคลอด (Prenatal Diagnosis) เพื่อยืนยันว่าทารกในครรภ์เป็นโรคชนิดรุนแรงหรือไม่
5. การให้คำปรึกษาและแนะนำทางพันธุกรรมอย่างครบวงจร เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์และสามีมีความเข้าใจอย่างถูกต้อง และมีข้อมูลที่เพียงพอในการตัดสินใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ผลการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์บ่งชี้ว่าเด็กเป็นโรคชนิดรุนแรง การตัดสินใจที่จะยุติการตั้งครรภ์หรือตั้งครรภ์ต่อไปขึ้นกับความสมัครใจของหญิงตั้งครรภ์และสามีเป็นสำคัญ

ถึงแม้ว่ากระบวนการควบคุมและป้องกันโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงจะมีด้วยกันหลายขั้นตอน และมีความเกี่ยวข้องกับบุคลากรทางสาธารณสุขหลากหลายสาขาวิชาชีพ นับตั้งแต่สูติแพทย์ กุมารแพทย์ อายุรแพทย์ พยาบาล นักเทคนิคการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ นักจิตวิทยา นักวิชาการสาธารณสุขและผู้ให้คำปรึกษาแนะนำทางพันธุกรรม หากบุคลากรทุกคนมีความตั้งใจจริง และให้ความร่วมมือซึ่งกันและกัน ในการปฏิบัติหน้าที่อย่างถูกต้องเหมาะสม ย่อมจะนำไปสู่ความสำเร็จในการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงของประเทศ ซึ่งนอกจากจะมีความคุ้มค่าในการดำเนินงานสูงแล้ว ยังช่วยให้เด็กไทยมีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติต่อไป

แนวทางการตรวจวินิจฉัยธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติทางห้องปฏิบัติการ

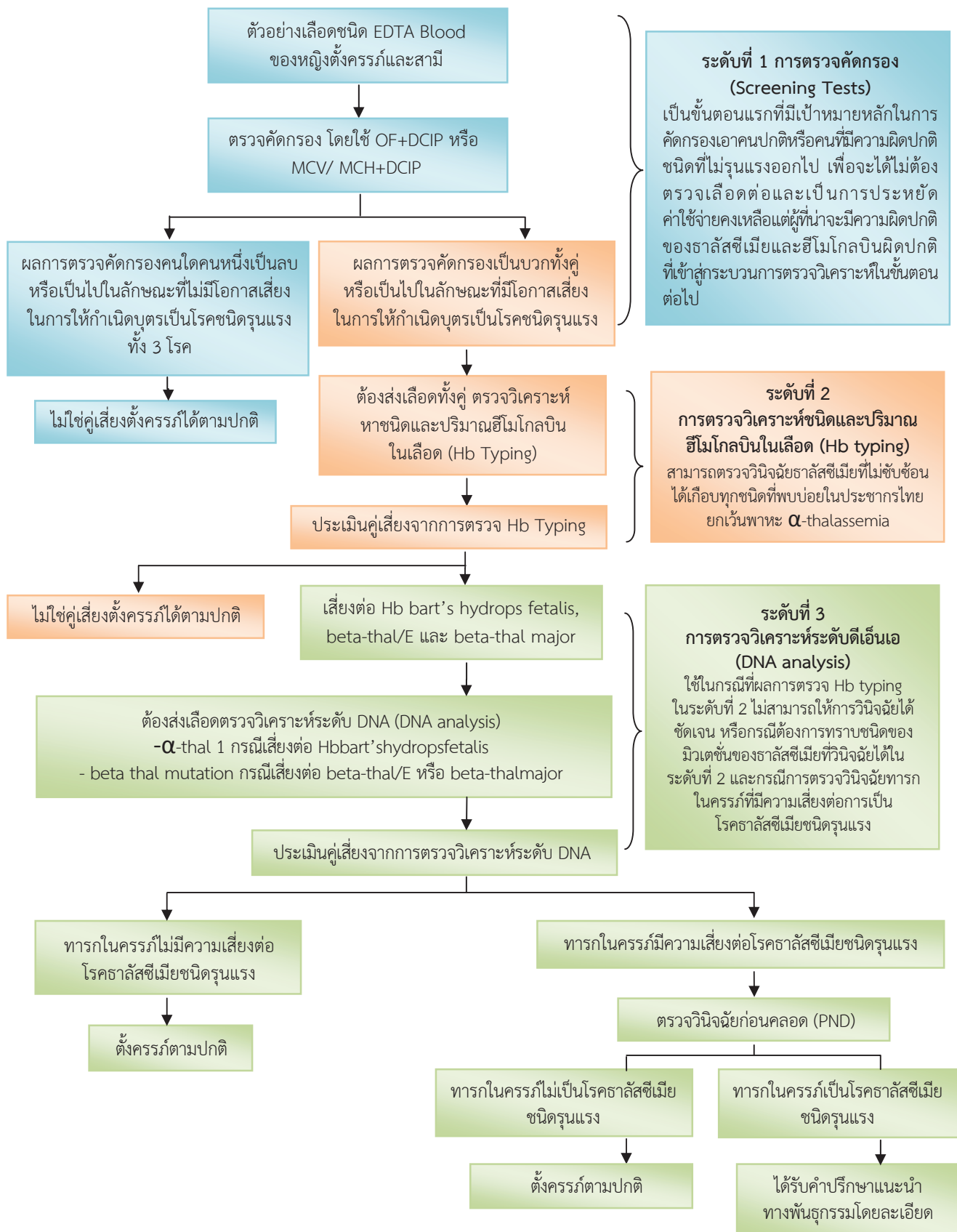
เนื่องจากชนิดของธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติในประชากรไทยมีความหลากหลาย จึงไม่มีการทดสอบใดการทดสอบหนึ่งทางห้องปฏิบัติการที่สามารถให้การวินิจฉัยได้ครอบคลุมความผิดปกติได้ทุกชนิด โดยทั่วไปการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติในหญิงตั้งครรภ์และสามีมี 3 ระดับ (ภาพที่ 3) ที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

ระดับที่ 1 การตรวจคัดกรอง (Screening Tests) เป็นขั้นตอนแรกที่มีเป้าหมายหลักในการคัดกรองเอาคนปกติหรือคนที่มีความผิดปกติชนิดที่ไม่รุนแรงออกไป เพื่อจะได้ไม่ต้องตรวจเลือดต่อและเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย คงเหลือแต่ผู้ที่น่าจะมีความผิดปกติของธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติที่เข้าสู่กระบวนการตรวจวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

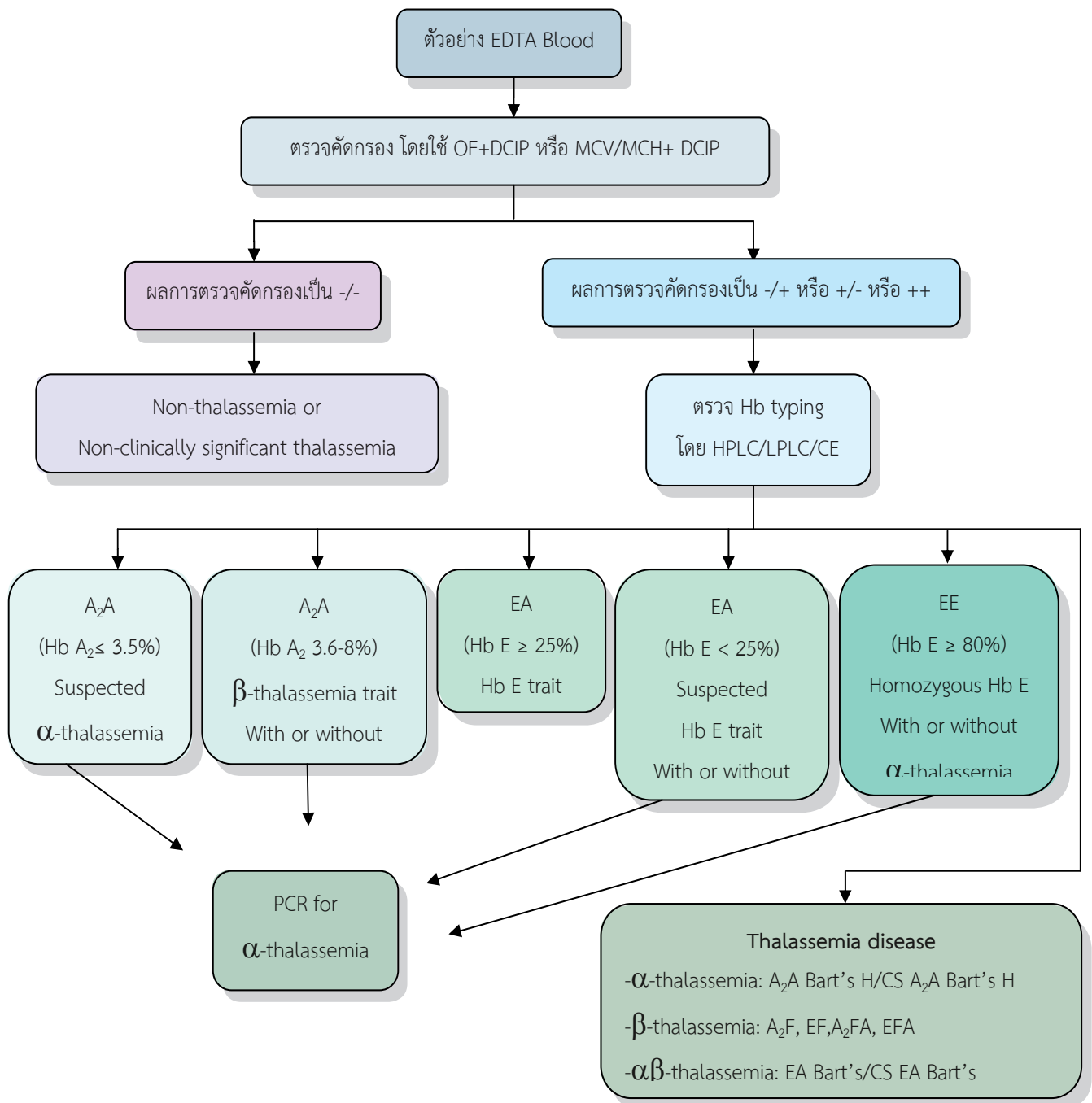
ระดับที่ 2 การตรวจวิเคราะห์ชนิดและปริมาณฮีโมโกลบินในเลือด (Hb typing) สามารถตรวจวินิจฉัยธาลัสซีเมียที่ไม่ซับซ้อนได้เกือบทุกชนิดที่พบบ่อยในประชากรไทย ยกเว้นพาหะ α -thalassemia

ระดับที่ 3 การตรวจวิเคราะห์ระดับดีเอ็นเอ (DNA analysis) ใช้ในกรณีที่ผลการตรวจ Hb typing ในระดับที่ 2 ไม่สามารถให้การวินิจฉัยได้ชัดเจน หรือกรณีต้องการทราบชนิดของมิวเตชันของธาลัสซีเมียที่วินิจฉัยได้ในระดับที่ 2 และกรณีการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง

การดำเนินงานทางห้องปฏิบัติการทุกขั้นตอนล้วนมีความสำคัญทั้งสิ้น บุคลากรที่เกี่ยวข้องควรพิจารณาให้เหมาะสมตามหลักวิชาการ และสอดคล้องกับข้อกำหนดด้านคุณภาพ เพื่อให้ผลการตรวจวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือ สามารถสนับสนุนการควบคุมและป้องกันโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 3: ขั้นตอนการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติในหญิงตั้งครรภ์และสามี



ภาพที่ 4: แนวทางการดำเนินงานทางห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 24: สรุปการแปลผลการตรวจ Hb typing

ลำดับ	ผลการตรวจ Hb typing	การแปลผล	ผลการตรวจคัดกรอง				ชนิดของธาลัสซีเมีย
			OF	DCIP	MCV (fL)	MCH (pg)	
1.	A ₂ A, Hb A ₂ ≤ 3.5%	Normal or non clinically significant thalassemia	negative	negative	≥ 80	≥ 27	พาหะ α-thalassemia 2
2.	A ₂ A, Hb A ₂ ≤ 3.5%	Normal Hb typing, not rule out α-thalassemia	positive	negative	< 80	< 27	พาหะ α-thalassemia 1 พาหะ α-thalassemia 2 หรือ homozygous α-thalassemia 2
3.	A ₂ A, Hb A ₂ 3.6-8%	β-thalassemia trait with or without α-thalassemia	positive	negative	< 80	< 27	β-thalassemia trait with or without α-thalassemia
4.	EA, Hb E ≥ 25%	Hb E trait	negative or positive	positive	< 80 or normal	< 27 or normal	Hb E trait
5.	EA, Hb E < 25%	Hb E trait with or without α-thalassemia	positive	positive	< 80	< 27	Hb E trait with or without α-thalassemia
6.	EE, Hb E ≥ 80%, Hb F ≤ 5%	homozygous Hb E with or without α-thalassemia	positive	positive	< 80	< 27	homozygous Hb E with or without α-thalassemia
7.	EE/ EF, E > 75% Hb F > 5% กรณีไม่แน่ใจว่า EE หรือ EF เนื่องจาก Hb F สูง	suspected homozygous Hb E or β-thalassemia/ Hb E with or without α-thalassemia กรุณาดูอาการทางคลินิก หรือทำ Family Study ประกอบการแปลผล	positive	positive	< 80	< 27	suspected homozygous Hb E ไม่มีอาการของโรคธาลัสซีเมีย
							suspected β-thalassemia/ Hb E มีอาการของโรคธาลัสซีเมีย
8.	CS A ₂ A	suspected Hb Constant Spring	negative or positive	negative	< 80 or normal	< 27 or normal	Hb Constant Spring trait
9.	CS A ₂ A Bart's	suspected homozygous Hb Constant Spring	positive	negative	< 80	< 27	homozygous Hb Constant Spring
10.	A ₂ A H หรือ A ₂ A Bart's H	Hb H disease (α-thalassemia 1/ α-thalassemia 2)	positive	negative or positive	< 80	< 27	Hb H disease (α-thalassemia 1/ α-thalassemia 2)
11.	CS A ₂ A H หรือ CS A ₂ A Bart's H	Hb H-CS disease (α-thalassemia 1/ Hb Constant Spring)	positive	negative or positive	< 80	< 27	Hb H-CS disease (α-thalassemia 1/ Hb Constant Spring)
12.	A ₂ F ผู้ป่วยอายุมากกว่า 1 ปี	Homozygous β ⁰ -thalassemia with or without α-thalassemia	positive	negative	< 80	< 27	homozygous β ⁰ -thalassemia with or without α-thalassemia
13.	EF, Hb E 40-80%, Hb F 20-60%	suspected β ⁰ -thalassemia/ Hb E or HPFH/ Hb E with or without α-thalassemia	positive	positive	< 80	< 27	suspected β ⁰ -thalassemia/ Hb E with or without α-thalassemia มีอาการของโรคธาลัสซีเมีย
							suspected HPFH/ Hb E with or without α-thalassemia ไม่มีอาการของโรคธาลัสซีเมีย

ตารางที่ 24: สรุปการแปลผลการตรวจ Hb typing (ต่อ)

ลำดับ	ผลการตรวจ Hb typing	การแปลผล	ผลการตรวจคัดกรอง				ชนิดของธาลัสซีเมีย
			OF	DCIP	MCV(fL)	MCH(pg)	
14.	A ₂ FA, Hb F 10-30%	suspected β^0 -thalassemia/ β^+ -thalassemia or β^+ -thalassemia/ β^+ -thalassemia or HPFH trait or ($\delta\beta$) ⁰ -thalassemia trait with or without α -thalassemia	positive	negative	< 80	< 27	suspected β^0 -thalassemia/ β^+ -thalassemia or β^+ -thalassemia/ β^+ -thalassemia with or without α -thalassemia มีอาการของโรคธาลัสซีเมีย suspected HPFH trait or ($\delta\beta$) ⁰ -thalassemia trait with or without α -thalassemia ไม่มีอาการของโรคธาลัสซีเมีย
15.	EFA	β^+ -thalassemia/ Hb E with or without α -thalassemia	positive	positive	< 80	< 27	β^+ -thalassemia/ Hb E with or without α -thalassemia
16.	EA Bart's	EA Bart's disease	positive	positive	< 80	< 27	EA Bart's disease
17.	EE Bart's or EF Bart's	EF Bart's disease	positive	positive	< 80	< 27	EF Bart's disease
18.	EFA Bart's	EFA Bart's disease	positive	positive	< 80	< 27	EFA Bart's disease
19.	CS EA Bart's	CS EA Bart's disease	positive	positive	< 80	< 27	CS EA Bart's disease
20.	CS EE Bart's หรือ CS EF Bart's	CS EF Bart's disease	positive	positive	< 80	< 27	CS EF Bart's disease
21.	CS EFA Bart's	CS EFA Bart's disease	positive	positive	< 80	< 27	CS EFA Bart's disease
22.	rare abnormal Hb	suspected abnormal Hb	ขึ้นกับชนิดของ abnormal Hb ที่พบ				suspected abnormal Hb

หมายเหตุ สามารถดาวน์โหลดข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ <http://www.dmsc-library.moph.go.th/>

เอกสารอ้างอิง

1. คณะกรรมการทบทวนคู่มือปฏิบัติงานการตรวจวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติทางห้องปฏิบัติการ. คู่มือทางห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติ. พิมพ์ครั้งที่ 7. นนทบุรี: สถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, ฉบับปรับปรุง, 2558.
2. สมชายแสงกิจพรและสิริภากรแสงกิจพร. ธาลัสซีเมียโรคเลือดจางทางพันธุกรรมที่ป้องกันได้. พิมพ์ครั้งที่ 8. นนทบุรี: สถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2558.
3. คณะกรรมการจัดทำคู่มือการตรวจวิเคราะห์ชนิดและปริมาณฮีโมโกลบิน. คู่มือการตรวจวิเคราะห์ชนิดและปริมาณฮีโมโกลบิน. พิมพ์ครั้งที่ 5. นนทบุรี: ศูนย์วิจัยทางคลินิก กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2556.
4. คณะทำงานทบทวนแนวทางปฏิบัติในการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนการควบคุมและป้องกันโรคธาลัสซีเมีย. แนวทางปฏิบัติในการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนการควบคุมและป้องกันโรคธาลัสซีเมีย. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี : กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2559.

