

บทความวิชาการ

บทบาทของพยาบาลในการให้ความรู้ เรื่องการตรวจคัดกรอง

เบต้าธาลัสซีเมียในสตรีตั้งครรภ์

สมบุรณ์ บุญยเกียรติ* สุระพรรณ พนมฤทธิ์**
สุรสิทธิ์ ช่วยบุญ*** จุไรรัตน์ ชลกรโชติทรัพย์****
พัชรา สมชื่อ***** ผกากรอง จันทรแย้ม*****

บทคัดย่อ

เบต้าธาลัสซีเมียเป็นโรคที่มีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมจากบิดามารดาไปสู่ทารกในครรภ์ ส่งผลให้ทารกในครรภ์มีโอกาสเกิดโรคเบต้าธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงมาก ปานกลาง เป็นพาหะ หรือปกติก็ได้ วัตถุประสงค์ของบทความนี้เพื่อให้สตรีตั้งครรภ์มีความรู้เกี่ยวกับการตรวจคัดกรองโรค การเป็นคู่เสี่ยง และผลต่อทารกในครรภ์ โดยการอธิบายถึงความสำคัญของการตรวจเลือด การเป็นคู่เสี่ยง และผลต่อทารกเช่น คู่เสี่ยงคู่ที่ 1 คือคู่สมรสที่เป็นพาหะเบต้าธาลัสซีเมียทั้งคู่จะสามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมสู่ทารกในครรภ์ ทำให้ทารกเป็นโรคเบต้าธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงมาก คู่เสี่ยงคู่ที่ 2 และ 3 คือคู่สมรสที่เป็นพาหะเบต้าธาลัสซีเมียกับพาหะฮีโมโกลบินอี และคู่สมรสที่เป็นพาหะเบต้าธาลัสซีเมียกับโรคฮีโมโกลบินอี จะทำให้ทารกในครรภ์มีโอกาสเป็นโรคเบต้าธาลัสซีเมีย/ ฮีโมโกลบินอีชนิดรุนแรงปานกลาง 1 ใน 4 และ 2 ใน 4 ซึ่งจะเป็นวิฤจักรถ่ายทอดทางพันธุกรรมไปสู่ลูกหลานต่อไป การให้ความรู้แก่สตรีตั้งครรภ์ เพื่อให้เกิดการตระหนักรู้ คิด ตัดสินใจ และเมื่อหาต้องกระชับ เข้าใจง่าย ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันสมัย และควรคำนึงถึงการรับรู้สมรรถนะแห่งตน 4 แหล่งของแบนดูรา (1997) เพราะถ้าสตรีตั้งครรภ์ทุกคนมีความเชื่อมั่นในสมรรถนะแห่งตนว่าทำได้ จะนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องได้

คำสำคัญ: บทบาทพยาบาล/ การให้ความรู้/การตรวจคัดกรอง/ เบต้าธาลัสซีเมีย/ สตรีตั้งครรภ์

* ผู้รับผิดชอบหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

** รองคณบดี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

*** อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

****อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยนานาชาติ เซนต์เทเรซา

***** อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

*****หัวหน้าหน่วยฝากครรภ์ โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

The Nurse's Role in Providing Knowledge of Thalassemia Screening for Pregnant Women

Somboon Boonyakiat* Surapan panomrit **

Surasit chuayboon*** Jurirat Chonlakonchotsap ****

Patchara somchoe ***** Pakakrong Junyam*****

ABSTRACT

Beta Thalassemia is a genetic disorder inherited from a person's parents which is violently to mildly severe, for the fetus when inherited from a carrier. The objective of this article is to provide pregnant women with knowledge of Thalassemia screening through complete blood tests since parents may be at risk with possible effects to their babies. . Possible effects to the fetus vary. Couples who are both Beta Thalassemia carriers can pass the disease to their babies causing a violently severe condition. The second and third level couples are at risk of being Beta Thalassemia or E- Hemoglobin carriers and can transmit the disease to their babies with the possibility of one in four or two in four rates from a reduced Beta Thalassemia/E-Hemoglobin inheritance. These genetic disorders are inherited to their descents cyclically.

The reason for providing knowledge of Beta Thalassemia screening to couples at risk with pregnant women is to initiate an awareness of the disease and right decision-making. Therefore, relevant content should be comprehensive and concise. Additionally, apart from making use of advanced information technologies, it is necessary that self-efficacy with four main features of Bandura's behavior change theory (Bandura 1997) should be introduced. Since pregnant women generally have a strong sense of personal efficacy and believe in their capabilities, this approach commonly leads to correct practices.

Keywords: Nurse's Role/ Providing knowledge/ Screening/ Beta Thalassemia/ Pregnant women.

Article info: Received June 14, 2018; Revised March 7, 2019; Accepted December 6, 2019.

* Corresponding Author, Asst. Prof., Faculty of Nursing Science, Kasem Bundit University.

** Deputy Dean, Faculty of Nursing Science, Kasem Bundit University.

*** Lecturers, Faculty of Nursing Science, Kasem Bundit University.

**** Lecturers, Faculty of Nursing Science, St. Theresa International College.

***** Lecturers, Faculty of Nursing Science, Kasem Bundit University.

***** Antenatal Care Unit Leader, Chaophya Abhaibhubejhr Hospital.

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคธาลัสซีเมีย (thalassemia) เป็นโรคที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมที่เกิดจากการได้รับยีนด้อยจากพ่อและแม่ ประเทศไทยมีผู้ที่เป็นพาหะโรคธาลัสซีเมีย ประมาณ 20-22 ล้านคน และมีผู้เป็นโรคธาลัสซีเมีย ประมาณ 1 ของประชากรไทย นั่นคือประมาณ 6 แสนคน อุบัติการณ์ของโรคธาลัสซีเมียมีสูงมาก จากการสำรวจความชุกของโรคธาลัสซีเมียในภาคเหนือของประเทศไทยพบว่า ภาวะแฝงของ Hb E พบสูงร้อยละ 5-9 และภาวะแฝงของ β -thalassemia พบร้อยละ 5-9¹ โดยมีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นมากกว่า 12,000 รายต่อปี กล่าวได้ว่าในประเทศไทยทุก 3 คน จะมีคนเป็นพาหะ 1 คน และมีผู้เป็นโรคธาลัสซีเมียร้อยละ 1 หรือประมาณ 700,000 คน แต่ละปีมีหญิงตั้งครรภ์ประมาณ 8 แสนคน ในจำนวนนี้มีโอกาสคลอดบุตรเป็นธาลัสซีเมีย 50,000 คน คาดว่าแต่ละปีจะมีเด็กทารกไทยเกิดใหม่เป็นโรคนี้นี้ประมาณ 12,500 คน ในจำนวนนี้มีโอกาสเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาล จำนวน 4,250 คนต่อปี หรือเฉลี่ยพบได้ 5 คนต่อเด็กเกิดใหม่ทุก 1,000 คน จึงต้องเร่งป้องกัน เพื่อลดจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ลงให้ได้มากที่สุด² ถ้าทารกเป็นโรคจะมีอาการรุนแรงมาก จะเกิดความผิดปกติมีอาการซีด เช่น โรคเบต้าธาลัสซีเมียและโรคเบต้าธาลัสซีเมีย/ฮีโมโกลบินอีซึ่งมีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของครอบครัว ถ้าทารกเป็นโรคจะมีอาการรุนแรงมากเกิดความผิดปกติมีอาการซีด ทำให้สตรีตั้งครรภ์เกิดความวิตกกังวลและซึมเศร้า ส่งผลกระทบต่อการดูแลสุขภาพ ค่าใช้จ่าย และความเป็นอยู่ของครอบครัว³ ให้เสียค่าใช้จ่ายมากมาย เป็นภาระในการเลี้ยงดู และส่งผลให้สูญเสียแรงงานที่มีคุณภาพในอนาคตเพราะไม่สามารถทำงานได้ เป็นภาระแก่สังคมต่อไป