แนวทางการจัดบริการของเขตบริการสุขภาพ (ร้อยแก่นสารสินธุ์ Model)

โดย แพทย์หญิงมนธนา จันทรมิณ
โรงพยาบาลขอนแก่น

1. ปัญหาและสภาพการปฏิบัติงานเดิมก่อนที่จะริเริ่มการปรับปรุง

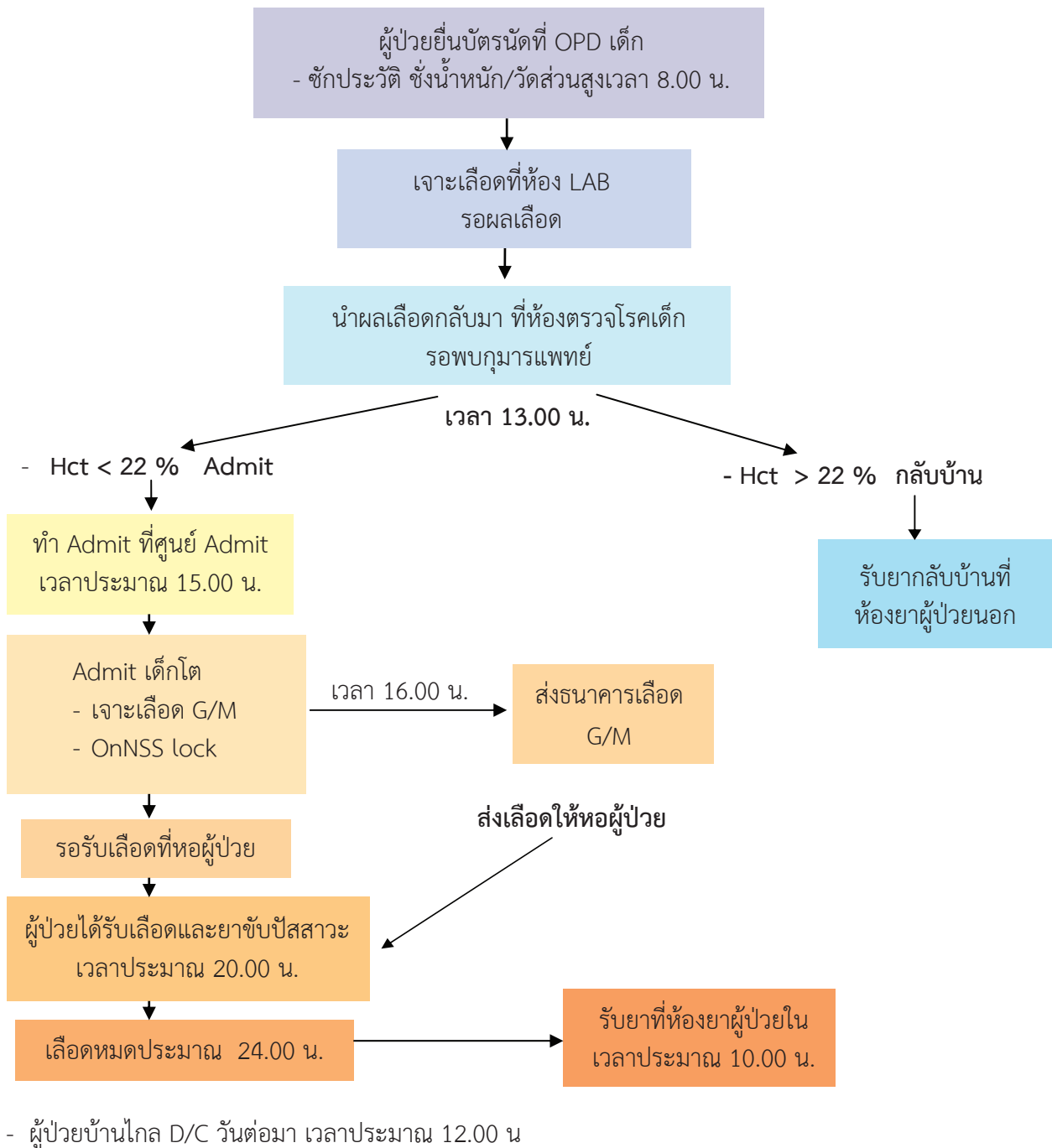
ธาลัสซีเมียเป็นโรคโลหิตจางเรื้อรังที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม เกิดจากความผิดปกติของยีนที่เกี่ยวข้องในการสังเคราะห์ฮีโมโกลบินของเม็ดเลือดแดง จากการศึกษาพบว่าความชุกของการเกิดโรคธาลัสซีเมียรายใหม่ยังคงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ มีประชากรไทยที่มียีนทางพันธุกรรมแฝงอยู่ในตัวโดยไม่มีอาการ (พาหะ) ประมาณร้อยละ 30.0 – 40.0 หรือประมาณ 18-24 ล้านคน หากบุคคลเหล่านี้แต่งงานกัน จะทำให้มีลูกหลานเป็นโรคนี้อีกได้ ในแต่ละปีมีเด็กเกิดใหม่ป่วยเป็นโรคธาลัสซีเมียประมาณ 12,000 รายปัจจุบันเรามีผู้ป่วยที่เป็นธาลัสซีเมียประมาณ 6 แสนรายผู้ป่วยเหล่านี้จะมีอาการซีดเหลืองเจริญเติบโตไม่สมอายุ เจ็บป่วยเรื้อรัง ต้องได้รับการรักษาพยาบาล รับการให้เลือดอยู่เป็นประจำ มีผลต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิตของตนเองและครอบครัวเป็นอันมาก นอกจากนี้ยังเป็นปัญหาสำคัญยิ่งทางสาธารณสุขส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคมและการพัฒนาประเทศ ดังนั้น การวางแผนควบคุมป้องกัน การรักษาพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ และเข้าถึงบริการด้านการรักษาที่มีมาตรฐานอย่างสม่ำเสมอ จึงเป็นหัวใจสำคัญที่จะช่วยป้องกันการเกิดผู้ป่วยรายใหม่ และทำให้ผู้ป่วยเด็กเกิดใหม่ที่เป็นโรคธาลัสซีเมียมีคุณภาพชีวิตที่ดีเทียบเท่าเด็กปกติและสามารถเติบโตขึ้นเป็นอนาคตที่ดีของชาติได้ต่อไป

ในปัจจุบันเนื่องจากแผนงานส่งเสริมป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย ยังขาดการวางแผนที่ครบวงจรและขาดการเชื่อมโยงงานกันอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่อยู่เฉพาะในสถาบันโรงเรียนแพทย์เท่านั้น ทำให้ประสิทธิภาพในการวางแผนป้องกันโรคลดน้อยลง เน้นปริมาณ แต่ไม่สามารถพัฒนางานในเชิงลึกได้เนื่องจากกลไกการทำงานที่มีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งของบุคลากรภายในหน่วยงานอยู่บ่อยครั้ง จึงขาดความต่อเนื่องและความเชี่ยวชาญที่จะทำงานด้านการป้องกันได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

ด้านการรักษาพยาบาลผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมีย ในประเทศไทยได้มีการพัฒนามาตรฐานการพยาบาลมานานกว่า 60 ปี โดยมีการให้บริการรับเลือดอย่างสม่ำเสมอและซับซ้อนที่เกินออกไป เพื่อให้ผู้ป่วยเด็กมีชีวิตและมีพัฒนาการที่สมวัยเหมือนเด็กปกติทั่วไป แต่เนื่องจากประชากรส่วนใหญ่ไม่สามารถเข้าถึงการรักษาได้ เพราะต้องใช้งบประมาณสูงทั้งเครื่องมือ เลือด เวชภัณฑ์ต่างๆ รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ ทำให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ได้รับ

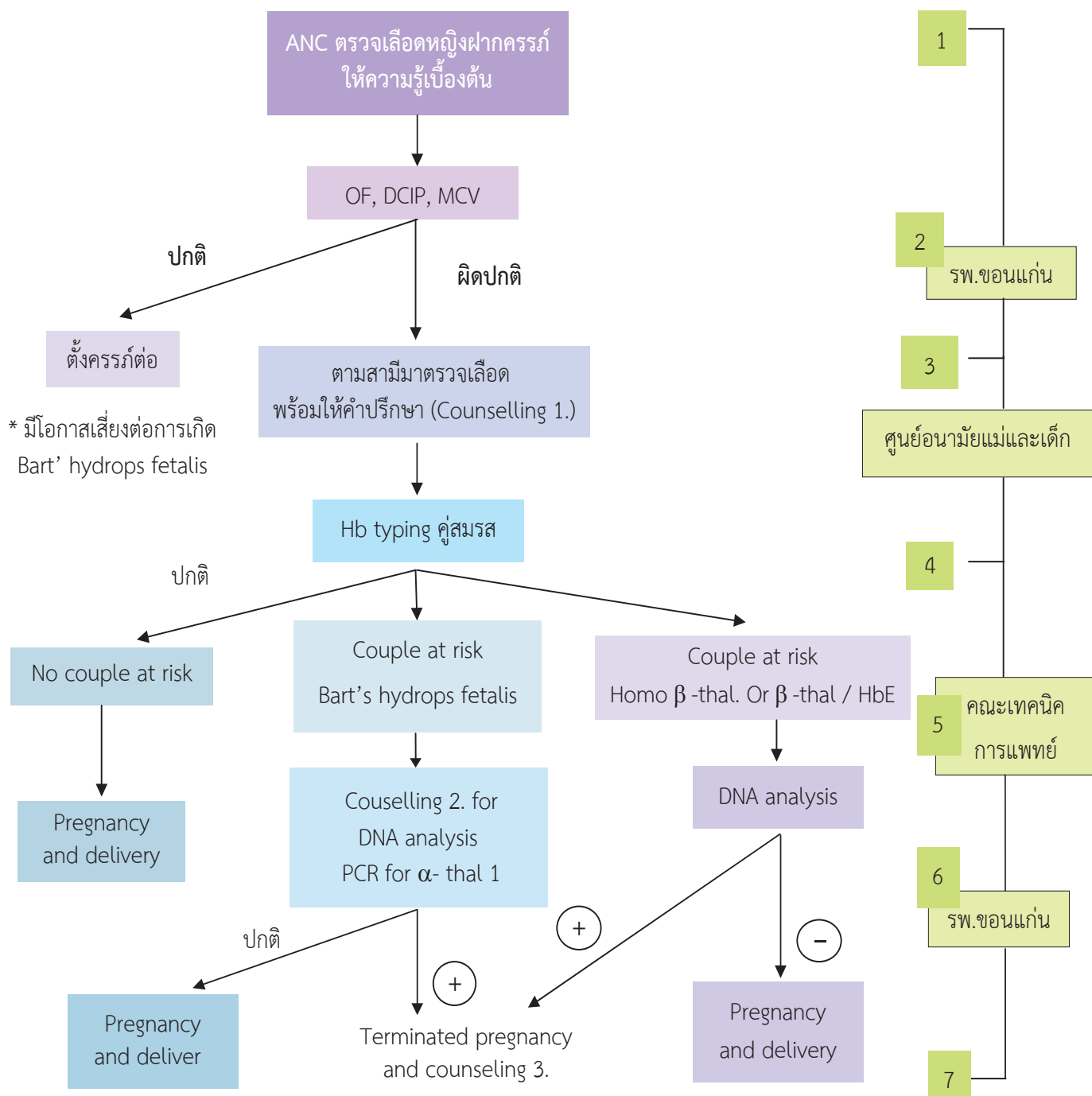
การรักษาพยาบาล ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนและมีช่วงอายุที่สั้นกว่าเด็กปกติ ซึ่งปัญหาเหล่านี้ล้วนแล้วแต่จะส่งผลกระทบต่อตัวผู้ป่วยเองที่ต้องทุกข์ทรมานจากโรคเรื้อรัง และส่งผลกระทบต่อครอบครัวผู้ป่วยด้วย

ดังนั้น โรงพยาบาลขอนแก่น จึงได้เริ่มพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมียและแนวทางการป้องกันการเกิดโรครายใหม่จากเดิม (ภาพที่ 5) ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในรูปแบบการพัฒนาเครือข่ายเพื่อผู้ป่วยธาลัสซีเมียตั้งแต่ปี พ.ศ.2550 เป็นต้นมาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน



ภาพที่ 5: ขั้นตอนการดูแลผู้ป่วย Thalassemia แบบเดิม

*หมายเหตุ มีกระบวนการทั้งสิ้น 10 ขั้นตอนใช้เวลาทั้งสิ้น 2 วัน 1 คืน



ภาพที่ 6: ขั้นตอนมารับการตรวจคัดกรองและฝากครรภ์ของคู่สมรสแบบเดิม

* หมายเหตุ: จากขั้นตอนดังกล่าวใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 4-8 สัปดาห์ ขึ้นกับระยะเวลาในการติดตามคู่สมรส

(1) ต้องให้คำปรึกษาถึง 3 ครั้ง และขาดความต่อเนื่อง

- คู่สมรสต้องเดินทางมารับการตรวจมากกว่า 1 ครั้ง และการตรวจดั้งเดิมไม่สามารถตรวจค้นภาวะ Bart's hydrops fetalis ได้ 100%

2. แนวทางในการพัฒนาคุณภาพการให้บริการประชาชน

2.1 การกำหนดนโยบายขององค์กร

1) ลดอัตราการเกิดผู้ป่วยธาลัสซีเมียรายใหม่ โดยการสร้างเครือข่ายให้โรงพยาบาลต่างๆ และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในสำนักตรวจราชการสาธารณสุขเขตสุขภาพที่ 12 ได้แก่ จังหวัดขอนแก่น จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดกาฬสินธุ์ และจังหวัดมหาสารคาม

2) ยกระดับมาตรฐานการรักษาผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมียให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

3) พัฒนาเครือข่ายการรักษา เพื่อให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงการรักษาได้ง่ายขึ้น

2.2 การกำหนดกลยุทธ์ แผนงาน โครงการ

การพัฒนาการป้องกันและรักษาผู้ป่วยให้มีมาตรฐานเทียบเท่าสากล ต้องพัฒนาทั้งด้านบุคลากรทางการแพทย์ ผู้ป่วย และผู้ดูแลไปพร้อมกันดังนี้

1) การพัฒนาองค์ความรู้ให้กับบุคลากรทางการแพทย์ เริ่มตั้งแต่ภายในโรงพยาบาลขอนแก่น และโรงพยาบาลเครือข่ายในทุกระดับ ในรูปแบบของสหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล เภสัชกร ทันตแพทย์ โภชนากร, เทคนิคการแพทย์ และนักกายภาพบำบัด เพื่อให้เกิดการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และมีการติดตามประเมินผลในระยะยาว

2) การพัฒนาองค์ความรู้และศักยภาพให้แก่ผู้ป่วยและผู้ดูแลมีความสามารถในการดูแลตนเอง และพัฒนาตนเองไม่ให้เป็นภาระแก่สังคมในอนาคตได้ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของครอบครัว และแบ่งปันแลกเปลี่ยนประสบการณ์เรียนรู้การดำเนินชีวิตในวิถีทางของผู้ป่วยธาลัสซีเมียที่มีคุณภาพ

2.3 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ

1) มีเครือข่ายในการป้องกันการเกิดผู้ป่วยรายใหม่ชนิดรุนแรง (β thalassemia/ HbE, Homozygous β thalassemia) ที่มีประสิทธิภาพ และลดภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์ Bart's Hydrops fetalis

2) มีเครือข่ายในการรักษาผู้ป่วยธาลัสซีเมียที่มีมาตรฐานเทียบเท่าสากลเพิ่มมากขึ้น และสามารถเพิ่มศักยภาพของโรงพยาบาลชุมชน เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงการบริการที่สะดวกรวดเร็ว

3) มีเครือข่ายในภาคประชาชนหรือผู้ป่วยที่สามารถเผยแพร่ความรู้เรื่องโรคสู่สาธารณชนได้

3. แนวคิด วิธีการ และการเปลี่ยนแปลงระบบการบริหารจัดการเพื่อการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ

3.1 การกำหนดและการสร้างวัฒนธรรมองค์กร

เนื่องจากการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมียให้ได้มาตรฐานเทียบเท่าสากล ต้องมีการให้เลือดและให้ยาขับธาตุเหล็กกับผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งต้องใช้ทรัพยากรทั้งบุคลากรทางการแพทย์และค่าใช้จ่ายที่มีราคาสูง ดังนั้น การกำหนดแนวคิดและวัฒนธรรมในองค์กรจึงเป็นสิ่งสำคัญ ที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและแรงขับเคลื่อนไปสู่ผลงานที่จะเกิดขึ้นกับผู้ป่วย หัวใจสำคัญ คือ องค์ความรู้ที่เข้าใจถึงสาเหตุที่เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การรักษาผู้ป่วยทุกคนมีประสิทธิภาพ ให้ผู้ป่วยเหล่านั้นมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เป็นความหวังของเด็กไทยที่ร่างกายเจ็บป่วย แต่ความสามารถไม่เคยด้อยกว่าเด็กทั่วไป และแนวคิดการที่เห็นคนไข้เป็นชีวิตไม่ใช่แค่ชิ้นส่วนของร่างกายเป็นชีวิตของเด็กๆ ที่มีความฝันและความหวัง

3.2 การสร้างการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการเปลี่ยนแปลงระบบการทำงาน

เริ่มจากการพัฒนาศักยภาพของผู้ป่วยและผู้ดูแล ให้มีความสามารถเข้าใจในการดูแลตนเอง มีความเป็นผู้นำกล้าแสดงออก (จากเด็กหลังห้องกลายเป็นเด็กหน้าห้อง) โดยการจัดค่ายเสริมสร้างความรู้และทักษะการเป็นผู้นำให้กับผู้ป่วยและผู้ดูแล ต่อมาจัดค่ายให้ผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่แบบสหสาขาวิชาชีพในหน่วยงานต่างๆ ในการถ่ายทอดความรู้ และพัฒนาองค์ความรู้ของผู้ป่วยแบบองค์รวม สร้างความสัมพันธ์การดูแลรักษาผู้ป่วยด้วยหัวใจ (humanize health care) สอดแทรกไปในกิจกรรมของค่าย ทำให้เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่มองเห็นแนวคิดการดูแลรักษาผู้ป่วยด้วยหัวใจมากขึ้น ซึ่งการจัดกิจกรรมค่ายทำต่อเนื่องทุกๆ ปี จนเกิดความสัมพันธ์ที่อบอุ่นและเหนียวแน่นเหมือนคำกล่าวที่ว่า “รักษาแบบลูกแบบหลาน”

3.3 การส่งเสริม สนับสนุนการใช้ระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการ

- 1) ด้านการรักษา มีการทำแฟ้มประวัติผู้ป่วย เพื่อความต่อเนื่องและเพิ่มประสิทธิภาพของการรวบรวมข้อมูล มุ่งนำไปวิจัยและพัฒนาการรักษาต่อไป หลังจากนั้นได้มีการพัฒนาระบบการลงทะเบียนทางคอมพิวเตอร์ เพื่อเก็บข้อมูลผู้ป่วย และนำมาวิเคราะห์ วิจัย จนมีแนวทางการรักษาผู้ป่วยเป็นแบบแผนของตนเองได้ และการมี “คู่มือธาลัสซีเมีย” สำหรับสอนผู้ป่วยและผู้ดูแล รวมทั้งมีสื่อแนะนำขั้นตอนการขอรับบริการ
- 2) ด้านการป้องกัน ได้มีการตรวจคัดกรอง และตรวจเชิงลึกระดับโมเลกุล แล้วส่งผลให้กับโรงพยาบาลเครือข่ายทางระบบคอมพิวเตอร์ มีการ log in เข้าดูข้อมูล นอกจากนี้ยังมีระบบการรายงานผลและบันทึกข้อมูลส่งกลับส่วนกลาง คือ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ในการวิเคราะห์และสรุปผลจนพัฒนาเป็นรูปแบบการตรวจคัดกรองเป็นของตนเองได้สำเร็จ

นอกจากนี้ยังมีระบบสารสนเทศติดต่อระหว่างผู้ป่วย และชมรมของผู้ป่วยทางสื่อออนไลน์ คือ facebook ที่ <http://www.facebook.com/ศูนย์ธาลัสซีเมีย รพ.ขอนแก่น> เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถสอบถามปัญหา และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และมีการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพ การป้องกันโรคและแนวทางการพบแพทย์ ในรายที่ต้องการคำปรึกษา หรือมีข้อข้องใจต้องการทราบเกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมีย

3.4 การสร้างวัฒนธรรมการดูแลผู้ป่วย

การสร้างวัฒนธรรมการดูแลผู้ป่วยแบบเพื่อนช่วยเพื่อนและพี่สอนน้องในกรณีที่มารับบริการที่โรงพยาบาล ผู้ป่วยจะต้องดูแลตนเอง เช่น เมื่อผู้ป่วยที่เป็นเด็กโตมาถึงโรงพยาบาลทุกคนจะมีหน้าที่ดูแลเด็กกลุ่มน้องที่เป็นผู้ป่วยเหมือนกัน โดยการพาชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ส่วนผู้ปกครองที่มาถึงก่อนจะช่วยแนะนำขั้นตอนการมารับบริการหรือพาผู้ป่วยรายอื่นๆ ไปรับการตรวจในที่ต่างๆ ของโรงพยาบาล เช่น ที่แผนกหูด คอ จมูกหรือแผนกตา เป็นต้น