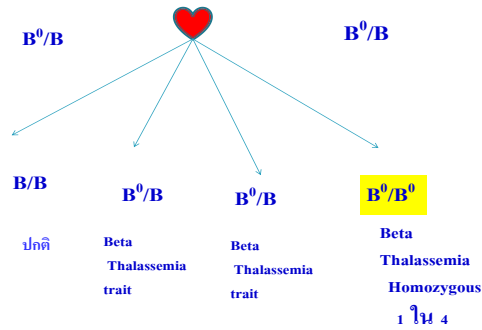
การให้ความรู้ในเรื่องการตรวจคัดกรองแก่สตรีตั้งครรภ์เป็นบทบาทหน้าที่ของพยาบาลที่ต้องแจ้งสตรีตั้งครรภ์ครั้งแรกที่เป็นโรคธาลัสซีเมียหรือพาหะธาลัสซีเมีย การตรวจเลือดจะมีทั้งหมด 5 ชนิด ได้แก่ 1) การตรวจเปอร์เซ็นต์ของเม็ดเลือดแดงต่อปริมาตรเลือดทั้งหมด (Hematocrit: HCT) ปกติในสตรีตั้งครรภ์ควรเท่ากับหรือมากกว่า $\geq 33\%$ 2) การตรวจการตกตะกอนของสี (dichlophenol indophenol precipitation: DCIP) เป็นการดูการตกตะกอน ถ้ามากจะให้สารละลายขุ่น แสดงว่าเป็นพาหะฮีโมโกลบินอี (HbE trait) หรือโรคฮีโมโกลบินอี (HbE disease) 3) การตรวจดูความเปราะของเม็ดเลือดแดงชนิดหลอดเดียว (one tube osmotic fragility: OF) 4) การตรวจปริมาตรเฉลี่ยของเม็ดเลือดแดงหนึ่งเซลล์ หรือคือการตรวจหาธรรมชาติของเม็ดเลือดแดง หรือขนาดของเม็ดเลือดแดง (Mean corpuscular volume: MCV) คือ ค่าการตรวจปกติ 80-100 femtolitres (fl) โดยพบว่าเม็ดเลือดแดงของคนเป็นพาหะธาลัสซีเมียเม็ดเลือดแดงจะมีขนาดเล็กกว่าเม็ดเลือดแดงคนปกติร้อยละ 60⁴ ซึ่งอาจจะใช้การตรวจ MCV แทน OF ก็ได้⁵ 5) การตรวจวิเคราะห์ชนิดและปริมาณของฮีโมโกลบิน (Hemoglobin typing and quantitative: Hb typing)

การเป็นคู่เสี่ยง ถ้าผลตรวจหาธาลัสซีเมียของคู่สมรสพบว่าเป็นคู่เสี่ยง จะมีการถ่ายทอดโรคธาลัสซีเมียทางพันธุกรรมสู่บุตร ทำให้ทารกในครรภ์เกิดโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงมาก ปานกลาง ไม่รุนแรง หรือเป็นพาหะ พยาบาลจะต้องอธิบายให้คู่สมรสคู่เสี่ยงเข้าใจ ดังตัวอย่างนี้

คู่สมรสคู่เสี่ยงคู่ที่ 1 คู่สมรสที่เป็นพาหะเบต้าธาลัสซีเมีย (β -thalassemia trait) (β^0/β) กับ พาหะเบต้าธาลัสซีเมีย (β -thalassemia trait) (β^0/β) ทั้งคู่เป็นพาหะธาลัสซีเมียที่ไม่รุนแรงอาจซีด

เล็กน้อย เมื่อสตรีตั้งครรภ์เสี่ยงต่อการถ่ายทอดทางพันธุกรรมสู่ทารก ทำให้ทารกมีโอกาสเกิดโรคเบต้าธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงมาก (Homozygous β -