การสร้างวัฒนธรรมการรับผิดชอบตนเองของผู้ป่วยและผู้ดูแล เช่น การรู้จักโรคที่ตนเองเป็นอยู่วิธีการดูแลตนเอง ชื่อยาและรู้หมู่เลือดของตน เพื่อให้ผู้ป่วยรู้สึกมีส่วนร่วมในการรักษาและการมารับการรักษาอย่างสม่ำเสมอ หรือโทรติดต่อเพื่อเลื่อนนัดเมื่อจำเป็น

4. แนวคิด วิธีการดำเนินการให้ความสำคัญกับประชาชนและการให้บริการกับประชาชน

4.1 การรับฟังและรวบรวมความต้องการ ความคิดเห็น ความพึงพอใจ

การรับฟังและรวบรวมความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัว ทำโดยผ่านกิจกรรมค่ายและกิจกรรมการประชุมวิชาการที่จัดให้ผู้ป่วยเป็นประจำทุกปี โดยมีการจัดกิจกรรมกลุ่มให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ (peer group support) มีเจ้าหน้าที่เป็นผู้สังเกตการณ์ในการถอดบทเรียน เพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงรูปแบบการทำงานต่อไป เช่น ผู้ดูแลบางรายอยากให้มีหน่วยรักษาพยาบาลใกล้บ้าน เพื่อที่จะลดระยะเวลาการเดินทาง ซึ่งการมารับการรักษาที่โรงพยาบาลสำหรับคนต่างจังหวัดเป็นเรื่องที่ยากลำบาก และต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงเพราะไม่มีรถส่วนตัว ระยะทางไกลบางครั้งไม่มีรถโดยสารผ่านหรือหากผ่านก็เพียงวันละเที่ยวเท่านั้นจากการเดินทางที่ลำบากทำให้ไม่สามารถพาผู้ป่วยมารับการรักษาตามนัดได้นอกจากนั้นผู้ป่วยกลุ่มนี้เมื่อมาโรงพยาบาลจะได้รับเลือดเป็นกลุ่มสุดท้าย เพราะถือว่าไม่เร่งด่วน บางครั้งต้องนอนรอที่โรงพยาบาลหลายวัน เนื่องจากไม่มีเลือดให้ผู้ป่วย ดังนั้น จึงมีการพัฒนารูปแบบการบริการ one stop service ให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่สะดวก รวดเร็ว ลดระยะเวลาการรอคอยและสามารถรับเลือดแล้วกลับบ้านได้ทันที

4.2 การสร้างการทำงานแบบหุ้นส่วน

การทำงานแบบหุ้นส่วน แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1) **ทีมดูแลรักษา** สร้างการทำงานแบบเป็นทีมทั้งภายในทีมและระหว่างทีม ทีมดูแลรักษานอกจากจะต้องรับผิดชอบงานในด้านการรักษาที่ครอบคลุมทั้งการตรวจวินิจฉัย การเตรียมเลือด จัดหาเลือดให้เพียงพอ และการดูแลรักษาผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพ โดยมีเป้าหมายร่วมกันคือยึดผู้ป่วยเป็นจุดศูนย์กลางการรักษา เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้ป่วย และยังต้องทำการเผยแพร่ความรู้วิชาการให้กับโรงพยาบาลเครือข่ายเพื่อเพิ่มศักยภาพในการดูแลรักษาและป้องกันโรคต่อไป

2) **ทีมผู้ป่วยและผู้ดูแล** ต้องทำหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลตนเองให้มาตามนัดทุกครั้งและมีส่วนร่วมในการออกเผยแพร่ความรู้ในชุมชน และร่วมออกหน่วยบริการจัดหาโลหิตกับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลขอนแก่น ส่งผลให้มีการทำงานประสานกันอย่างเป็นทีม ต่างฝ่ายต่างมองเห็นคุณค่าของกันและกัน “เหมือนกึ่งก็อร้อยขาที่ต้องใช้ทุกขาาร่วมกันเดิน”

4.3 ช่องทาง วิธีการ ในการเข้าถึงการบริการแบบบูรณาการ

ด้านการส่งเสริมศักยภาพผู้ป่วย

- 1) มี facebook ของชมรมผู้ป่วยธาลัสซีเมียที่สามารถเข้าถึงข้อมูลเครือข่ายผู้ป่วยทั่วประเทศได้ เช่น ชมรมผู้ป่วยธาลัสซีเมีย โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์และโรงพยาบาลศิริราช
- 2) มีการให้คำปรึกษาปัญหาด้านสุขภาพ การรักษา รวมทั้งปัญหาการดูแลเลี้ยงดูผู้ป่วยหรือแม้กระทั่งปัญหาในครอบครัวในระบบ online

ด้านการพัฒนาการรักษา

มีโรงพยาบาลชุมชนต้นแบบนำร่องในการรักษาผู้ป่วยธาลัสซีเมียใกล้บ้าน เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยต้องเดินทางมารับบริการที่โรงพยาบาลจังหวัด รวมทั้งมีโรงพยาบาลจังหวัดข้างเคียงรองรับผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่มีมาตรฐานเพิ่มขึ้น เช่น โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ โรงพยาบาลมหาสารคาม และโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ด้านการวางแผนป้องกันแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

- 1) โรงพยาบาลที่มีสูติแพทย์ สามารถตรวจวินิจฉัยก่อนคลอดได้เอง
- 2) โรงพยาบาลทั่วไปที่ไม่มีสูติแพทย์ สามารถร่วมเครือข่ายในการตรวจวินิจฉัยและให้คำปรึกษาที่เหมาะสมก่อนส่งตัวผู้ป่วย ในกรณีที่ต้องตรวจวินิจฉัยก่อนคลอด และมีระบบการปรึกษาแบบ online ในการให้คำปรึกษาแก่คู่สมรสคู่เสี่ยงที่เข้ามารับบริการที่โรงพยาบาลชุมชน เพื่อให้ผู้มารับบริการมั่นใจในการบริการ ได้รับความสะดวกรวดเร็ว ถูกต้องและสามารถลดการเดินทางมารับการปรึกษาที่โรงพยาบาลจังหวัดได้

4.4 การขยายโอกาสในงานบริการภาครัฐในกลุ่มต่างๆ อย่างทั่วถึง

- 1) มีการจัดระบบการให้บริการตามมาตรฐานสากลทั้งด้านการป้องกันและรักษา โดยขยาย node ในการรักษาระดับโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางโลหิต ได้แก่ โรงพยาบาลชุมแพ โรงพยาบาลบ้านไผ่และโรงพยาบาลโพนทอง รวมทั้ง node ระดับโรงพยาบาลจังหวัด 3 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ โรงพยาบาลชัยภูมิและโรงพยาบาลมหาสารคามทำให้ผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมียเข้าถึงการรักษาอย่างสม่ำเสมอมากขึ้น
- 2) การขยาย node ในการป้องกัน ระดับโรงพยาบาลชุมชน ได้แก่ โรงพยาบาลชุมแพ และโรงพยาบาลระดับจังหวัด ได้แก่ โรงพยาบาลบ้านไผ่ โดยการตรวจวินิจฉัยก่อนคลอด (PND) ซึ่งก่อนหน้านี้ต้องทำโดยผู้เชี่ยวชาญ (perinatologist) แต่หลังจากที่มีการฝึกอบรมทำให้โรงพยาบาลต่างๆ ที่มีสูติแพทย์มั่นใจในการตรวจวินิจฉัยมากขึ้น คู่เสี่ยงสามารถเข้ารับการตรวจคัดกรองได้อย่างรวดเร็วขึ้น
- 3) การขยายโอกาสการเพิ่มศักยภาพให้กับโรงพยาบาลต่างๆ ที่สนใจ โดยการถ่ายทอดองค์ความรู้ต่างๆ ให้เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์มีความตระหนักในการพัฒนาการรักษาและป้องกัน ผ่านทางการฝึกอบรมประจำปีอย่างต่อเนื่องและกระตุ้นให้เกิดการขยายผลงานในงานธาลัสซีเมียสำหรับผู้ปฏิบัติมากขึ้น โดยส่งเสริมให้มีการประกวดผลการดำเนินงานธาลัสซีเมียระดับภูมิภาคในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

5. แนวคิดและนวัตกรรมในการทำงาน

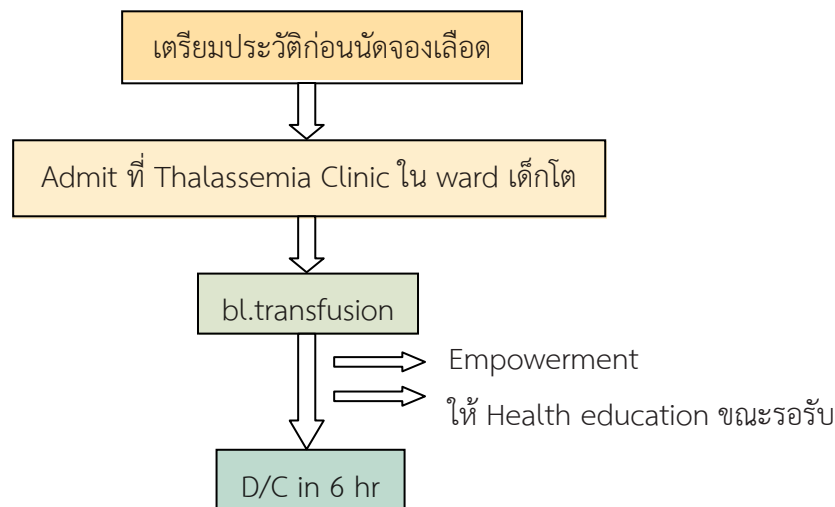
5.1 การให้ความสำคัญกับสิ่งท้าทาย

จากข้อมูลการศึกษาประชากรในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น ในปี พ.ศ. 2550 ที่เริ่มทำโครงการในปีแรกพบว่า ประชากรมีภาวะของพาหะธาลัสซีเมียเพิ่มขึ้นสูงถึงร้อยละ 40 ถ้าเปรียบเทียบกับข้อมูลของประเทศ คือ เป็นพาหะธาลัสซีเมีย ประมาณร้อยละ 30.0 ทำให้เกิดเป็นแรงขับเคลื่อนที่จะพัฒนารูปแบบการป้องกันธาลัสซีเมียรายใหม่อย่างจริงจัง และสืบค้นหาจุดอ่อน เพื่อพัฒนาแนวทางที่เหมาะสม เน้นการทำงานเชิงรุกมากขึ้น เพื่อลดภาระงานเชิงรับในอนาคต โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ “ลดการเกิดผู้ป่วยธาลัสซีเมียรายใหม่” และผู้ป่วยธาลัสซีเมียที่มีอยู่สามารถเข้าถึงการรักษาที่มีมาตรฐานได้มากขึ้น

จากการศึกษาของโรงพยาบาลศิริราชพบว่า การพัฒนาการรักษาผู้ป่วยธาลัสซีเมียโดยการให้เลือดอย่างสม่ำเสมอและให้ยาขับธาตุเหล็กที่เพียงพอสามารถทำให้ผู้ป่วยมีอายุขัยปกติและสามารถใช้ชีวิตได้อย่างปกติ ซึ่งการรักษารูปแบบนี้ในประเทศไทยมีมานานกว่า 50 ปี แต่ในจังหวัดขอนแก่นมีผู้ป่วยธาลัสซีเมียเป็นส่วนน้อยที่จะเข้าถึงการรักษาแบบมาตรฐาน ถ้าเทียบกับปริมาณคนไข้ที่มีการกระจายอยู่ในทุกพื้นที่ แต่มีโรงพยาบาลเพียงแห่งเดียวที่ให้บริการ คือ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ซึ่งเป็นโรงเรียนแพทย์ ดังนั้น ความท้าทายของการรักษาคือเริ่มตั้งแต่การให้ความรู้เพื่อเปลี่ยนแนวคิดจากเดิมที่ว่า “เป็นโรคธาลัสซีเมียไม่ต้องรักษาก็มีชีวิตอยู่ได้ แค่หน้าตาเปลี่ยน เลี้ยงไม่โต ขาดเรียนบ่อย ป่วยง่าย” เป็นแนวคิดใหม่ที่ว่า “เป็นโรคธาลัสซีเมียต้องเข้ารับการรักษาเพื่อให้คนไข้สามารถใช้ชีวิตได้อย่างปกติและได้รับการอย่างทั่วถึง”

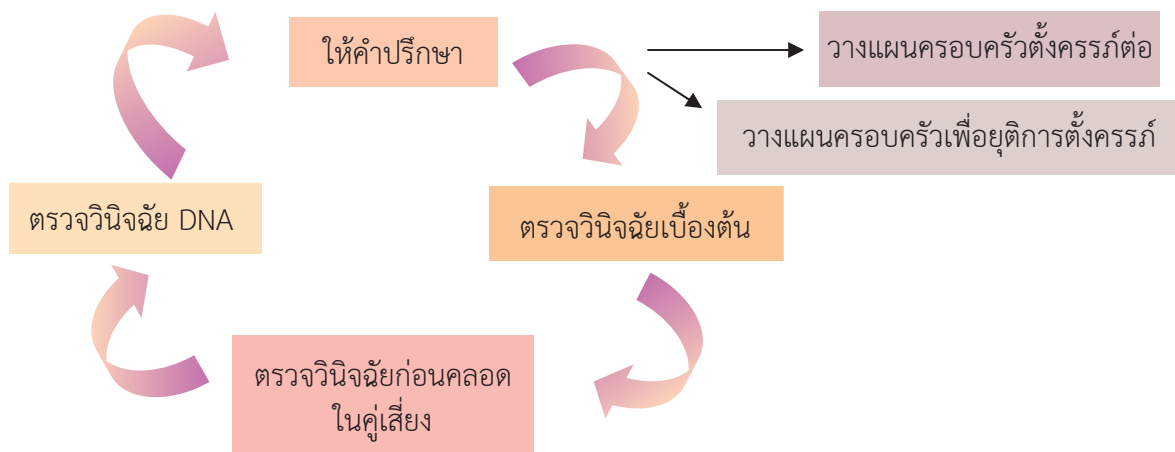
5.2 การสร้างสรรค์การให้บริการใหม่เพื่อส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

มีการจัดตั้งศูนย์ธาลัสซีเมีย โรงพยาบาลขอนแก่นตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2550 เพื่อให้การป้องกันโรคธาลัสซีเมียแบบครบวงจร



ภาพที่ 7: รูปแบบการทำงานของ Thalassemia Clinic

มีการจัดตั้ง one stop service ของ Thalassemia Clinic ให้เป็นรูปแบบ “one day care” ทำให้ผู้ป่วยไม่เสียการเรียน สำหรับเด็กโตจะมาตรวจเลือดในช่วงเช้า หลังจากนั้นก็ไปโรงเรียนได้ และกลับมารับเลือดในช่วงบ่าย ทำให้ผู้ป่วยมี Normal life style มากที่สุด มีการให้การดูแลและให้คำปรึกษาเป็นรายกรณี เนื่องจากผู้ป่วยบางรายที่เข้าสู่ช่วงวัยรุ่นน้อมไม่ค่อยให้ความร่วมมือในการรักษา และมีการใช้ peer group support เพื่อทำให้เด็กมีความมั่นใจในการเข้าสังคมมากขึ้น



ภาพที่ 8: รูปแบบการให้บริการของศูนย์ธาลัสซีเมีย

การพัฒนาารูปแบบการป้องกันแนวใหม่แบบครบวงจร one stop service ให้กับคู่สมรสที่มาฝากครรภ์ ณ ศูนย์ธาลัสซีเมีย โรงพยาบาลขอนแก่น อาคารตรวจผู้ป่วยนอก เพื่อให้คู่สมรสเข้าถึงข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจนจากผู้เชี่ยวชาญมากขึ้น

5.3 การปรับใช้เทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ใหม่มาปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

มิติการรักษา

- 1) Peer group support:การจัดกลุ่มผู้ป่วยเมื่อเข้ารับบริการพร้อมกันตามนัด ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน เช่น การสอนการฉีดยาขับธาตุเหล็กเป็นต้น
- 2) Empowerment:การพัฒนาศักยภาพให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลเป็นปัจจัยเสริมที่สำคัญทำให้การดูแลผู้ป่วยประสบความสำเร็จ เพราะการรักษาควบคู่กันทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ทำให้เกิดเมล็ดพันธุ์ที่ดีสำหรับชีวิตและอนาคตของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยทุกรายได้เข้าเรียนตามเกณฑ์จนสำเร็จการศึกษา

มิติการป้องกัน

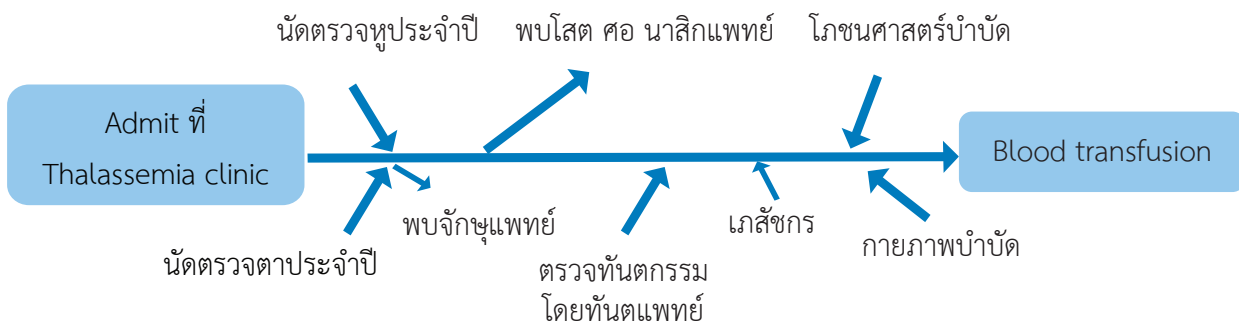
- 1) การพัฒนาระบบสารสนเทศทั้งการรายงานผลตรวจคู่เที่ยว/คู่สมรส ทางระบบออนไลน์ทำให้ทราบผลการตรวจอย่างรวดเร็ว ทันเวลา
- 2) การพัฒนาระบบเครือข่าย ทำให้สามารถให้คำปรึกษา ผ่านระบบ Online Center 1171 (043-336789) เพื่อการป้องกันโรคที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 3) การออกแบบระบบการรายงานผลที่สามารถลดความผิดพลาดจาก Human error from knowledgeจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ โดยการพัฒนาระบบ logistic ในการรับส่งสิ่งตรวจและรายงานผลเลือดของคู่สมรส ทำให้คู่สมรสได้รับการตรวจอย่างครบถ้วน จนถึงระดับมาตรฐานสากล
- 4) การพัฒนาการตรวจวินิจฉัยระดับ DNA ในคู่เที่ยวที่ต้องการยืนยันผลการตรวจที่ชัดเจนทั้ง β -thalassemia mutation และ α -thalassemia deletion ซึ่งก่อนหน้านี้การตรวจวินิจฉัยมีเพียงในโรงพยาบาลที่เป็นโรงพยาบาลแพทย์เท่านั้น ผลจากการพัฒนาทำให้เกิดการลดช่องว่างการส่งต่อผู้ป่วย เกิดความคล่องตัวในการทำงาน และเป็นการทำงานที่ครบวงจร ในระดับโรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุขที่มีเพียงโรงพยาบาลขอนแก่นแห่งเดียวที่สามารถพัฒนางานเชิงลึกและงานเชิงรุกไปพร้อมกัน

6. การเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

6.1 การลดขั้นตอนและระยะเวลาการปฏิบัติงาน

ด้านการรักษา

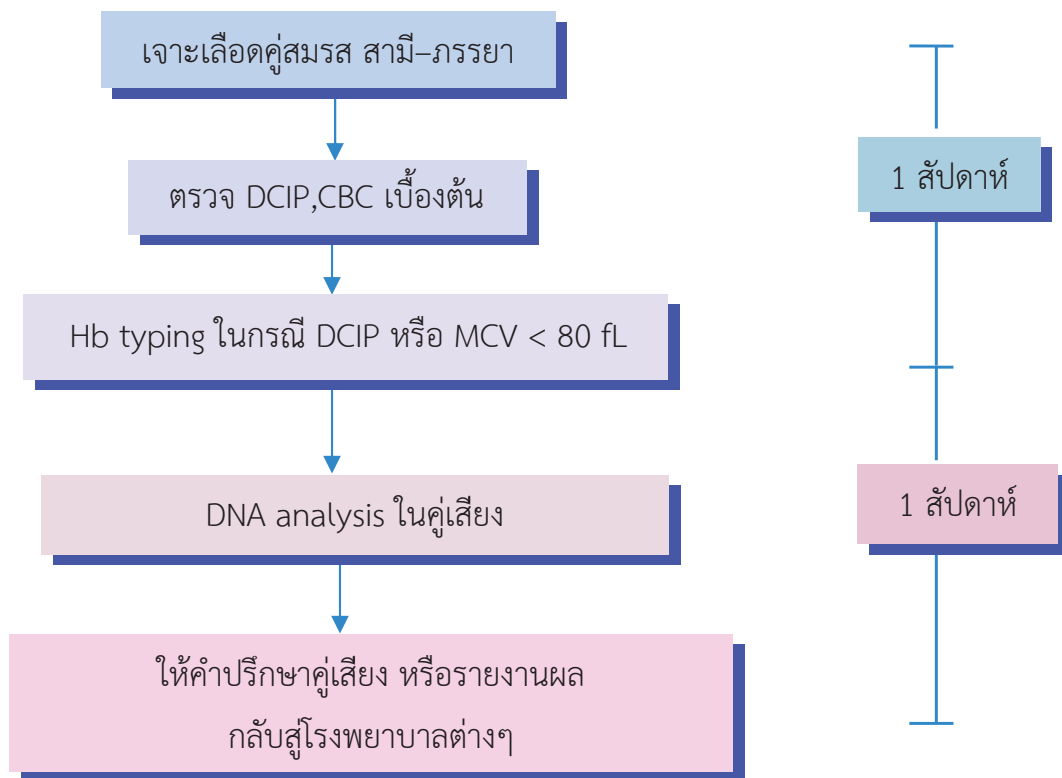
ลดระยะเวลาวันนอนในโรงพยาบาล โดยก่อนหน้านี้ ยังไม่มีแนวทางการรักษาผู้ป่วยกลุ่มโรคนี้ อย่างชัดเจน จึงไม่มีการวางแผนในการรักษาล่วงหน้า เมื่อผู้ป่วยมารับบริการที่โรงพยาบาลจึงไม่มีเลือดให้ผู้ป่วย เพราะขึ้นอยู่กับปริมาณเลือดที่เหลือใช้จากงานอุบัติเหตุและคนไข้วิกฤตจึงทำให้ผู้ป่วยต้องนอนค้างคืนที่โรงพยาบาล เพื่อรอรับเลือด ดังนั้นเมื่อมีการจัดระบบรูปแบบการบริการใหม่ จากทีมสหสาขาวิชาชีพ ทำให้มีการวางแผนล่วงหน้า ชัดเจน ผู้ป่วยจึงได้รับเลือดตรงเวลาที่นัดหมาย ลดเวลาการรอคอยเหลือเพียง 6 ชั่วโมง ก็สามารถกลับบ้านได้ นอกจากนี้ยังได้รับการบริการที่ครบวงจรทั้งตรวจหุ ตรวจตา ตรวจฟัน พร้อมกันโดยไม่ต้องเสียเวลามาโรงพยาบาล หลายครั้ง ซึ่งแต่เดิมการเข้ารับการตรวจพิเศษต่างๆ เหล่านี้ผู้ป่วยต้องเสียเวลาเดินทางมารับการตรวจแต่ละครั้ง อย่างน้อย 1 วัน การจัดระบบรูปแบบการบริการ One stop service จากทีมสหสาขาวิชาชีพจึงสร้างประสิทธิภาพ ในการรักษา และป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาในระยะเวลาที่สั้นที่สุดดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9: รูปแบบการบริการ one stop service

ด้านการตรวจวินิจฉัย

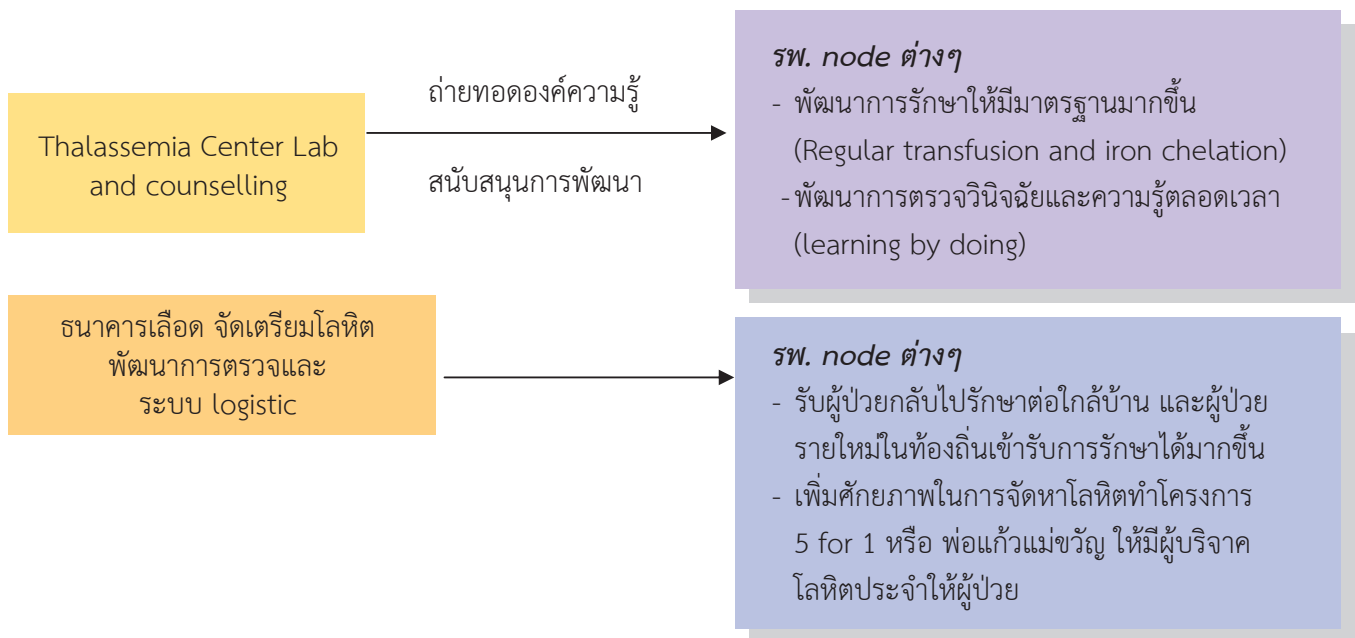
จากเดิมที่มีรูปแบบการตรวจเลือดจากการฝากครรภ์แบบที่ละราย โดยตรวจภรรยา ก่อนหากพบว่า ผิดปกติจึงให้สามีมาตรวจ Hb typing ถ้าผล Hb typing ผิดปกติจึงนัดมาให้คำปรึกษาเพื่อเจาะตรวจ DNA ใหม่ ซึ่งจะต้องใช้ระยะประมาณ 4–6 สัปดาห์ คู่สมรสต้องเสียเวลาเดินทางมาโรงพยาบาลหลายครั้ง เจ้าหน้าที่ต้องให้คำปรึกษาและเจาะเลือดหลายรอบ นอกจากนั้น ขั้นตอนการตรวจและระยะเวลาก่อนคลอด (PND) มีความจำกัดทำให้คู่เสี่ยงหลายรายไม่สามารถเข้ารับการตรวจยืนยันได้เพราะอายุครรภ์เกิน 22 สัปดาห์ ทำให้โอกาสในการป้องกันการเกิดใหม่ของโรคลดลงซึ่งจะส่งผลเสียระยะยาว จึงมีการพัฒนาแนวทางการตรวจวินิจฉัยใหม่ในคู่สมรสดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10: แนวทางการตรวจวินิจฉัยใหม่ในคู่สมรส

6.2 การกระจายอำนาจการตัดสินใจ

เน้นการกระจายอำนาจในการดูแลรักษาและป้องกันโรคสู่โรงพยาบาลต่างๆ ทั้งในระดับโรงพยาบาล ชุมชนและจังหวัดให้มีมาตรฐานการรักษาเดียวกัน โดยมีระบบเครือข่ายรองรับการให้คำปรึกษาแก่ node ต่างๆ เมื่อมีปัญหาในขณะปฏิบัติงาน และให้อำนาจในการตัดสินใจกับโรงพยาบาลที่เป็นเจ้าของผู้ป่วยอย่างเต็มที่โดยสามารถ สรุปรูปแบบในการดำเนินงาน ได้ดังนี้



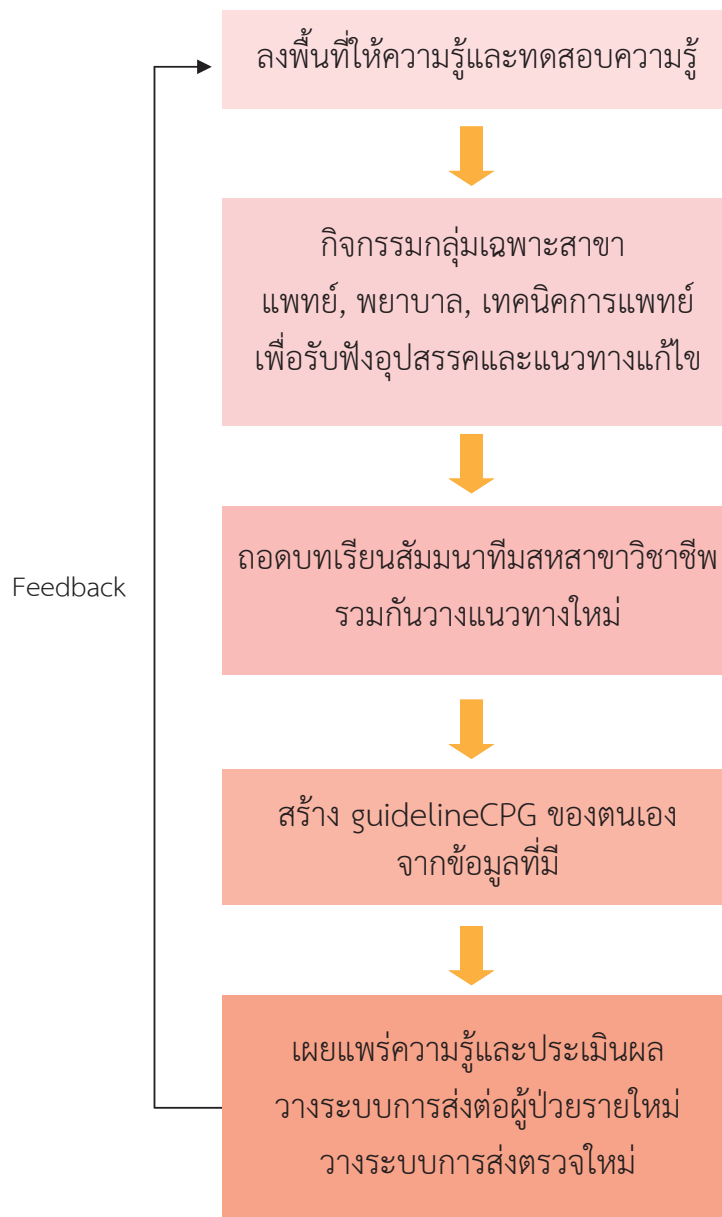
ภาพที่ 11: รูปแบบการพัฒนาระบบเครือข่าย

“ใกล้บ้านใกล้ใจ” เน้นให้ทุกโรงพยาบาลมีศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยถึงแม้ไม่มีผู้เชี่ยวชาญอยู่ประจำ แต่สามารถดำเนินงานโดยมีระบบการเรียนรู้และการปรึกษาที่รวดเร็ว (online under supervision) เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาและเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาได้เทียบเคียงระดับสากล เนื่องจากโรคธาลัสซีเมียมีความจำเพาะในการดูแลจึงมีการพัฒนา guideline ในการดูแลรักษา และการตรวจวินิจฉัย ให้โรงพยาบาลที่เป็น node ต่างๆ สามารถปฏิบัติตามในเบื้องต้นได้ ส่วนการให้คำปรึกษาจะเน้นให้เจ้าหน้าที่ในพื้นที่เป็นผู้ให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยเอง เนื่องจากมีความใกล้ชิดและเข้าใจในสภาพปัญหาของผู้ป่วยได้มากกว่า โดย center จะเป็นผู้ให้คำปรึกษาในด้านแนวทางปฏิบัติเท่านั้น

6.3 การสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงาน

มีแนวทางในการปฏิบัติงานตาม CPG ของตนเองและเผยแพร่ไปยังโรงพยาบาลเครือข่ายต่างๆ โดยเริ่มจากการพัฒนา guideline ให้เหมาะสมกับผู้ป่วยในพื้นที่ของตนเองและสถานะของท้องถิ่น ซึ่งการทำ guideline เกิดจากการนำข้อมูลการรักษาย้อนหลัง 3 ปี มาวิเคราะห์และวางแนวทางปฏิบัติให้ชัดเจน จนสามารถใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติให้กับโรงพยาบาลต่างๆ ที่ไม่มีผู้เชี่ยวชาญได้

แนวทางการป้องกัน หลังจากลงพื้นที่โรงพยาบาลชุมชนหลักในเขตจังหวัดขอนแก่น จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดมหาสารคาม และจังหวัดร้อยเอ็ด ทำให้เข้าใจถึงปัญหาของการป้องกันโรคที่ขาดประสิทธิภาพ เนื่องจากไม่มีการควบคุมมาตรฐาน นอกจากนั้นยังพบว่าการแปลผลการตรวจเบื้องต้น (Hb typing) เจ้าหน้าที่ยังมีความรู้ไม่ถึงเกณฑ์ จึงมีการแก้ปัญหาโดยการจัดระบบการอบรมเชิงปฏิบัติการ และสร้างเครือข่ายส่งต่อการส่งตรวจเพื่อ feedback ผลการตรวจและพัฒนาการรายงานผลการตรวจรูปแบบใหม่ (R to R) โดยสามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้



ภาพที่ 12: ขั้นตอนการสร้างเครือข่ายการส่งต่อข้อมูล

* มีแนวทางการรักษาและการตรวจคัดกรองในแนวทางเดียวกัน โดยมีการ direct feedback อย่างต่อเนื่อง

6.4 การสร้างความเป็นเอกลักษณ์ของหน่วยงาน

มีกรอบแนวคิดวัฒนธรรมการปฏิบัติในแนวเดียวกัน คือ การดูแลผู้ป่วยแบบสหสาขาวิชาชีพ โดยมีผู้ป่วยและญาติเป็นศูนย์กลาง มีจิตสาธารณะ มุ่งมั่นทำงานเพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วย ให้ความรักในการดูแล คุุณยัตินิยมและมีสัมพันธภาพอันดีกับผู้ร่วมงาน คุุณยัติน้องที่ช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน

6.5 การนำองค์ความรู้หรือเทคโนโลยีใหม่ มาใช้ในการปฏิบัติงานและให้บริการ

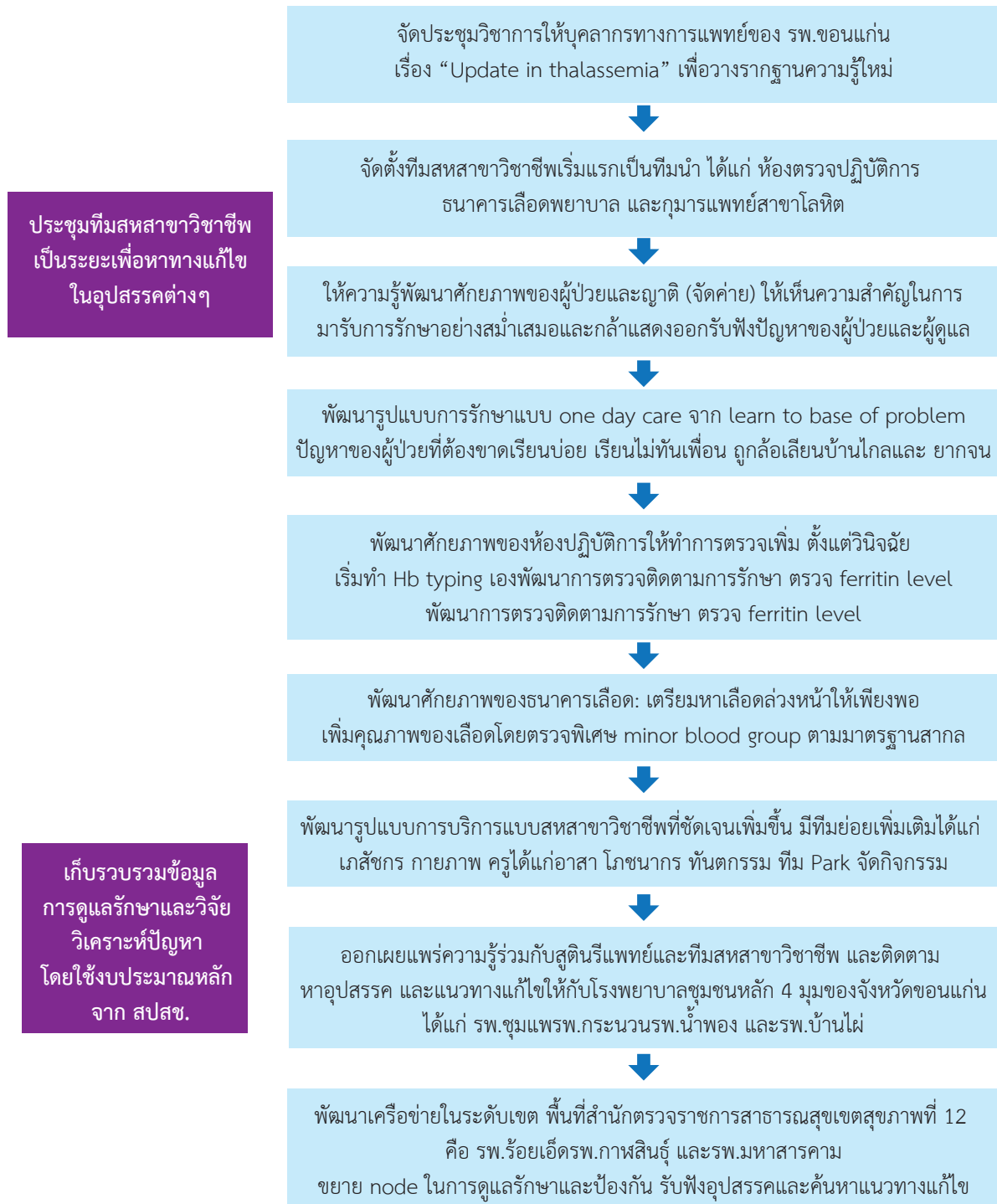
การสร้างแนวคิดแบบนอกรอบนโยบายและแผน โดยยึดผู้ป่วยเป็นจุดศูนย์กลาง จัดรูปแบบการรักษา เพื่อผู้ป่วยและโดยผู้ป่วย พัฒนาศักยภาพให้ผู้ป่วยและญาติมีความเชื่อมั่น มีความรู้ความเข้าใจในตัวโรค และนำไปปฏิบัติจนสามารถกลับมาเป็นผู้นำ (ครู ข) ในกลุ่มผู้ป่วยด้วยกันเอง สอนกันเองในการปฏิบัติตัวและการป้องกันโรค ที่ถูกต้อง รวมทั้งสอนความรู้ให้กับประชาชนทั่วไปได้ โดยผ่านสื่อต่างๆ เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนได้เข้าถึงข้อมูลง่ายขึ้น ริเริ่มการบูรณาการการรักษาแบบสหสาขาวิชาชีพและนำองค์ความรู้ในการรักษาผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมียแบบ regular transfusion และ iron chelation มารักษาผู้ป่วยเด็กกลุ่มนี้เป็นครั้งแรกที่โรงพยาบาลขอนแก่น ทำให้ผู้ป่วยมี normal life style & normal growth ตามมาตรฐาน National guideline of thalassemia management