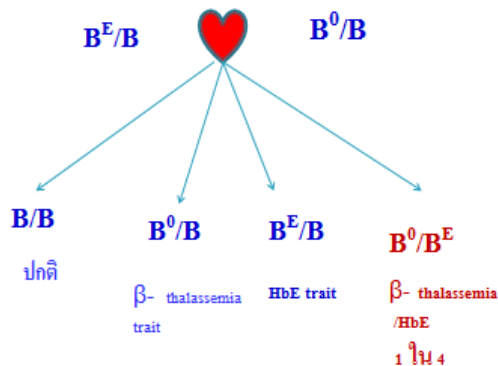
thalassemia) (β^0/β^0)1 ใน 4⁶ ทารกจะมีอาการและอาการแสดงคือ ซีดรุนแรง ผิวดำค้ำ ไบหน้าเปลี่ยนแปลง ตับม้ามโต และมีอายุไม่เกิน 10 ปี



ภาพที่ 1 คู่สมรสที่เป็นคู่เสี่ยงทำให้ทารกในครรภ์เป็นโรคเบต้าธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงมาก 1 ใน 4

คู่สมรสคู่เสี่ยงคู่ที่ 2 คือคู่สมรสที่เป็นพาหะเบต้า (β^0/β) กับ พาหะฮีโมโกลบินอี (β^E/β) ทั้งคู่เป็นพาหะธาลัสซีเมียที่ไม่รุนแรง อาจปกติหรือซีดเล็กน้อย เมื่อสตรีตั้งครรภ์จะมีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมสู่ทารกในครรภ์จะทำให้ทารกเกิดโรคเบต้าธาลัสซีเมีย/ฮีโมโกลบินอี (β -thalassemia/Hb

E disease) ชนิดรุนแรงปานกลาง ทารกจะมีอาการและอาการแสดงคือ ซีด ตาเหลือง มีการเปลี่ยนแปลงของไบหน้าเล็กน้อย อาจไม่ต้องให้เลือดประจำ มีการเจริญเติบโตเหมือนปกติ และสามารถเติบโตเป็นผู้ใหญ่ได้



ภาพที่ 2 คู่สมรสที่เป็นคู่เสี่ยงทำให้ทารกเป็นโรคเบต้าธาลัสซีเมีย/ฮีโมโกลบินอีรุนแรงปานกลาง 1 ใน 4

คู่สมรสคู่เสี่ยงคู่ที่ 3 คือพาหะเบต้าธาลัสซีเมีย (β -thalassemia trait (β^0/β) กับโรคฮีโมโกลบินอี (Homozygous Hemoglobin E) (β^E/β^E) ทั้งคู่เป็นโรคและ

พาหะธาลัสซีเมียชนิดไม่รุนแรง อาจมีอาการซีดเล็กน้อยหรือปกติ จะมีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมสู่ทารกในครรภ์ทำให้ทารกเกิดเบต้าธาลัสซีเมีย/

ฮีโมโกลบินอีชนิดรุนแรงปานกลาง (β -thalassemia/Hb E disease) 2 ใน 4 ทารกจะมีอาการและอาการแสดงคือ ซีด ตาเหลือง มีการเปลี่ยนแปลงของใบหน้าเล็กน้อย อาจไม่ต้องให้เลือดประจำ มีการเจริญเติบโตเหมือนปกติ และสามารถเติบโตเป็นผู้ใหญ่ได้