การสร้างแนวคิดเชิงรุกทำให้เห็นปัญหาในการป้องกันโรคที่ถูกแบ่งแยกส่วนในการบริหารจัดการ นั่นคือ กรมอนามัยและกรมวิทยาศาสตร์รับผิดชอบในการตรวจวินิจฉัยและป้องกัน ส่วนกระทรวงสาธารณสุข รับผิดชอบในการรักษาพยาบาล เมื่อได้ผลตรวจจากกรมอนามัย/กรมวิทยาศาสตร์ หลังจากนั้นผู้ป่วยหรือคู่สมรส ส่วนใหญ่จะต้องได้รับการดูแลรักษาซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงสาธารณสุขคือ โรงพยาบาลต่างๆ แต่เนื่องจากปัญหาขาดความต่อเนื่องและการเชื่อมต่อข้อมูลกันระหว่างหน่วยงาน ประกอบกับบริบทของผู้ป่วยแต่ละรายต่างกัน รวมทั้งความรู้ของเจ้าหน้าที่ในแต่ละหน่วยงานไม่เท่าเทียมกัน จึงทำให้ประสิทธิภาพในการป้องกันลดลง เพราะยังไม่มีแนวทางปฏิบัติในการป้องกันการเกิดโรคใหม่ที่ชัดเจน ดังนั้นเมื่อลงปฏิบัติในพื้นที่จึงไม่บรรลุเป้าหมาย

ดังนั้นจึงเกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบบริการใหม่แบบ one stop service ที่ศูนย์ธาลัสซีเมีย โรงพยาบาลขอนแก่น โดยมีการพัฒนาเทคโนโลยีการตรวจ DNA for thalassemia และให้คำวินิจฉัยโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา (hematologist, perinatologist) ที่โรงพยาบาลขอนแก่น เพื่อรองรับการพัฒนากระบวนการป้องกันที่สมบูรณ์แบบมากขึ้น

7. ขั้นตอนในการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ

ให้ความรู้พัฒนาความเข้าใจในการดูแลผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมียกับเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลขอนแก่นโดยมีขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังนี้



ภาพที่ 13: ขั้นตอนในการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ

พัฒนาเครือข่ายในระดับเขต พื้นที่สำนักตรวจราชการสาธารณสุขเขต 12 และ
รพ. อื่นๆ ที่สนใจคือ รพ.ร้อยเอ็ดรพ.กาฬสินธุ์, รพ.มหาสารคามและรพ.ชัยภูมิ
ขยาย node ในการดูแลรักษาและป้องกัน รับฟังอุปสรรคและค้นหาแนวทางแก้ไข



จัดประชุมเครือข่ายในจังหวัดทุก 4 เดือนจัดประชุมเครือข่ายระดับจังหวัดทุก 1 ปี :
จัดประชุมวิชาการธาลัสซีเมีย (practical in thalassemia) ตั้งแต่ปี 2551จนถึงปัจจุบัน



พัฒนาศักยภาพของผู้ป่วยและญาติอย่างต่อเนื่อง: จัดตั้งชมรมผู้ป่วยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551
ประชุมวิชาการประจำปีจากทีมสหสาขาวิชาชีพ empowerment ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วม
ในการออกสื่อประชาสัมพันธ์ การรณรงค์ออกมารับบริจาคโลหิต และออกทำงาน
ในพื้นที่โรงพยาบาลเครือข่าย เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการดูแลผู้ป่วย



สรุปปัญหาและอุปสรรค ถอดบทเรียนพบว่าสถานการณ์
การกระจายของโรคเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับความรู้ความเข้าใจ
การตรวจวินิจฉัยที่ต้องมีความเชี่ยวชาญชำนาญ ทำให้การป้องกันธาลัสซีเมีย
จึงยังไม่มีคุณภาพเท่าที่ควร จึงพัฒนารูปแบบการป้องกันใหม่



จัดตั้งศูนย์ธาลัสซีเมียเพื่อให้การป้องกันแบบครบวงจร
โดยมีต้นแบบจากโรงพยาบาลศิริราชและมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

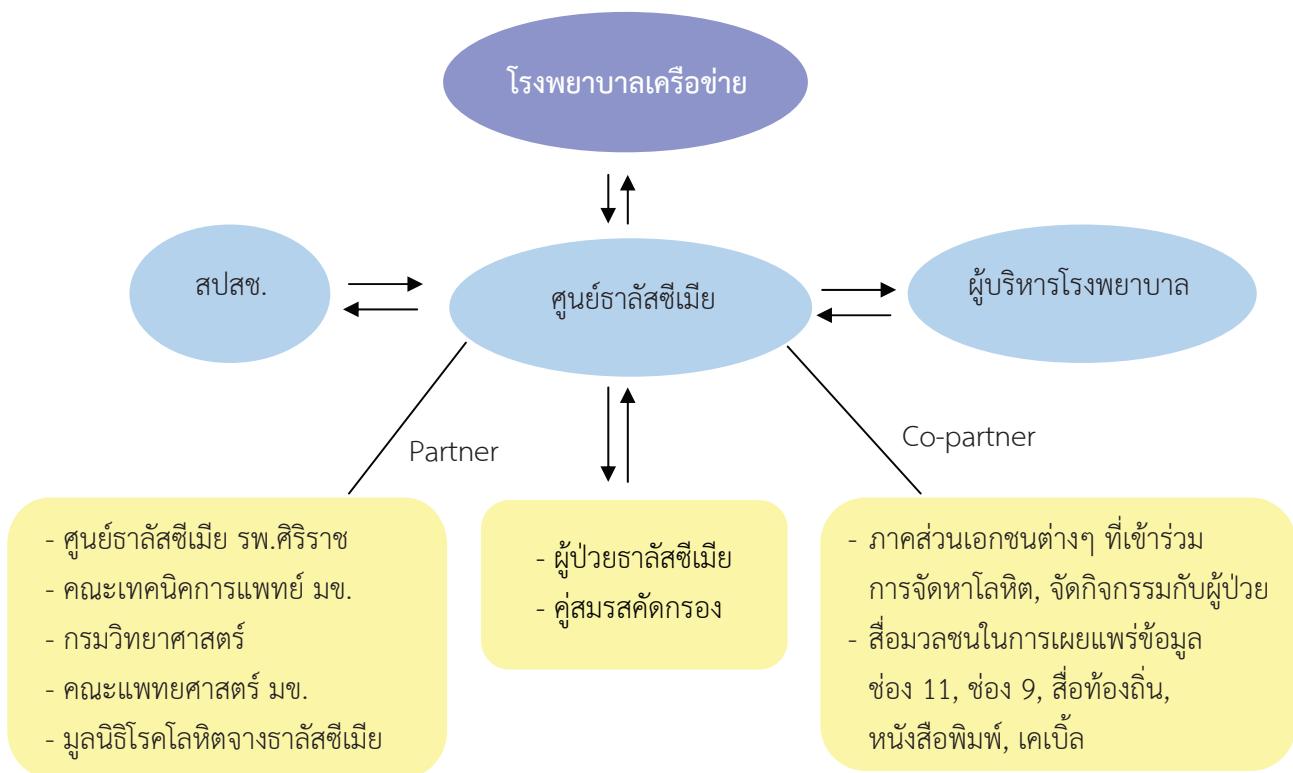
ใช้งบประมาณ
จากภายนอก
โดยมี สปสช. เป็นงบหลัก

ภาพที่ 13: ขั้นตอนในการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ (ต่อ)

- พัฒนาการตรวจวินิจฉัยระดับ DNA PCR for α -thalassemia
- พัฒนารูปแบบการรายงานผลตรวจที่สอดคล้องกับปัญหาสถานการณ์ปัจจุบัน
- จัดหางบประมาณเพื่อตรวจวินิจฉัยโดยได้รับงบหลักจาก สปสช.
- พัฒนาการตรวจวินิจฉัยระดับ DNA for mutation β -thalassemia
- พัฒนาการบริการตรวจวินิจฉัยแบบ one stop service ให้โรงพยาบาลเครือข่าย
- พัฒนารูปแบบ logistic ทั้งการรับส่งตรวจและการรายงานผล
- จัดทำทะเบียนข้อมูลผลการตรวจ และ conference case study ทุกเดือนเพื่อติดตามสถานการณ์ระหว่างกุมารแพทย์โลหิต, สูตินรีแพทย์ (perinatologist), นักเทคนิคการแพทย์ และพยาบาล
- พัฒนาการบริการให้คำปรึกษาครบวงจรทั้งโดยตรงกับผู้ป่วยและในรูปแบบเครือข่าย

8. ผู้มีส่วนร่วมนำมาสู่การดำเนินการประสบความสำเร็จ

1) ผู้ป่วยและญาติ ที่มีการพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่อง ทำให้เห็นความเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยในทางที่ดีขึ้น และทีมรักษามีแรงใจที่จะพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งควรมีการพัฒนาช่องทางในการสื่อสารระหว่างทีมงานและผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เช่น การจัดกิจกรรมทุกครั้งที่มีรับบริการ การจัดกิจกรรมประจำปี การจัดค่ายเพื่อสร้างความรัก ความผูกพันระหว่างเจ้าหน้าที่กับผู้ป่วยเด็ก เป็นต้น ทีมสหสาขาวิชาชีพที่มีหัวใจบริการแบบ humanize health care และทีมผู้บริหารโรงพยาบาลขอนแก่น โดยเฉพาะท่านผู้อำนวยการที่มีวิสัยทัศน์และให้การสนับสนุนการจัดโครงการต่างๆ สนับสนุนทีมงานไปศึกษาดูงานที่โรงพยาบาลศิริราชและโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ทำให้ทีมงานเห็นแนวทางต้นแบบในการพัฒนางานธาลัสซีเมียที่มีมาตรฐานระดับสากล รวมทั้งได้ถ่ายทอดความรู้เพื่อนำกลับมาพัฒนาในการดูแลรักษาและป้องกันโรคให้กับผู้ป่วย นอกจากนี้ยังได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญหลายๆ หน่วยงาน ก่อนเริ่มทำโครงการในปีแรกๆ ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด อาจารย์แพทย์หลายท่าน เช่น ศาสตราจารย์อรุณี เจตศรีสุภาพ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ และรองศาสตราจารย์สุพรรณ พุทธิเจริญ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นรวมทั้งผู้สนับสนุนงบประมาณหลักคือ สปสช. ที่สนับสนุนงบประมาณ PP area base ของสำนักตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 12 เพื่อจัดทำโครงการอย่างต่อเนื่องทุกปีตั้งแต่ปีแรกถึงปัจจุบัน ส่วนรูปแบบในการพัฒนาองค์กรมี role model จากศูนย์ธาลัสซีเมีย โรงพยาบาลศิริราช ซึ่งมีการบริหารจัดการแบบ individual ภายใต้ระบบทบวงมหาวิทยาลัย ที่มีผู้เชี่ยวชาญเชิงลึกมากมายทำงานเฉพาะสาขาและได้นำมาประยุกต์ให้เข้ากับระบบของกระทรวงสาธารณสุขที่เน้นงานบริการ แต่ต้องพัฒนางานเชิงลึกไปควบคู่กัน ทำให้ทีมงานต้องทำงานหนักเพิ่มมากขึ้น แต่มีจุดยืนเดียวกัน คือ “ยึดผลประโยชน์ของผู้ป่วยหรือผู้มารับบริการเป็นที่ตั้ง บริการดูญาติมิตร คุณภาพระดับสากล”



ภาพที่ 14: แสดงเครือข่ายในการดำเนินงานของศูนย์ธาลัสซีเมีย

9. ผลของการดำเนินงานและประโยชน์ที่ได้รับ

9.1 สภาพการปฏิบัติงานใหม่ภายหลังมีการปรับปรุงและพัฒนาบริการ แบ่งเป็น 2 ด้านดังนี้

ด้านการดูแลรักษา

- 1) การจัดแยกผู้ป่วยไว้เป็นกลุ่มเฉพาะ เพื่อสะดวกในการดูแลและมีการติดตามประเมินผลความก้าวหน้าของผู้ป่วยและผู้ดูแล และการให้บริการของทีมสหสาขาวิชาชีพ
- 2) มีการจัดการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและผู้ดูแลในเรื่องโรคเกิดอย่างไร เมื่อเป็นโรคจะอยู่กับโรคให้มีความสุขอย่างไร การป้องกันโรคทำได้อย่างไร
- 3) การเสริมพลังอำนาจให้แก่ผู้ป่วยและผู้ดูแล ดังนี้
 - (1) ทีมงานพยายามดึงความสามารถภายในตัวผู้ป่วยออกมาและส่งเสริมสนับสนุนให้มีแสดงออกในวาระต่างๆ ได้แก่ การฟ้อนรำ การร้องเพลง การวาดรูป ตามความสามารถของผู้ป่วย จัดให้มีครูมาสอนและผลักดันให้เข้าไปนำเสนอในเวทีต่างๆ เช่น การร่ำเปิดงาน การช่วยงานในการรับบริจาคโลหิตหรือช่วยงานในชุมชน เช่น งานผ้าป่าต่างๆ เป็นต้น
 - (2) ในด้านผู้ดูแล จัดครูมาฝึกการทำอาหารและการทำดอกไม้ จำหน่ายเป็นรายได้เสริมของครอบครัว
 - (3) ส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถให้ความรู้เรื่องโรค, การดูแลรักษาและการป้องกันโรคให้กับประชาชนทั่วไปได้ เช่น การให้ความรู้ในงานรับบริจาคโลหิต การให้ความรู้ในงานกาชาด และงานไหมของจังหวัด
 - (4) ส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้เข้าร่วมประชุมวิชาการที่โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และโรงพยาบาลพระมงกุฎ
 - (5) ส่งเสริมให้ผู้ป่วยเข้าประชุมร่วมกับชมรมธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย

4) การพัฒนา node ให้กับโรงพยาบาลเครือข่าย ทั้งในระดับโรงพยาบาลชุมชนและระดับจังหวัด ดังนี้

(1) โรงพยาบาลชุมชน พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยถูกส่งกลับจากโรงพยาบาลขอนแก่นไปเข้ารับการรักษาต่อที่ชุมชน ดังนี้

- โรงพยาบาลชุมแพจำนวน 6 ราย ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2553 และขณะนี้ โรงพยาบาลชุมแพให้การรักษาผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมียถึง 60 ราย/เดือน

- โรงพยาบาลบ้านไผ่จำนวน 5 ราย ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2554 และขณะนี้ผู้ป่วยเด็กธาลัสซีเมียเข้ารับการรักษาทั้งสิ้น 30 ราย/เดือน

รวมทั้งมีการจัดตั้ง สนับสนุนให้มีการทำ regular donor ให้กับโรงพยาบาลชุมชน ทำให้ประชาชนเข้าถึงการบริการที่รวดเร็วมากขึ้น ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

(2) โรงพยาบาลจังหวัด สนับสนุนให้เกิดการรักษาตามมาตรฐาน ดังนี้

- สนับสนุนให้โรงพยาบาลชัยภูมิ เปิด Thalassemia Clinic ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 และสามารถพัฒนาต่อเนื่องจนได้รับรางวัลจากมูลนิธิชมโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย ในด้านการพัฒนาเครือข่าย

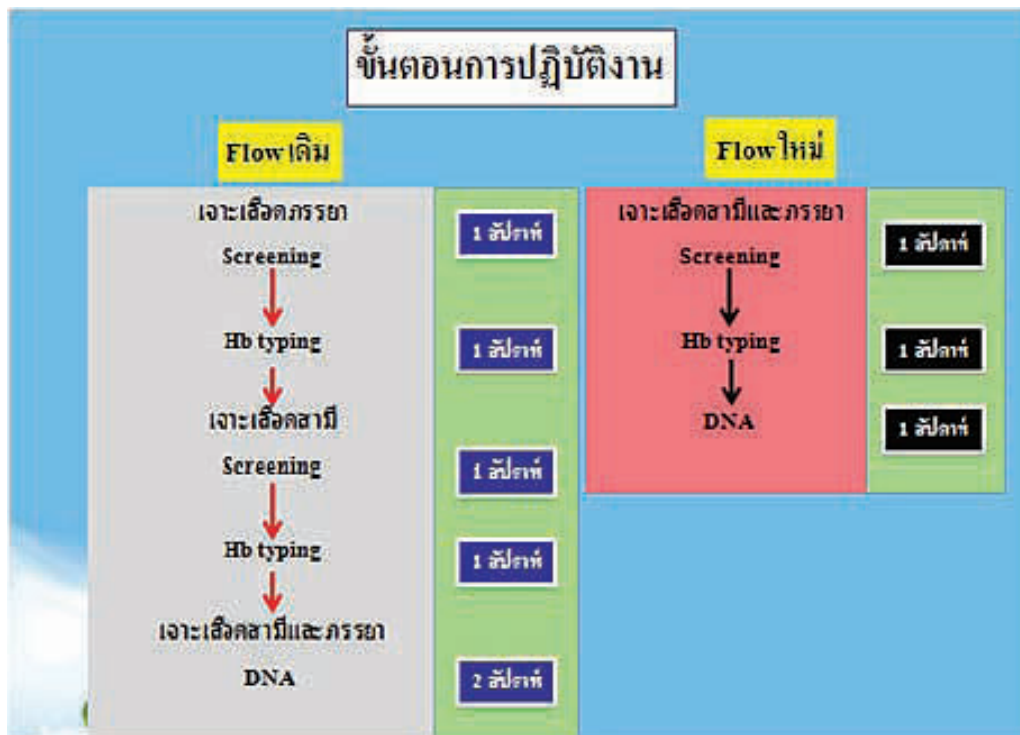
- สนับสนุนให้โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ เปิด Thalassemia Clinic ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 ขณะนี้มีผู้ป่วยเข้ารับบริการรับเลือดประจำประมาณ 60 ราย/เดือน

ด้านการป้องกัน

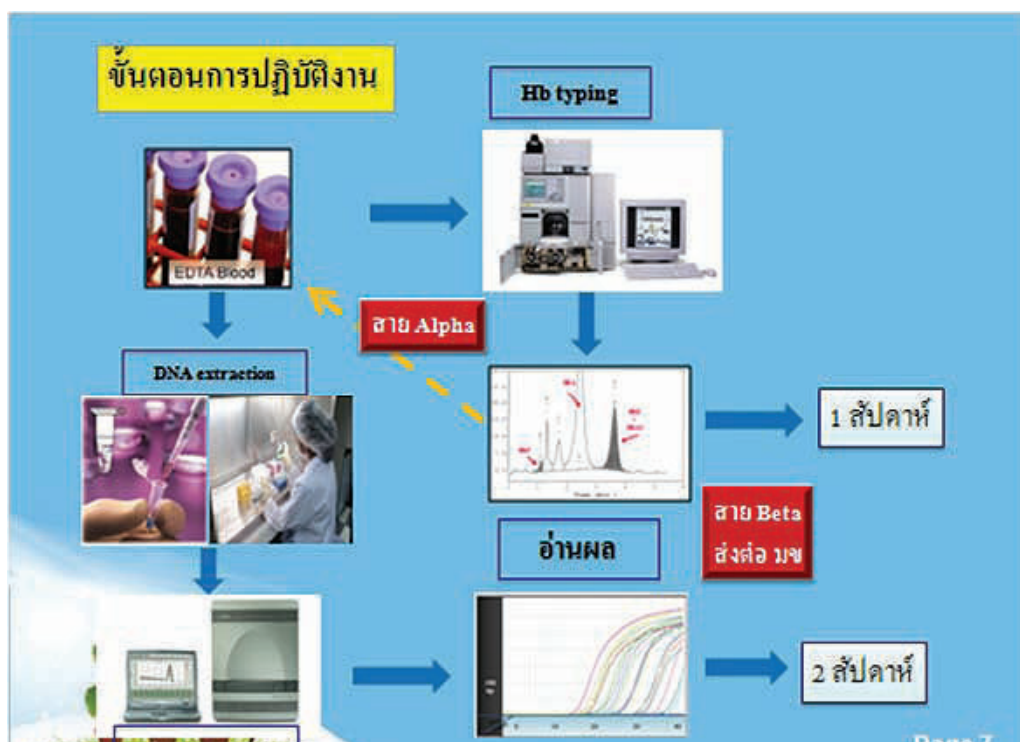
ผลจากการพัฒนา guideline การตรวจคัดกรองใหม่ สามารถลดระยะเวลาการรอคอยจาก 4-8 สัปดาห์ เป็น 2 สัปดาห์ และได้ผลิตรูปแบบขั้นตอนการตรวจคัดกรองวินิจฉัยที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน (ตามขั้นตอนในภาพที่15)ซึ่งวิทยาการเทคโนโลยีก้าวหน้าถึงระดับโมเลกุล

ผลที่ได้จากการพัฒนาทั้งหมดทำให้เกิดรูปแบบการตรวจวินิจฉัยอย่างองค์รวม สามารถลดขั้นตอน ลดภาระงาน อีกทั้งยังเป็นการทำงานเชิงลึกในระดับโมเลกุล (DNA) เป็นครั้งแรกในระดับโรงพยาบาลศูนย์ของกระทรวงสาธารณสุข (ตามขั้นตอนในภาพที่ 16) และการทำงานเชิงรุกที่ลงเก็บข้อมูลในพื้นที่จากโรงพยาบาลต่างๆ ทำให้เกิดรูปแบบการรายงานผลคู่สมรสในการตรวจคัดกรองใหม่ (ตามภาพที่ 17)

ซึ่งผลจากการพัฒนาข้างต้นทำให้เกิดการบริหารจัดการงานป้องกันและการดูแลรักษาผู้ป่วยธาลัสซีเมียเป็น “ศูนย์ธาลัสซีเมีย” ภายใต้ระบบของกระทรวงสาธารณสุขเป็นแห่งแรกของประเทศไทยที่มีการป้องกันครบวงจร ทั้งตรวจวินิจฉัยเชิงลึกและป้องกันเชิงรุก โดยได้งบประมาณสนับสนุนจากองค์การภายนอก คือ สปสช. เป็นหลัก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึงปัจจุบัน และมีโรงพยาบาลเครือข่ายเข้าร่วมถึง 20 โรงพยาบาล



ภาพที่ 15: รูปแบบขั้นตอนการตรวจคัดกรองวินิจฉัย



ภาพที่ 16: การทำงานเชิงลึกในระดับโมเลกุล (DNA) ในระดับโรงพยาบาลศูนย์

ตัวอย่างการรายงาน ผลคู่เสี่ยงในกลุ่มมรส

ผล RBC Indices

ผล Screening

ผล Hb typing

ผล DNA

สรุปผลคู่เสี่ยง



Report Form Thalassemia Institute Khon Kaen Hospital
50 Sirikhan Road, Amphoe Muang, Khon Kaen 40000 Thailand
Tel. 043 336789 Fax. 1779

Hospital: มอช.ขอนแก่น / ชื่อผู้ป่วย: ... / เก็บเลือด: ... / วันที่ตรวจ: ...	
English Name: Mr. Aree / M. 07/10/81 / 07/10 HN: 11-111028 / Lab No. 1530633	Thai Name: น.ส. อารี / น. 07/10/81 / 07/10 HN: 11-111028 / Lab No. 1530633
Lab Result	
Hb = 16.5 g/dL Hct = 30.6 % MCV = 56.0 fL MCH = 26.1 pg MCHC = 34.8 g/dL RDW = 18.7 % Inclusion body = F cell stain =	Hb = 13.7 g/dL Hct = 40.3 % MCV = 60.0 fL MCH = 22.6 pg MCHC = 34.0 g/dL RDW = 14.7 % Inclusion body = F cell stain =
Thalassemia screening test	
OF = Positive DCF = Positive	OF = Positive DCF = Negative
Thalassemia confirm test (Hb typing)	
Hb F = 8.2 % Hb E = 81.3 % Hb A = % Hb A2 = 2.1 % other = % Hb typing = EE	Hb F = 0.5 % Hb E = % Hb A = 86.0 % Hb A2 = 2.1 % other = % Hb typing = A2A
DNA analysis	
For Q-thal (SEA/THAI) = Negative For Q-thal 2 = For B-thal =	For Q-thal (SEA/THAI) = Negative For Q-thal 2 = For B-thal =
Interpret	
Homozygous Hb E	Normal A2A, not rule out Alpha 2 thal
Couple at risk for = No risk for thalassemia major Suggestion = (ND) = Not done Q-thal (SEA/THAI) by Relative Quantitative PCR, Hb typing by LPLC	
Reported by: (Dr. Paiton Wacharasri)	Approved by: (Dr. Montana Jarathasri)

ภาพที่ 17: รูปแบบการรายงานผลคู่สมรสในการตรวจคัดกรองใหม่

9.2 ประโยชน์และจุดเด่นของการดำเนินงาน

- 1) เป็นหน่วยบริการแรกของกระทรวงสาธารณสุขที่มีการพัฒนางานทั้งเชิงลึกและบริการไปพร้อมกัน ทำให้มีความเชื่อมโยง มองเห็นปัญหาได้ชัดเจนและสามารถแก้ไขปัญหาได้ตรงจุด
- 2) ลดระยะเวลาการตรวจวินิจฉัยและรักษา
- 3) เพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพในการป้องกันและรักษา
- 4) การสร้างเครือข่ายเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการได้ง่ายขึ้น และลดภาระต้นทุนการเดินทางของผู้ป่วย
- 5) ลดภาวะแทรกซ้อนจากการเข้าไม่ถึงการรักษาพยาบาล หรือการรักษาที่ต่ำกว่ามาตรฐาน
- 6) มีการทำแนวทางการรักษาและตรวจวินิจฉัยให้เหมาะสมกับท้องถิ่น ขึ้นกับสถานะของผู้ป่วย
- 7) พัฒนาการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยในการดูแลตนเองและรับผิดชอบต่อสังคม โดยการออกเผยแพร่ความรู้เรื่องโรคแก่ผู้ป่วยด้วยกันและประชาชนทั่วไป
- 8) เป็นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า แม้ต้นทุนในการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้จะสูง แต่ผลที่ได้รับคือ การพัฒนาผู้ป่วยจนสามารถลดภาระของครอบครัว และประเทศชาติในภายหน้าได้ โดยผู้ป่วยทุกรายที่เข้าร่วมโครงการต้องได้รับการศึกษาขั้นต่ำตามเกณฑ์ที่รัฐบาลกำหนด
- 9) มีการทำงานที่เป็นระบบแบบแผน Holistic approach อย่างแท้จริง ดูแลตั้งแต่ผู้ป่วยจนถึงครอบครัว ทั้งสภาพร่างกายและจิตใจ ต่อเนื่องจนผู้ป่วยกลับไปอยู่ในสังคมได้อย่างคุ้มค่า
- 10) มีการทำงานแบบสหสาขาวิชาชีพพร้อมกันอย่างมีความสุข

9.3 ผลของตัวชี้วัดในมิติต่าง ดังนี้

มิติประสิทธิภาพการให้บริการ

1) การลดขั้นตอนและระยะเวลาในการให้บริการ

(1) การลดขั้นตอนในการดูแลผู้ป่วย คือ เดิมผู้ป่วยธาลัสซีเมียจะอยู่รับการรักษาในโรงพยาบาลตั้งแต่ 08.00–12.00 น. ของวันรุ่งขึ้น ซึ่งเท่ากับ 2 วัน 1 คืน ดังนั้นการแยกผู้ป่วยธาลัสซีเมียออกมาเป็นกลุ่มเฉพาะทำให้เกิดข้อตกลงที่ชัดเจนระหว่างผู้ให้และผู้รับบริการ มีการกำหนดจำนวนที่เหมาะสมกับอัตรากำลังที่ให้บริการ กำหนดช่วงเวลาที่เจาะเลือด ส่งเลือด และรับเลือดของผู้ป่วย เช่น ผู้ป่วยทุกคนจะได้รับการเจาะเลือดเสร็จภายใน 08.00-10.00 น. ผู้ป่วยจะได้รับเลือดได้ไม่เกิน 12.00 น. และจะกลับบ้านไม่เกิน 16.00 น. ในกรณีผู้ป่วยบางรายที่ต้องการเจาะเลือดก่อนนัด ห้องเลือดจะเตรียมเลือดไว้ให้ เมื่อได้เลือดสามารถโทรติดต่อผู้ป่วยให้มารับเลือดได้ เป็นการช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการรอคอยของผู้ป่วย

(2) ลดระยะเวลาการรอคอยผลตรวจคัดกรองและตรวจวินิจฉัยจาก 6 สัปดาห์ เหลือภายใน 2 สัปดาห์

(3) ลดขั้นตอนการบริการที่ซับซ้อน ทำให้คู่สมรสลดการตรวจเลือดหลายครั้ง

(4) ให้บริการแบบ one stop service เพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงบริการที่ครบวงจรสมบูรณ์ ซึ่งเดิมคู่สมรสต้องเดินทางมาติดต่อตามจุดต่างๆ ของโรงพยาบาลซึ่งมีขั้นตอนหลายขั้นตอน

(5) การให้บริการการตรวจคัดกรองให้กับโรงพยาบาลเครือข่าย สามารถรับผลตรวจภายใน 2 สัปดาห์ และมีระบบ logistic ลดความสับสนของสิ่งส่งตรวจ

2) การดำเนินการตามมาตรฐานงานที่กำหนด

(1) การให้บริการที่กำหนดตามมาตรฐาน เช่น การประเมินการเจริญเติบโตตามวัยของผู้ป่วย

(2) การรับเลือดที่มีอายุไม่เกิน 7 วัน ได้คุณภาพการเตรียมเลือดตามมาตรฐานสากล

(3) ผู้ป่วยจะต้องมีความรู้เรื่องโรค การดูแล การป้องกันและผลข้างเคียงจากการรับเลือด

(4) ผู้ป่วยได้รับการตรวจรักษาจากทีมสหสาขาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง เช่น การตรวจฟันเป็นประจำทุกครั้งที่มาพบแพทย์ และการตรวจผล Ferritin ทุก 3 เดือน

(5) การตรวจหาโรคที่มากับเลือดทุก 6 เดือน การตรวจตา การตรวจการได้ยินทุกปี

(6) ผู้ป่วยได้รับยาขับเหล็ก เมื่อมี Ferritin เกินมาตรฐาน

(7) สามารถตรวจพบความเสี่ยงได้ก่อนอายุครรภ์ 22 สัปดาห์ มากกว่าร้อยละ 90

(8) ให้คำปรึกษาเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์ Bart's Hydrop fetalis

(9) คู่สมรสที่เป็นคู่เสี่ยงทั้งคู่ได้รับคำปรึกษาให้ทางเลือกอย่างถูกต้อง ได้สำเร็จทั้งคู่

3) ผลของตัวชี้วัดที่สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการให้บริการอื่นๆ

(1) ผู้ป่วยมีค่า Hct < 25 vol. %

(2) ผู้ป่วยสุขภาพแข็งแรงขึ้นไม่เจ็บป่วยด้วยโรคที่สามารถป้องกันได้

(3) ผู้ป่วยมีน้ำหนักและส่วนสูงเหมาะสมกับวัยตามเกณฑ์มาตรฐาน

(4) ผู้ป่วยสามารถสอบเรียนต่อในระดับอุดมศึกษาได้

(5) ผู้ป่วยมีความสามารถเป็นผู้นำในการทำกิจกรรมเป็นที่ยอมรับของสังคมได้ เช่น มีความสามารถในการให้ความรู้ในชุมชน

มิติคุณภาพการให้บริการ

1) ความพึงพอใจของผู้รับบริการจากการประเมินความพึงพอใจ พบว่า ผู้รับบริการมีความพอใจอยู่ในระดับดีมากคิดเป็น ร้อยละ 98

2) ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/ความพึงพอใจของภาคส่วนต่างๆที่เข้าร่วมในการปฏิบัติงานหรือบริการ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความพึงพอใจในระดับดีมาก เนื่องจากโครงการนี้เกิดจากทีมสหสาขาวิชาชีพซึ่งมีปัญหาเกี่ยวกับการทำงานที่มีภาระงานล้นมือโดยไม่ได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า ระยะเริ่มแรกทีมสหสาขาวิชาชีพที่เข้าร่วมเป็นทีมงาน ประกอบด้วย แพทย์, พยาบาลตึกเด็ก, พยาบาล OPD, เวชระเบียน, เจ้าหน้าที่ห้อง Lab และห้องเลือดได้ร่วมกันจัดระบบการทำงานที่มีประสิทธิภาพขึ้นและนำระบบนั้นมาประยุกต์ใช้มีการประเมินผลทุกสัปดาห์และปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระบบตามความเหมาะสม ซึ่งต้องใช้เวลาราว 1 ปีในการปรับปรุงระบบงานจนสามารถใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ จึงทำให้ทีมสหสาขาวิชาชีพเกิดความพอใจ และนำระบบการทำงานนั้นมาเผยแพร่สู่เครือข่าย โรงพยาบาลขอนแก่น ได้แก่ โรงพยาบาลชุมชนและ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตเมืองขอนแก่น ซึ่งปีแรกของการขยายเครือข่าย โรงพยาบาลที่เป็นลูกข่ายรายแรก คือ โรงพยาบาลชุมแพ และในปีต่อมามีโรงพยาบาลที่เป็นลูกข่าย คือโรงพยาบาลชัยภูมิโรงพยาบาลโพนทอง และโรงพยาบาลบ้านฝาง ตามลำดับ

3) การจัดการข้อร้องเรียน หรือ ความไม่พึงพอใจของผู้รับบริการ

การดูแลผู้ป่วยในโครงการนี้ก่อนที่ผู้ป่วยจะเข้าร่วมโครงการจะมีการพูดคุยและมีข้อตกลงถึงแนวทางในการดูแลรักษา ทำให้ผลที่ได้รับจึงไม่มีข้อร้องเรียนหรือเกิดความไม่พึงพอใจค่อนข้างน้อย

มิติความคุ้มค่า

1) การลดค่าใช้จ่ายในการเข้าถึงบริการของประชาชน

จากแผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติ ปี 2550-2554 พบว่าเด็กป่วยด้วยโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงจะเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลตลอดอายุขัยประมาณ 1,260,000 ถึง 6,600,000 บาทโดยเฉลี่ย 10,550 บาท/คน/เดือน (ต่อพงษ์สงวนเสริมศรี: 2545) ส่วนค่าใช้จ่ายในการป้องกันและควบคุมโรคเฉพาะค่าใช้จ่ายในการตรวจวินิจฉัยจะพบเพียงคู่สมรสคู่ละ 48.28 บาท (เชนนทวันภิกษ: 2545) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการรักษาจะแตกต่างกันสูงมากยิ่งไปกว่านั้นผลดีที่ได้จากการช่วยเหลือความทุกข์ทรมานของพ่อแม่และครอบครัวของผู้ป่วยนั้นเกินกว่าจะประมาณเป็นค่าเงินได้ดังนั้นการเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันและควบคุมโรค นอกจากจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาแล้ว ยังสามารถลดการเกิดผู้ป่วยรายใหม่ได้อย่างชัดเจน ซึ่งการจะนำไปสู่การป้องกันที่มีประสิทธิภาพนั้นย่อมผ่านปัจจัยหลายประการ เริ่มจากคู่สมรสต้องมารับการตรวจเลือดตั้งแต่เริ่มตั้งครรภ์ และต้องมีกระบวนการตรวจวินิจฉัยที่ถูกต้องแม่นยำ หลังจากที่มีการพัฒนา node ในการป้องกันและส่งเสริมความรู้ให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ทำให้คู่สมรสเข้าถึงการบริการได้ง่าย ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางให้ความร่วมมือในการมาฝากครรภ์และตรวจเลือดได้ดีขึ้น ประกอบกับระบบ logistic และการรายงานผลที่มาจากผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ลดความผิดพลาด เพิ่มความมั่นใจให้ผู้ปฏิบัติหน้างาน รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

เดิมเมื่อผู้ป่วยจะมาโรงพยาบาลในกรณีของชวานาจะต้องเตรียมหญ้าสำหรับเลี้ยงสัตว์ จะต้องจ้างคนเฝ้าบ้านหรือฝากเพื่อนบ้านไว้ เพราะพ่อแม่ต้องเตรียมของเพื่อพาลูกมานอนโรงพยาบาล ยิ่งในฤดูหนาวจะต้องเตรียมเสื้อกันหนาว ผ้าห่มมาโรงพยาบาลด้วย เพราะเตียงและผ้าห่มโรงพยาบาลไม่เพียงพอ ดังนั้นการที่พ่อแม่จะพาลูกมาโรงพยาบาลแต่ละครั้งจึงเป็นเรื่องที่ยากลำบาก ทำให้มีการขาดนัด การรับการรักษาจึงไม่ต่อเนื่อง ซึ่งการพาผู้ป่วยมาโรงพยาบาลแต่ละครั้งนั้นแสดงว่าผู้ป่วยมีอาการซีด อ่อนเพลีย ส่วนใหญ่จะพบ HCT ไม่เกินร้อยละ 20.0 ดังนั้นการมาโรงพยาบาลแต่ละครั้งครอบครัวของผู้ป่วยจึงจำเป็นต้องมากันหลายคนเพราะต้องอุ้มผู้ป่วยและถือข้าวของต่างๆ มาด้วย นั่นหมายถึงค่าใช้จ่ายที่เพิ่มมากขึ้นแทบทั้งสิ้น

หลังจากการปรับเปลี่ยนระบบแบบใหม่มีการแยกกลุ่มผู้ป่วยออกจากโรคอื่นๆ มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลและการป้องกัน มีการประเมินผลและติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง จากที่เคยต้องเดินทางมาโรงพยาบาลทั้งครอบครัว ก็เปลี่ยนเป็นมาแค่ผู้ป่วยและผู้ดูแล 2 คนเท่านั้น ซึ่งบางรายผู้ป่วยมาโรงพยาบาลเพียงคนเดียวญาติไม่ต้องมาด้วยก็ได้ หรือบางคนนำลูกมาฝากไว้แล้ว หลังจากนั้นแม่ก็กลับไปทำงานต่อได้ หากไม่สะดวกสามารถเลื่อนนัดได้และผู้ป่วยใช้เวลาอยู่ในโรงพยาบาลไม่เกิน 8 ชั่วโมง ทำให้ผู้ให้บริการและผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจทั้ง 2 ฝ่าย ผู้ดูแลไม่ขาดงานหลายวัน ผู้ป่วยไม่ขาดเรียนหลายวัน ค่าใช้จ่ายในส่วนผู้รับบริการก็ลดลงอย่างเห็นได้ชัด

2) การลดต้นทุน/ผลิภาพการให้บริการของหน่วยงาน

(1) การลดต้นทุนการผลิต เป็นผลมาจากการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลคู่สมรส ทำให้ทราบถึงการกระจายของโรคและวางกรอบแนวคิดใหม่ สร้างรูปแบบการทำงานตรวจคัดกรองใหม่ ลดความซ้ำซ้อนในการทำงานหลายรอบ จากการทำงานแบบเดิมที่ต้องมีการติดตามคู่สมรสมารับคำปรึกษา ตรวจคัดกรอง 2-3 รอบ เปลี่ยนเป็นมีการเจาะตรวจเลือดคู่สมรสตั้งแต่ครั้งแรกที่มาฝากครรภ์ ยกเลิกการตรวจ OF-test แต่ใช้ค่า MCV แทนเพื่อลดความผิดพลาดจาก human error