คู่สมรสคู่เสี่ยงคู่ที่ 4 คือ คู่สมรสในกลุ่มโรคฮีโมโกลบินอี (β^E/β^E) หรือพาหะฮีโมโกลบินอี (β^E/β) กลุ่มนี้เป็นโรคและพาหะธาลัสซีเมียชนิดที่ไม่รุนแรง ทั้งคู่สามารถใช้ชีวิตเหมือนคนปกติ แต่ถ้ามีบุตรทารกจะเป็นแคโรหรือพาหะธาลัสซีเมียที่ไม่รุนแรง ทารกสามารถมีชีวิตเหมือนคนปกติ การเป็นคู่สมรสคู่เสี่ยงอาจจะต้องมีการวินิจฉัยโรคในทารกก่อนคลอดว่าทารกเป็นธาลัสซีเมียรุนแรงมาก หรือปานกลางหรือไม่ โดยการเจาะเลือดจากสายสะดือทารก (cordocentesis) ถ้าเป็นโรคธาลัสซีเมียรุนแรงมากก็ให้การปรึกษาแก่คู่สมรสเพื่อตัดสินใจในการยุติการตั้งครรภ์

การให้ความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียแก่สตรีตั้งครรภ์เป็นเรื่องที่เข้าใจยาก จากประสบการณ์ผู้เชี่ยวชาญให้ความรู้ต้องทำหลายๆ ครั้ง สรุปล้นๆ ทบทวนไปมาให้เข้าใจหลายครั้ง เป็นการสื่อสารกัน 2 ทางให้ซักถาม ตอบคำถาม เพื่อให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น และควรมีการประเมินผลการสอนก่อนและหลังสอนโดยมีแบบทดสอบถ้าไม่เข้าใจเราก็อธิบายเพิ่มเติมจนคู่สมรสเข้าใจตลอดโทรศัพท์ หรือจดหมายไปติดตามผลการสอนจนมีความรู้ และสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

เบต้าธาลัสซีเมีย (β -thalassemia)

ความหมายเบต้าธาลัสซีเมีย

เป็นความผิดปกติจากการสร้าง B-globin chain ลดลงหรือไม่ได้สร้างเลย คนปกติจะมี

B-globin 1 ยีนบนโครมาโซมแต่ละข้างรวม 2 ยีน (B/B) และ Hb typing A2A

ความหมายของผู้ที่เป็นพาหะและผู้ที่เป็นโรค

ผู้ที่เป็นพาหะ คือ ผู้ที่มียีนของโรคธาลัสซีเมียเพียงยีนเดียว บางครั้งเรียกว่า “ธาลัสซีเมียแฝง” ผู้เป็นพาหะจะเหมือนคนปกติ จะมีสุขภาพแข็งแรง⁷ ผู้ที่เป็นโรค คือ ผู้ที่มีอาการอาจจะรุนแรงหรือไม่รุนแรงก็ได้

สาเหตุ

เกิดจากความผิดปกติของยีนที่ควบคุมการสร้างสายโกลบินเป็นการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกทางพันธุกรรมแบบยีนเดี่ยว (single gene trait) ชนิดยีนด้อย (autosomal recessive) ที่พบมากที่สุดของโรคธาลัสซีเมีย และมีอุบัติการณ์ที่สูงมาก เช่น Hb E พบสูงร้อยละ 15-50 และ β -thalassemia พบร้อยละ 5-9

พยาธิสรีรวิทยา

สามารถแบ่งความผิดปกติของ Hb ออกเป็น 2 ลักษณะดังต่อไปนี้

1. ความผิดปกติเชิงปริมาณทำให้มีการผลิต globin chain ชนิดใดชนิดหนึ่ง (หรือมากกว่าหนึ่งชนิด) ลดลง เรียกความผิดปกตินี้ว่า ธาลัสซีเมีย ถ้าการสร้าง α -globin ลดลง เรียกว่า α -thalassemia ถ้าการสร้าง β -globin ลดลง เรียกว่า β -thalassemia α -thalassemia

2. ความผิดปกติเชิงคุณภาพทำให้มี abnormal Hb ส่วนใหญ่เกิดจาก point mutation ชนิดที่พบบ่อยและมีความสำคัญในประเทศไทย

ชนิดของเบต้าธาลัสซีเมีย (β -thalassemia)