(2) การลดต้นทุนอันดับแรกของหน่วยงาน คือ ลดความแออัดของโรงพยาบาล เริ่มตั้งแต่ OPD ผู้ป่วยไม่ต้องเสียเวลาในการรอคอยที่ OPD เพียงยื่นบัตรและรับใบ admit และเดินไปที่ ward หลังจากนั้น ward จะจัดแยกผู้ป่วยไว้เฉพาะโรค จัดพยาบาลดูแลโดยเฉพาะ มีจำนวนการนัดของผู้ป่วยชัดเจน เจ้าหน้าที่ของคลังเลือดและห้องปฏิบัติการ สามารถบริหารจัดการอัตรากำลังให้เหมาะสมกับภาระงานได้ไม่มากหรือน้อยเกินไป ผู้ป่วยไม่มีการนอนค้างคืน และใช้เวลาอยู่ใน ward ไม่เกิน 16.00 น. ก็สามารถกลับบ้านได้ ซึ่งจะทำให้ลดความแออัดของ ward ลดการใช้น้ำ-ไฟฟ้า และทรัพยากรอื่นๆ ได้

3) ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ สังคมและชุมชน โดยรวม

(1) สังคมเศรษฐกิจและชุมชนโดยรวม การส่งเสริมกิจกรรมออกเผยแพร่ความรู้ในการป้องกัน ระวังการตรวจเลือดก่อนแต่งงานและก่อนตั้งครรภ์ ทำให้ชุมชนและสังคมเกิดความตระหนักในการเฝ้าระวังและมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมียเพิ่มขึ้น

(2) เมื่อผู้ป่วยและผู้ดูแลมีความรู้ และได้นำความรู้ที่ไปแจ้งให้ญาติพี่น้องและชาวบ้านได้ทราบสาเหตุการเกิดของโรค การป้องกัน และการดูแลรักษาแล้ว ทำให้มีชาวบ้านให้ความสนใจต้องการตรวจเลือดก่อน

(3) แต่งงานและมีบุตรเพิ่มขึ้น เพื่อป้องกันไม่ให้มีบุตรหลานเป็นโรคธาลัสซีเมีย เมื่อชุมชนใดไม่มีผู้ป่วยธาลัส ซีเมียเกิดขึ้นก็จะทำให้ชุมชนนั้นมีความสุข

- (4) การที่ญาติไม่ต้องมาหลายคนทำให้ค่าใช้จ่ายลดลง อีกคนที่ต้องมากับลูกด้วยก็ได้ทำงานและมีเงินเพิ่มขึ้น
- (5) เกิดกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน ช่วยเหลือกันด้านประกอบอาชีพขึ้น เช่น ช่วยกันหางานทำ เป็นต้น

10. แนวทางการพัฒนาในอนาคต

10.1 แนวทางการปรับปรุงในอนาคต

- 1) สามารถพัฒนา node ในระดับโรงพยาบาลชุมชนได้เพิ่มขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยเข้ารับและเข้าถึงบริการได้มากขึ้น และเผยแพร่สู่โรงพยาบาลชุมชนต่างๆ ให้สามารถปฏิบัติตามแนวทางที่ถูกต้องเหมาะสมได้
- 2) พัฒนาต่อยอดความรู้ในการดูแลรักษาและป้องกันโรคอย่างต่อเนื่อง โดยการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่เฉพาะทางธาลัสซีเมียเป็นประจำทุกปี
- 3) สนับสนุนให้เห็นความสำคัญของการทำงานเฉพาะโรค ที่ต้องอาศัยความชำนาญ ความเชี่ยวชาญและความต่อเนื่อง เพื่อมุ่งผลแห่งความเป็นเลิศ เช่น การผลักดันให้มีคำตอบแทนพิเศษในรูปแบบ case manager
- 4) การทำระบบการเรียนรู้ learning by doing โดยการ feedback & test เพื่อรักษาประสิทธิภาพการทำงานอย่างต่อเนื่อง

เนื่องจากกลุ่มโรคนี้มีความพิเศษ คือ สามารถป้องกันไม่ให้เกิดใหม่ แต่การรักษาหายขาดน้อย หากผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างถูกต้อง จะเป็นการเพิ่มศักยภาพให้ผู้ป่วยเป็นประชากรที่มีคุณภาพในอนาคตได้ เพราะผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่ได้พิการทางสมอง และจะเป็นโทษมหันต์ หากละเลยต่อการรักษาเพราะจะเพิ่มอัตราการกระจายโรคออกไปมากขึ้น นอกจากนั้นการรักษากว้างแตรกซ้อนต่างๆ ที่เกิดจาก undertreatment เป็นการสูญเสียทรัพยากรจำนวนมากไปแบบไร้ประโยชน์ เพราะผู้ป่วยไม่สามารถกลับมาใช้ชีวิต normal life ได้

10.2 ความยั่งยืนและการขยายผลการพัฒนา

เนื่องจากผู้ป่วยธาลัสซีเมียมีจำนวนมากและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย จึงถือเป็นภาวะสำคัญที่จะต้องผลักดันให้เป็นนโยบายหลักของประเทศ ให้มีการวางแผนการป้องกันและควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยศูนย์ธาลัสซีเมียทำการรวบรวมข้อมูลการพัฒนาโครงการสร้างเครือข่ายเพื่อผู้ป่วยธาลัสซีเมียส่งต่อ สปสช. เขตสุขภาพที่ 7 ต่อเนื่องกันมาเป็นระยะเวลา 3 ปี จนสามารถขยายผลได้รับการเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการในการพิจารณาแนวทางการป้องกันโรคธาลัสซีเมียระดับประเทศกับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และได้สะท้อนถึงปัญหาต่างๆ ของผู้ปฏิบัติ เพื่อให้เกิดแนวทางแก้ไขปัญหในระดับประเทศอย่างยั่งยืน

การสร้าง node เพื่อการรักษา ทำให้ลดภาระงานของโรงพยาบาลศูนย์ โดยที่ผู้ป่วยกลับเข้าถึงการบริการที่เพิ่มขึ้น สนับสนุนให้มีเวทีในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแง่การทำงานกับผู้ป่วย เกิดแรงผลักดันและเป็นต้นแบบให้โรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลระดับจังหวัดต่อไป



เกสัซกรเซีงรูก



กัจกรรรมร่วมกับเดีทที่ป่วยธาลัซซีเมีย
และครอบคร้ว



กัจกรรรมร่วมกับเดีทที่ป่วยธาลัซซีเมียและครอบคร้ว



พัฒนาศัทยภาพบุคลากรในเขตบรการสุขภาพ

ร่วมกิจกรรม
วันรณรงค์ซีเมียโลก



ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

1

การเผยแพร่ถอดบทเรียนรูปแบบการดำเนินงานในพื้นที่ที่ดำเนินการได้ดีประสบความสำเร็จ เพื่อให้พื้นที่อื่นๆ สามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้ได้ตามความเหมาะสม

2

การศึกษารวบรวมข้อมูลเชิงระบาดวิทยาในภาพรวมของประเทศ

3

การพัฒนาศักยภาพการของห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาลให้มีคุณภาพมาตรฐาน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการตรวจและควบคุมกำกับห้องปฏิบัติการของเอกชน

4

การผลักดันให้ผู้ป่วยธาลัสซีเมียได้รับสิทธิการรักษาตามที่สมควรได้รับ

5

ควรมีการศึกษารวบรวมข้อมูลระบาดวิทยาในภาพรวมของประเทศ เช่น จำนวนผู้ป่วยที่มีอยู่และการวินิจฉัยที่ถูกต้อง เพื่อวางแผนในการจัดทำงานงบประมาณเพื่อการดูแลรักษา และเพื่อการควบคุมป้องกันโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงในครอบครัวและเครือญาติ

6

พัฒนาแนวทางการวินิจฉัยพาหะและโรคธาลัสซีเมีย ตลอดจนหาข้อเสี่ยงต่อการเกิดโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ที่ได้ประสิทธิภาพและคุ้มค่า

7

ควรมีการศึกษาระบบการส่งต่อผู้ป่วยธาลัสซีเมียที่เป็นไปได้และมีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพ

8

การติดตามผลการรักษา รวมทั้งการพัฒนาการวินิจฉัยและป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคธาลัสซีเมียจากการรักษา

9

การศึกษาวินิจฉัยด้านคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัว

10

ศึกษาการรักษาโดยการปลูกถ่ายไขกระดูกและการทำ gene therapy ซึ่งขณะนี้มีการรักษาแล้ว โดยศึกษาในด้านความคุ้มค่าและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

11

การพัฒนาการให้คำแนะนำปรึกษาทางพันธุศาสตร์แก่ครอบครัวผู้มีโอกาสเสี่ยงต่อการมีบุตรเป็นโรคธาลัสซีเมีย

12

การพัฒนาการหาเลือดที่เหมาะสมและปลอดภัยให้ผู้ป่วยได้รับได้มากขึ้น

13

เชื่อมโยงการจัดระบบบริการ (รวมการคัดกรอง การวินิจฉัย การรักษา การติดตามระบบสารสนเทศ) เพื่อเป็นข้อมูลสู่การบริหารจัดการในภาพประเทศ และสามารถนำไปเป็นนโยบายระดับชาติ เพื่อป้องกันการเกิดโรคที่รุนแรงรายใหม่ ตลอดจนถึงลดพาหะของโรคด้วย

ภาคผนวก

- ★ แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐาน
การดำเนินการพัฒนาระบบบริการโรคธาลัสซีเมีย
โดย สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์
- ★ ข้อมูลหน่วยบริการธาลัสซีเมียในประเทศไทย
โดย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานการดำเนินการพัฒนาระบบบริการโรคธาลัสซีเมีย

ชื่อโรงพยาบาล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

โรงพยาบาลขนาด ☐ (A) รพศ. ☐ (S) รพท. ☐ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

ประเด็นคำถาม	ใช่	ไม่ใช่	รายละเอียดเพิ่มเติม
1. โรงพยาบาลของท่านมีการให้บริการคลินิกโรคเลือด (Hemato-clinic) 1.1 ถ้ามีแยกเป็น เด็ก/ผู้ใหญ่ 1.2 ให้การบริการโดย - แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ โรคเลือดเด็ก โรคเลือดผู้ใหญ่ - แพทย์ทั่วไป			โปรตระกูล : จำนวน (ถ้ามี) : ลักษณะการทำงาน
2. โรงพยาบาลของท่านสามารถทำ hemoglobin typing			
3. โรงพยาบาลของท่านสามารถตรวจ DNA สำหรับวินิจฉัยชนิดโรคธาลัสซีเมีย			
4. โรงพยาบาลของท่านสามารถตรวจ nucleic acid amplification test (NAT) ได้หรือไม่			
5. โรงพยาบาลของท่านมีพยาบาลที่มีความรู้ ความเข้าใจในการให้เลือดแก่คนไข้ธาลัสซีเมีย และมีการเฝ้าระวังอาการข้างเคียง และภาวะแทรกซ้อนเป็นอย่างดี - ในเด็ก - ในผู้ใหญ่			
6. โรงพยาบาลของท่านสามารถตรวจ/ส่งตรวจการหาค่าระดับ - ferritin - minor blood group alloantibody			โปรตระกูลหากสามารถส่งตรวจไปที่ใด มีกำหนดเวลาทราบผลเท่าใด
7. โรงพยาบาลของท่านสามารถรักษาภาวะแทรกซ้อน จากโรคธาลัสซีเมียได้ทั้งด้านอายุรกรรม และศัลยกรรม - ในเด็ก - ในผู้ใหญ่			โปรตระกูลแนวทางการรักษา หากไม่มีการบริการ
8. โรงพยาบาลของท่านมีการให้ยาขับเหล็กได้ - แบบรับประทาน - แบบฉีด			โปรตระกูล generic name

ประเด็นคำถาม	ใช่	ไม่ใช่	รายละเอียด เพิ่มเติม
9. โรงพยาบาลของท่านสามารถให้บริการด้าน stem cell transplantation			โปรตรอบุชนิต
10. โรงพยาบาลของท่านมี clinical practice guideline ในการดูแลผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมีย - ในเด็ก - ในผู้ใหญ่			
11. โรงพยาบาลของท่านมีระบบการสอน และสนับสนุน การดูแลตนเองของผู้ป่วย			โปรตรอบุ

นิยาม

องค์ประกอบของคลินิกโรคเลือดต้องมีครบทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

1.1 มีบุคคลที่ปฏิบัติงานในคลินิก

1.1.1 แพทย์

1.1.2 พยาบาล

1.1.3 นักเทคนิคการแพทย์

1.2 โปรแกรมการสอนและระบบสนับสนุนการดูแลตนเองของผู้ป่วยในด้านต่างๆ ดังนี้

1.2.1 การรับประทานอาหาร ประเด็นข้อดีและข้อเสียในชนิดอาหารต่างๆที่จำเป็นต้องทราบ

1.2.2 การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน อาทิ : กระจกหักง่าย

1.2.3 การประเมินตนเองเพื่อพบแพทย์ในภาวะซีดมาก ติดเชื้อ และภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ

1.2.4 ได้รับวัคซีนไข้หวัดใหญ่ประจำปี และหรือหลังการตัดม้าม

1.3 มีระบบข้อมูลผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมีย

1.3.1 มีการลงทะเบียนผู้ป่วยทุกราย

1.3.2 มีระบบฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการติดตามการรักษาผู้ป่วย

1.3.3 มีระบบฐานข้อมูลการให้บริการ ซึ่งสามารถนำมาใช้ประเมินผลและพัฒนากระบวนการบริการ

1.3.4 มีระบบฐานข้อมูลเพื่อรายงานตัวชี้วัดต่างๆ

1.4 มีการทำงานในรูปแบบเครือข่ายกับชุมชน และโรงพยาบาลในระดับสูง และต่ำกว่า

รายชื่อหน่วยงานให้บริการตรวจรหัสจีเอ็มเอแบ่งตามเขตสุขภาพ

เขตสุขภาพที่ 1 เชียงใหม่ ลำปาง แม่ฮ่องสอน เชียงราย พะเยา แพร่ และน่าน

ลำดับ	หน่วยงาน	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				ผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน	โทรศัพท์	E-mail address
		Hb typing	α -thal 1 mutation	β -thal mutation	PND			
1	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1 เชียงใหม่	✓	✓	-	-	นายสมคิด ธิจักร	053 112188-90 ต่อ 605-6	somkid.t@dmssc.mail.go.th
2	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1/1 เชียงราย	✓	✓	-	-	น.ส. อัมรา โยวัง น.ส.อัญชิษฐา สมเงิน	089 8532240 084 2231239	amara.y@dmssc.mail.go.th anchitha23@gmail.com
3	ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	✓	✓	✓	✓	รศ.พญ.พิมพ์ลักษณ์ เจริญขวัญ อ. อรุณี กุสือ อ. ทศนียา จำรัสรัตนกร	053 946480 053 945417	pcharoen@med.cmu.ac.th cmu.labthal@gmail.com cmu.labthal@gmail.com
4	ศูนย์บริการเทคนิคการแพทย์คลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	✓	✓	-	-	รศ.ดร. สาคร พรประเสริฐ	053 949297 053 945078	amscmu.hbpts@gmail.com
5	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพเชียงใหม่ ศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่	✓	✓	-	-	น.ส. กัญญาภาณุจันต์ คงไทย	053 276856 ต่อ 205	ldmt38@gmail.com
6	โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่	✓	-	-	-	น.ส. พัชรภากรณ์ ตะริโย	053 999200 ต่อ 2272	hemato-micros.nkp@hotmail.com
7	โรงพยาบาลลำปาง จังหวัดลำปาง	✓	-	-	-	น.ส. พิสุทธิณี กันธรักษ์	053 569187 ต่อ 13	hem.lpn@gmail.com
8	โรงพยาบาลลำปาง จังหวัดลำปาง	✓	-	-	-	นางอำไพ ภาชิต	054 237400 ต่อ 3003	yayee_lp@hotmail.com
9	หน่วยธาลัสซีเมีย มหาวิทยาลัยพะเยา	✓	✓	✓	✓	ศ.ดร. นพ.ต่อพงศ์ สงวนเสริมศรี	054 466666 ต่อ 3461	tsanguan@mail.med.cmu.ac.th
10	โรงพยาบาลพะเยา	✓	-	-	-	คุณณัฐวัฒน์ จิโนรส คุณคณินิจ ฤงค์	054 409300 ต่อ 1237, 1233 089 8523492	khanungnitt@yahoo
11	โรงพยาบาลแพร่	✓	-	-	-	นายประเสริฐ จันทนสกุลวงศ์	054 533500 ต่อ 2204 086 1928192	-
12	โรงพยาบาลน่าน	✓	-	-	-	นางหทัยภาณุจันต์ สอนธรรม	087 6756951	nokhathai@gmail.com

รายชื่อหน่วยงานให้บริการตรวจรหัสจีเอ็มเอแบ่งตามเขตสุขภาพ
เขตสุขภาพที่ 2 พิษณุโลก เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์ สุโขทัย และตาก

ลำดับ	หน่วยงาน	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				ผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน	โทรศัพท์	E-mail address
		Hb typing	α -thal 1 mutation	β -thal mutation	PND			
1	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก	✓	✓	ส่งต่อ	-	น.ส. ดุจดาว บุญยอด นางเรณู วิริยะประสิทธิ์ 055 322824-27	081 6804640 089 8580293 055 322824-27	Dujdao.b@dmsc.mail.go.th Renu.w@dmsc.mail.go.th
2	โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก	✓	ส่งต่อ	ส่งต่อ	ส่งต่อ	พินฟ้าภา ราชขวัญ	055 270300 087 5206861	buddhahem@hotmail.com
3	โรงพยาบาลศรีสังวรสุโขทัย	✓	ส่งต่อ	-	-	น.ส. เพ็ญศิริ ไยดี นายรณรงค์ แก้วประเสริฐ	089 7022314 088 9059939 055 682030-43	Pk_pensiri@yahoo.com Kaow9kaow@gmail.com
4	โรงพยาบาลอุตรดิตถ์	✓	✓	✓	-	นางงามตา หมื่นยา นายณกมล เพิ่มศรีพงษ์	091 1392075 081 8328635 055 411064	ngamtamue@hotmail.com permsripong@yahoo.com
5	โรงพยาบาลแม่สอด	✓	Strip	✓	-	นายธิดาช อุโนใจ นายยิ่งยศ แก้วเนตร	086 9300293 055 531224	- Yingyot.yyk.mtlab@gmail.com
6	โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช	✓	✓	✓	-	นายประพนธ์ ปัทม	081 6883607 055 511024	poprapat@gmail.com
7	โรงพยาบาลเพชรบูรณ์	✓	ส่งต่อ	-	-	นางมยุรี จันทรีโท	081-9721002 056 717603, 056 717633	vanuslab@gmail.com
8	ศูนย์วิจัยโลหิตวิทยา ห้องปฏิบัติการรหัสจีเอ็มเอ มหาวิทยาลัยนเรศวร	✓	✓	✓	✓	ร.ศ.นพ. พีรพล ว่อง น.ส. สวิษฐาพร เจริญม	055 965058 081 2531878	- Nanacha20@hotmail.com
9	โรงพยาบาลสุโขทัย	✓	ส่งต่อ	ส่งต่อ	ส่งต่อ	น.ส. บุณศรีกร ม่วงสุข นายสมชาย เขียวริต	085 1429395 055 611782 055 611702	Buntariga_meei18@hotmail.com -

รายชื่อหน่วยงานให้บริการตรวจหาผลเสียแบ่งตามเขตสุขภาพ
เขตสุขภาพที่ 3 นครสวรรค์ กำแพงเพชร พิจิตร อุทัยธานี และชัยนาท

ลำดับ	หน่วยงาน	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				ผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน	โทรศัพท์	E-mail address
		Hb typing	α -thal 1 mutation	β -thal mutation	PND			
1	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์	✓	✓	-	-	นายเจตน์ วันแดง น.ส. อุษา ถนอมเงิน	097 1743797 089 8605011 056 245618 ต่อ 315	jatew@hotmail.com tato_usa@hotmail.com
2	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 3	✓	✓	✓	✓	นายอภิชา อภิรัตน์อภา น.ส. ปุณชนิกา บุญเลิศ	092 9497892 086 9359996 056 255451 ต่อ 257, 260	labhpc8@gmail.com aonspider@gmail.com
3	โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์	✓	-	-	-	นายเอกธง ลิ้มวีระประจักษ์	089 6437095 056 219888	ekthong@yahoo.co.th
4	โรงพยาบาลกำแพงเพชร	✓	-	-	-	น.ส.วิรงรอง เอี่ยมกาย	089 7076638 055 714224-6 ต่อ 2305	beeland1971@hotmail.com

รายชื่อหน่วยงานให้บริการตรวจธาตุเหล็กซีเมียแบ่งตามเขตสุขภาพ

เขตสุขภาพที่ 4 พระนครศรีอยุธยา สระบุรี ลพบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง นนทบุรี ปทุมธานี และนครนายก

ลำดับ	หน่วยงาน	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				ผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน	โทรศัพท์	E-mail address
		Hb typing	α -thal 1 mutation	β -thal mutation	PND			
1	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	✓	✓	✓	-	น.ส.สาวิตรี ตัวเรือง น.ส.วรลักษณ์ เลิศสุรางคกุล	080 4431194 086 6201450 02 9510000 ต่อ 99321	sawitree.d@dmsc.mail.go.th waralak.l@dmsc.mail.go.th
2	โรงพยาบาลสระบุรี	✓	-	-	-	นางปิยะนุช สงสนธิ	089 4841493	-
3	โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า	✓	-	-	-	น.ส. นันทิยาญาน์ สิงห์แก้ว	083 0496805	-
4	โรงพยาบาลปทุมธานี	✓	-	-	-	น.ส. ศิริวรรณ จุลสัย	081 5352747	-
5	โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ	✓	-	-	-	น.ส. วราภรณ์ บุปผา	089 6795560	-
6	สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมมรราชกุมารี	✓	-	-	-	น.ส. ประภาพร พานิชชอบ	037 395085-6 ต่อ 10371 081 9234417	-

รายชื่อหน่วยงานให้บริการตรวจหาฮีโมโกลินแบ่งตามเขตสุขภาพ
เขตสุขภาพที่ 5 กาญจนบุรี สุพรรณบุรี ราชบุรี นครปฐม เพชรบุรี สมุทรสาคร สมุทรสงคราม และประจวบคีรีขันธ์

ลำดับ	หน่วยงาน	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				ผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน	โทรศัพท์	E-mail address
		Hb typing	α -thal 1 mutation	β -thal mutation	PND			
1	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 สมุทรสงคราม	✓	✓	ส่งต่อ	-	นางปานทิพย์ ศรีโชติ	084 1316522 034 720668-71 ต่อ 119	pantip.odmasc.mail.go.th
2	โรงพยาบาลพลพลพยุหเสนา	✓	-	-	-	น.ส. อุษณีย์ วรพิสุทธิวงศ์	086 7999899 034 587800 ต่อ 6084	usarikan@hotmail.com
3	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี	✓	-	-	-	น.ส. สกนดล ป้อมเมธิงพิม น.ส.อาภาพร จนวนกิจ	084 6477743, 032 310368-71 082 2989019	chaaim_pom@hotmail.com
4	โรงพยาบาลนครปฐม	✓	-	-	-	นายพิทักษ์ คิมนาร์ักษ์	090 9530020 034 254150-4	pk.kimmarak@gmail.com
5	ศูนย์วิจัยฮาลัสซีเมีย สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล	✓	✓	✓	-	น.ส. พรนภา คำพันธ์	081 5669770 028 892558	fay_euy@hotmail.com

รายชื่อหน่วยงานให้บริการตรวจรหัสจีเอ็มเอแบ่งตามเขตสุขภาพ

เขตสุขภาพที่ 6 ชลบุรี สมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี สระแก้ว ระยอง จันทบุรี และตราด

ลำดับ	หน่วยงาน	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				ผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน	โทรศัพท์	E-mail address
		Hb typing	α -thal 1 mutation	β -thal mutation	PND			
1	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 6 ชลบุรี	✓	✓	-	-	น.ส.วันวิสาข์ เนตรเรืองแสง น.ส.ศรินาถ โขรัมย์	089 6809201 082 8971923 038 784006-7 ต่อ 322	wanvisa.n@dmasc.mail.go.th sirinath.c@dmasc.mail.go.th
2	โรงพยาบาลชลบุรี	✓	-	-	-	นางจินตนา สุวรรณีก นายชวลิต คงงาม	038 931000 089 4998839	- shellkk41@gmail.com
3	โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา	✓	-	-	-	น.ส. จุฬารัตน์ น้อยเจริญ นางกัญญ์สิริ เจริญธรรมไพฑู	089 9369477 081 7823939	jutarat_rnt@hotmail.com
4	โรงพยาบาลพุทธโสธร	✓	-	-	-	น.ส.อมรรณ ท่องโกล น.ส. สุทธิพิทย์ อดิมนต์	086 5198168 089 8340869	- s.anun@yahoo.com
5	โรงพยาบาลพระปกเกล้า	✓	-	-	-	น.ส. ญา ศาสตร์สุข	087 3654207	cssartsuk22@gmail.com
6	โรงพยาบาลระยอง	✓	-	-	-	น.ส. นฤมล สุศิริ นางเบญจพร พิณสมบัติ	089 6168885 085 0854177	namonooksiri@gmail.com japornlab@gmail.com
7	โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร	✓	-	-	-	นายณรงค์ บัวศรี น.ส.นัฐพร บัวเดือน	095 7509155 089 1126968	- nuttapornbuaphurn@gmail.com

รายชื่อหน่วยงานให้บริการตรวจรหัสจีเอ็มเอแบ่งตามเขตสุขภาพ

กรุงเทพมหานคร

ลำดับ	หน่วยงาน	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				ผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน	โทรศัพท์	E-mail address
		Hb typing	α-thal 1 mutation	β-thal mutation	PND			
1	ภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช	✓	✓	-	-	น.ส.ศกุนา ศิริบุญยพัฒน์	089 1408027	-
2	ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช	✓	✓	✓	-	นางอริจิตา ตรีสุคนธ์ น.ส.วราภรณ์ กลมกลา	02 4197000 ต่อ 5971-3	-
3	ศูนย์ธาลัสซีเมีย โรงพยาบาลศิริราช	✓	✓	✓	✓	น.ส.ชมพูนุช กาญจนการ น.ส.กมลรัตน์ โพธิ์ขาว	02 4199358	-
4	คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	✓	✓	✓	✓	น.ส. รุ่ง เสงี่ยมพิบูลย์	02 2564564 080 2167662	-
5	ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี	✓	✓	✓	-	อ.สุมาลี จินดาดำรงเวช อ.กอบกร พงศ์จันทร์เสถียร	02 2011076 ต่อ 1445 085 8155754	-
6	โรงพยาบาลราชวิถี	✓	✓	✓	✓	นางภัทราภรณ์ บุญพันธ์	02 3548108 ต่อ 3602-1	-
7	โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล	✓	-	-	-	น.ส.พทรา ชลสวัสดิ์	089 2067612	-
8	ศูนย์วิจัยธาลัสซีเมีย สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล	✓	✓	✓	✓	น.ส.พรนภา คำพันธ์ น.ส.นิสรา วาฬิทธิพันธ์	02 8872557-8 02 4419003-7 ต่อ 1357	-
9	กองพยาธิวิทยา โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า	✓	✓	✓	-	ร.ต.หญิงปัญญสา บุญเพ็ง	02 3547711 ต่อ 99358	-
10	กลุ่มงานพยาธิ โรงพยาบาลตำรวจ	✓	-	-	-	ร.ต.อ.กิตติพงษ์ สงวนวงษ์	02 3548208 ต่อ 121, 141	-
11	โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์	✓	-	-	-	คุณธิติพร น้อยบัวทิพย์	02 2910160, 02 2897000	-
12	โรงพยาบาลกลาง	✓	-	-	-	น.ส. วราภรณ์ เรืองราย	086 7771284	-

รายชื่อหน่วยงานให้บริการตรวจรหัสจีเอ็มเอแบ่งตามเขตสุขภาพ

กรุงเทพมหานคร

ลำดับ	หน่วยงาน	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				ผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน	โทรศัพท์	E-mail address
		Hb typing	α -thal 1 mutation	β -thal mutation	PND			
13	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 1 กรุงเทพฯ	✓	-	-	-	นางณัฏฐา หิริธิตะปะ	02 5216550-2 ต่อ 105	-
14	กลุ่มงานพยาธิวิทยา สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี	✓	✓	-	-	น.ส.พอน สิ่งทามาตร นางสายพิน สุวรรณณูณี	02 3548333 ต่อ 3516	-
15	ห้องปฏิบัติการโลหิตวิทยา และเคมีบำบัด โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า	✓	-	-	-	นาวาโท เศรษฐพงศ์ ธิมาหาร	02 4600000-5	-
16	กลุ่มงานพยาธิวิทยา โรงพยาบาลตากสิน	✓	-	-	-	นางพิภาพร อารักษ์สมบูรณ์	081 7502024	-
17	โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช	✓	-	-	-	น.ต.ศิริพงษ์ วัชรดิฐลักษณ์	02 5347048	-
18	สถาบันราชานุกูล	-	✓	-	-	นายธัญยภัทร วัฒนชานนท์	02 6402038	-
19	สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร	✓	-	-	-	นางนภกรรัตน์ พลจันทร์เมธิต	081 6855691	-

รายชื่อหน่วยงานให้บริการตรวจรหัสจีเอ็มเอแบ่งตามเขตสุขภาพ
เขตสุขภาพที่ 7 ขอนแก่น กาฬสินธุ์ มหาสารคาม และร้อยเอ็ด

ลำดับ	หน่วยงาน	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				ผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน	โทรศัพท์	E-mail address
		Hb typing	α-thal 1 mutation	β-thal mutation	PND			
1	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 ขอนแก่น	✓	✓	✓	-	นางสุทัศน์ย์ วัฒนเศรษฐ์ นางอริษา มหาโยธา	089 5732732 093 3275226	Sutudsanee.v@dmsc.mail.go.th
2	โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ขอนแก่น	✓	✓	-	-	นายยศสมบัติ จังตระกูล	085 0114423	-
3	คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	✓	✓	✓	✓	รศ.ดร.สุพรรณ พูเจริญ	081 9651869	-
4	ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น	✓	✓	-	-	นางสนทอง ไชยบุญเรือง	089 4187019	-
5	โรงพยาบาลขอนแก่น	✓	✓	✓	-	นางสาวมลธิชา สุธูกกลาง	098 0969707	-
6	โรงพยาบาลโพนทอง	✓	-	-	-	นายภูวนาท พลเยี่ยม	092 6973607	-
7	โรงพยาบาลร้อยเอ็ด	✓	-	-	-	นายสยาม จำปาไตร	087 2201669	-
8	โรงพยาบาลมหาสารคาม	✓	-	-	-	น.ส. สมพิศ ปิ่นะเก	081 2606887	-

รายชื่อหน่วยงานให้บริการตรวจหาสัณยัติแบ่งตามเขตสุขภาพ

เขตสุขภาพที่ 8 อุดรธานี หนองบัวลำภู เลย หนองคาย นครพนม สกลนคร และบึงกาฬ

ลำดับ	หน่วยงาน	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				ผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน	โทรศัพท์	E-mail address
		Hb typing	α -thal 1 mutation	β -thal mutation	PND			
1	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุดรธานี	-	✓	ส่งต่อ	ส่งต่อ	นางบุญนิภา สุวรรณกาล น.ส. ดลนภา บรรณบดี น.ส. บุศรา ศิริวิ	042 207364-6 ต่อ 108 081 8727244 083 3293919 062 5624734	boonnipa.s@dmsc.mail.go.th timo_cpno@hotmail.com chane.indi19@gmail.com
2	โรงพยาบาลอุดรธานี	✓	-	-	-	นายอรัญ บุตรศรี	042 245555 ต่อ 1253 086 6420608	cherdchai.p@moph.mail.go.th
3	โรงพยาบาลหนองบัวลำภู	✓	-	-	-	น.ส.ยุพาพรรณ จารัตน์ นายบุญเลิศ กองสุวรรณ	061 1618056 083 5001912 042 311999 ต่อ 2204	yuphaphan2845@gmail.com boonlertnb@hotmail.com
4	โรงพยาบาลเลย	✓	-	-	-	นายคงเดช ถิ่นสพุง	042 862123 ต่อ 725 085 7551303	thinsaphung_loei@hotmail.com
5	โรงพยาบาลหนองคาย	✓	-	-	-	นายวิรัตน์ นิลเกตุ	042 413456 ต่อ 166 081 3869943, 081 7693180	mscopylab@hotmail.com
6	โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน	✓	-	-	-	น.ส. นิตยา ทองน้ำ น.ส. อัยรัตน์ดา จัยเตย	080 4616544 084 7935738 042 721111 ต่อ 1115, 1302	labsawangdandin@gmail.com
7	โรงพยาบาลนครพนม	✓	-	-	-	นายพิชัย ทองธราดล	042 511422 ต่อ 1062 081 2605670	pichailab@hotmail.com
8	โรงพยาบาลสกลนคร	✓	-	-	-	น.ส.อรทัย กุณา	042 711615 ต่อ 2332 086 3869943	orathai.ku@moph.mail.go.th

รายชื่อหน่วยงานให้บริการตรวจรหัสจีเอ็มเอชตามเขตสุขภาพ

เขตสุขภาพที่ 9 นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์

ลำดับ	หน่วยงาน	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				ผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน	โทรศัพท์	E-mail address
		Hb typing	α-thal 1 mutation	β-thal mutation	PND			
1	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 9 นครราชสีมา	✓	✓	✓	-	ดร. ยุพิน ใจแปง	081 7897904 044 305136	jopang08@gmail.com
2	โรงพยาบาลบุรีรัมย์	✓	-	-	-	นายณรงค์ ลังคะรัมย์ นางอัจฉรา งานสะอาด	081 1862557 044 615002	- -
3	โรงพยาบาลสุรินทร์	✓	-	-	-	นายสันติ มุ่งสันติ นายวิจิตร เสาวราช	044 519017 044 511757 ต่อ 471	- -
4	นครราชสีมาเซ็นทรัลแล็บ	✓	-	-	-	นางจากรุณ วิชาลสวัสดิ์ นางสาวสิมภาพร ชุมโสม	044 235000 (รพ.มหาสารคาม) 081 260 3082	- -

รายชื่อหน่วยงานให้บริการตรวจรหัสจีเอ็มเอชตามเขตสุขภาพ

เขตสุขภาพที่ 10 อุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร อำนาจเจริญ และมุกดาหาร

ลำดับ	หน่วยงาน	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				ผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน	โทรศัพท์	E-mail address
		Hb typing	α-thal 1 mutation	β-thal mutation	PND			
1	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี	✓	✓	-	-	นางวิภาวดี เจริญกุล นางขวัญใจ วัจนะยาต	045 312230-3 ต่อ 113 ต่อ 108	jearakul@hotmail.com khwanjai.w@dmsc.mail.go.th
2	วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	✓	✓	✓	-	ดร. รสริน การเพียร	045 353900 ต่อ 5853 086 8006146	rossarink4@gmail.com
3	โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์	✓	-	-	-	นายโศภณกร พิลาดงเดชากร	045 240074-87 ต่อ 1331, 1587	pokakorn0203@gmail.com
4	โรงพยาบาลศรีสะเกษ	✓	-	-	-	นายสุธีร์ คันทร	045 616380-1 ต่อ 2902	suthee.ssh@gmail.com
5	โรงพยาบาลยโสธร	✓	-	-	-	นายพงษ์ธร ศิริพูลศักดิ์	045 714043 ต่อ 2322	pong_147258309@hotmail.com
6	โรงพยาบาลมุกดาหาร	✓	-	-	-	นางหวานใจ กรรัมย์	042 611285 ต่อ 1285 087 2345657	wanjai2513@yahoo.co.th

รายชื่อหน่วยงานให้บริการตรวจรหัสจีเอ็มเอแบ่งตามเขตสุขภาพ

เขตสุขภาพที่ 11 ขุขพร นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ระนอง ภูเก็ต พังงา และกระบี่

ลำดับ	หน่วยงาน	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				ผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน	โทรศัพท์	E-mail address
		Hb typing	α -thal 1 mutation	β -thal mutation	PND			
1	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 11 สุราษฎร์ธานี	-	✓	ส่งต่อ	ส่งต่อ	นางพิชานันท์ ธนพิตสิริกุล	095 0967007 077 355301-6 ต่อ 210	suthatip.r@dmsc.mail.go.th
2	โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี	✓	-	ส่งต่อ	-	นางกรรณิมา พรหมศิริไพบูลย์ นายเจริญฤทธิ์ สัมฤทธิ์	089 2905612 081 3262075	poopromsiri@gmail.com jodsumrit@hotmail.com
3	โรงพยาบาลทหารอากาศนครศรีธรรมราช	✓	-	ส่งต่อ	-	นายสัจจะ สุรพจน์ คุณกิตติ รัตนพงศ์	081 8913156 097 2355801 075 340250 ต่อ 4335, 4323	ssurspot@gmail.com tomtam_friend@hotmail.com
4	โรงพยาบาลพังงา	✓	-	ส่งต่อ	-	นางราตรี สงวนนาม	089 7235136 076 411616 ต่อ 6005	-
5	โรงพยาบาลตะกั่วป่า	✓	-	ส่งต่อ	-	น.ส. จริญญา ศิริโสโกโน	086 9408232 076 584295	-
6	โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต	✓	-	ส่งต่อ	-	น.ส. อาแอเสาะ หะระตี	085 6402966 076 361234 ต่อ 1139	-
7	โรงพยาบาลกระบี่	✓	-	-	-	นางเกศินี แจ่มอุบิขริชา	091 0342122 075 611212 ต่อ 2062	-

**รายชื่อหน่วยงานให้บริการตรวจรหัสจีเอ็มเอแบ่งตามเขตสุขภาพ
เขตสุขภาพที่ 12 นราธิวาส ปัตตานี ยะลา สงขลา ตรัง พัทลุง และสตูล**

ลำดับ	หน่วยงาน	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ				ผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน	โทรศัพท์	E-mail address
		Hb typing	α-thal 1 mutation	β-thal mutation	PND			
1	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา	-	✓	-	-	นางสาวเยวณมัลย์ สุติจิตร นางสาววรรณิ์ สังข์หิรัญ นางสาวภาวิณี ศรีจันทร์งาม	074 4470248 ต่อ 110 089 4677966 089 4653623 089 8783418	
2	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12/1 ตรัง	✓	✓	-	-	น.ส.ทิพวรรณ กังแฮ นางยิณี น้าเพชร	075 501050 ต่อ 111, 112	Kanghae@hotmail.com
3	โรงพยาบาลสงขลาครินทร์	✓	✓	✓	-	นางขวดี นพรัตน์	074 455000 ต่อ 1562 080 5428838	nchawadee@gmail.com
4	โรงพยาบาลหาดใหญ่	✓	-	-	-	นางสุกัญญา บินหลี	074 273100 086 2841119	-
5	โรงพยาบาลปัตตานี	✓	-	-	-	นายธีรพงศ์ จันทร์พร	073 335134-8 ต่อ 5205 081 6909261	-
6	โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์	✓	-	-	-	นางสุภัทรา มูนิะ	073 515561 089 7398564	-
7	โรงพยาบาลยะลา	✓	-	-	-	นางราณี ตาเดอินทร์	073 244711-8 ต่อ 167	-
8	โรงพยาบาลสงขลา	✓	-	-	-	นางปิยะรัตน์ แสงทอง	081 8961993 074 338100 ต่อ 1427	-
9	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 12 ยะลา	✓	-	-	-	น.ส.โรธานา จารง	081 9594476 073 214200 ต่อ 144 089 9767164	-
10	โรงพยาบาลหนองจิก	✓	-	-	-	นายพงษ์ศักดิ์ บุญละเอียด	073 437174 ต่อ 227 089 4635699	-



กรมการแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SERVICES