1. เบต้าธาลัสซีเมียไม่รุนแรง (β -thalassemia Minor)

1.1 พาหะเบต้าธาลัสซีเมีย Heterozygote β -thalassemia หรือ β -thalassemia trait) (B^0/B หรือ B^+/B) พบบ่อย ไม่ซีด มีการเปลี่ยนแปลงเม็ดเลือดแดงพบ HbA2 > 3.5 % (ปกติ 1.5 – 3.5)

1.2 พาหะฮีโมโกลบินอี (HbE Heterozygote หรือ HbE trait) (B^E/B) พบบ่อย ไม่ซีดหรือซีดเล็กน้อย

1.3 โรคฮีโมโกลบินอี (homozygous HbE หรือ HbE disease) (B^E/B^E) พบบ่อยอาจจะไม่มีอาการ ไม่ซีด หรือซีดเล็กน้อย

2. เบต้าธาลัสซีเมียรุนแรงปานกลาง (β -thalassemia intermedia)

2.1 เบต้าธาลัสซีเมีย/ ฮีโมโกลบิน อี (β thalassaemia/Hb E disease) เป็นความผิดปกติของ beta globin gene โดย beta genes บนโครมาโซมคู่ที่ 11 อันหนึ่ง มีความผิดปกติที่ทำให้สร้างbetaglobin chain ไม่ได้ หรือสร้างได้ลดลง

3. เบต้าธาลัสซีเมียรุนแรงมาก (β -thalassaemia major)

3.1 โรคเบต้าธาลัสซีเมีย (Homozygous β -thalassaemia) ความผิดปกติของ betaglobin gene โดย beta genes บนโครมาโซมทั้งคู่ มีความผิดปกติที่ทำให้สร้าง beta globin chain ไม่ได้ หรือสร้างได้ลดลงจะซีดมาก เหลือง ตับม้ามโตตั้งแต่เด็ก⁸

ลักษณะอาการทางคลินิก

ถ้าไม่รุนแรงอาจไม่มีอาการหรือซีดเล็กน้อย ถ้าชนิดรุนแรงมากจะซีดมาก หน้าตาเปลี่ยนแปลง ตับม้ามโต

ความเสี่ยง (Risk factor)

1. ประชาชนทั่วไปมีโอกาสเป็นพาหะธาลัสซีเมียชนิดใดชนิดหนึ่งถึงร้อยละ 30-40

2. คู่สามีภรรยาที่มีบุตรเป็นธาลัสซีเมียแสดงว่าคู่สมรสทั้งคู่เป็นพาหะ หรือโรค

การวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมีย

การตรวจ Hemoglobin typing

การรักษา

ยังไม่มียารักษาเพราะเป็นโรคถ่ายทอดทางพันธุกรรม ในรายที่เป็นพาหะธาลัสซีเมีย ควบคุมระดับฮีมาโตคริตเท่ากับหรือมากกว่า 33%

ผลกระทบ

1. ทำให้มารดาซีด

2. ทารกจะเกิดโรคเบต้าธาลัสซีเมียชนิดโรครุนแรงมาก

3. ทำให้ทารกเกิดโรคเบต้าธาลัสซีเมีย/ฮีโมโกลบินอีชนิดรุนแรงปานกลาง

การวินิจฉัยทารกในครรภ์

คู่สมรสคู่เสี่ยงต้องมีการวินิจฉัยทารกในครรภ์ โดยการเจาะเลือดทารกจากสายสะดือ (fetal blood sampling หรือ cordocentesis หรือ percutaneous umbilical blood sampling) ทำในช่วงตั้งแต่ 18-20 สัปดาห์ สามารถตรวจได้ระดับฮีนและระดับ Hb typing ภาวะแทรกซ้อนจากการเจาะเลือดจากสายสะดือพบได้ประมาณร้อยละ 2.5 ได้แก่ เลือดออกมากจนเป็นอันตรายต่อทารก มีลิ่มเลือดคดสายสะดือ ถุงน้ำคร่ำรั่ว และเกิดการติดเชื้อ⁹

ในการให้ความรู้แก่สตรีตั้งครรภ์ที่มีโอกาสเสี่ยงหรือเป็นโรค ควรมีการใช้สื่อการสอนที่หลากหลายเช่น วิดีทัศน์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรูปแบบต่างๆ การสอนควรเป็นรูปภาพเพื่อให้น่าสนใจและเข้าใจง่าย มีการพัฒนาโดยใช้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย เช่น แผ่นพับมี QR code ที่มีสาระสำคัญบรรจุไว้เป็นรายละเอียดที่เข้าใจง่าย สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

มีวิดิทัศน์ให้ความรู้ และมีแบบทดสอบก่อนและหลังตอบแบบทดสอบใน QR code โดยแสดงผ่านมือถือหรือคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ภูษณิษา มาพิบูล, ปรียกมล รัชกุล และวาริยา หมื่นสา¹⁰ ที่ได้ศึกษาผลของโปรแกรมความสามารถในการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมีย และความสามารถในการดูแลเด็กของผู้ดูแลต่อพฤติกรรม การดูแลของเด็กจากการให้ตอบแบบสัมภาษณ์ผ่านการสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีก่อน ซักถามจำนวน 3 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 4 สัปดาห์เกี่ยวกับความรู้ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ดูแลได้รับความรู้จากวิดิทัศน์ การ์ตูน power point ร่วมกับคู่มือการดูแลเด็กวัยเรียนโรคธาลัสซีเมีย มีการประเมินความรู้โดยการตอบแบบสอบถาม พบว่า หลังการทำกิจกรรมกลุ่มเป้าหมายมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

นอกจากนั้นพยาบาลควรส่งเสริมให้กลุ่มสตรีตั้งครรภ์มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy) ของแบนดูรา (1997)¹¹ ซึ่งกล่าวไว้ว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเป็นการที่บุคคลรับรู้สมรรถนะแห่งตนเองที่จะจัดการกระทำสิ่งที่ต้องการให้บรรลุเป้าหมาย เมื่อบุคคลมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองในการกระทำกิจกรรมต่างๆ บุคคลนั้นจะพยายามปฏิบัติพฤติกรรมให้ได้ผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง ซึ่งสามารถพัฒนาจากข้อมูล 4 แหล่ง คือ 1) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเองในการปฏิบัติกิจกรรม เช่น คู่สมรสมารับการตรวจคัดกรอง 2) การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่น โดยให้ดูวิดิทัศน์ เห็นภาพของเด็กที่เป็นธาลัสซีเมีย 3) การได้รับคำพูดชักจูงจากผู้สอน เช่น การเป็นคู่เสี่ยงของโรคธาลัสซีเมียจะมีผลต่อทารกในครรภ์ การให้กำลังใจ ติดตามผลตลอดเวลา การโทรศัพท์พูดคุย

4) การกระตุ้นด้านร่างกายและอารมณ์ คือ ถ้าคู่สมรสมีความพร้อมที่จะเรียนจะมีการรับรู้ในสมรรถนะตนเองสูงร่วม ร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมจากสมาชิกในครอบครัวที่เป็นผู้ดูแลหลัก

การป้องกันการถ่ายทอดโรคธาลัสซีเมียทางพันธุกรรมไปสู่ทารกไม่ให้แพร่หลายโดยการให้สตรีทั้งหลาย โดยเฉพาะผู้ที่เป็กลุ่มเสี่ยงในการเกิดโรคธาลัสซีเมียให้ตระหนักถึงการเลือกคู่ครอง โดยการหลีกเลี่ยงการแต่งงานในคู่สมรสที่เป็นคู่เสี่ยง เช่น ผู้เป็นพาหะเบต้าแต่งงานกับคู่สมรสที่เป็นพาหะเบต้าธาลัสซีเมีย หรือผู้เป็นพาหะเบต้าธาลัสซีเมียแต่งงานกับคู่สมรสที่เป็นพาหะฮีโมโกลบินอี หรือสร้างความตระหนักแก่ชายหญิงทั่วไปเรื่องการตรวจเลือดก่อนแต่งงาน การปรึกษาแพทย์ในการใช้เทคโนโลยีเจริญพันธุ์สมัยใหม่คือ การเลือกตัวอ่อนที่ไม่เป็นโรคหรือการทำหมัน จะช่วยยับยั้งการถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้

กรณีตัวอย่าง 1

กรณีศึกษาประวัติในสตรีตั้งครรภ์ที่มาใช้บริการหน่วยฝากครรภ์ โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร เมื่อเดือนมีนาคม 2561 การซักประวัติ สตรีตั้งครรภ์ 17 สัปดาห์ ไม่มีอาการผิดปกติใดๆ มาฝากครรภ์ ได้รับการตรวจคัดกรองโรคธาลัสซีเมีย พบสามีภรรยาเป็นพาหะเบต้าธาลัสซีเมียทั้งคู่และเป็นคู่เสี่ยง ทำให้ทารกเกิดโรคเบต้าธาลัสซีเมียรุนแรงมาก

การวินิจฉัยทางการแพทย์

สตรีตั้งครรภ์ขาดความรู้เกี่ยวกับการเป็นพาหะเบต้าธาลัสซีเมีย การเป็นคู่เสี่ยง การถ่ายทอดทางพันธุกรรม ผลต่อทารก ผลต่อมารดา การวินิจฉัยโรคทารกในครรภ์ การปฏิบัติตน เนื่องจากไม่เคยรับทราบข้อมูลมาก่อน ดังรายละเอียดใน ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวินิจฉัยการพยาบาลประกอบด้วย ข้อมูลสนับสนุน การวิเคราะห์ การแปลความหมาย

ข้อมูลสนับสนุน	การวิเคราะห์	การแปลความหมาย
สตรีตั้งครรภ์ 17 สัปดาห์ ไม่มีอาการใดๆ ผลการตรวจ พบ OF 3+ DCIP negative Hb typing พว A2AHb A2 5.5%	ผลการตรวจ OF 3+ แสดงว่ามารดาเสี่ยงต่อ β -thalassemia หรือ α -Thalassemia จึงตรวจยืนยันเพื่อหาชนิดของธาลัสซีเมีย พบ Hb typing พว A2A พบ Hb A2 = 5.5% (ปกติควรต่ำกว่า 3.5%) แสดงว่าสตรีตั้งครรภ์เป็นพาหะ เบต้าธาลัสซีเมีย (β -thalassemia trait) (β^0/β)	สตรีตั้งครรภ์เป็นพาหะเบต้าธาลัสซีเมีย (β -thalassemia trait) (β^0/β)
สตรีตั้งครรภ์ 17 สัปดาห์ ไม่มีอาการใดๆ ผลการตรวจ พบ OF 3+ DCIP negative Hb typing พว A2AHb A2 5.5%	ผลการตรวจ OF 3+ แสดงว่ามารดาเสี่ยงต่อ β -thalassemia หรือ α -Thalassemia จึงตรวจยืนยันเพื่อหาชนิดของธาลัสซีเมีย พบ Hb typing พว A2A พบ Hb A2 = 5.5% (ปกติควรต่ำกว่า 3.5%) แสดงว่าสตรีตั้งครรภ์เป็นพาหะ เบต้าธาลัสซีเมีย (β -thalassemia trait) (β^0/β)	สตรีตั้งครรภ์เป็นพาหะเบต้าธาลัสซีเมีย (β -thalassemia trait) (β^0/β)
ผลการตรวจสามมี พบ OF 2+ DCIP negative Hb typing พว A2A พบ HbA2 = 6%	ผลการตรวจ OF 2+ แสดงว่าเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบต้าธาลัสซีเมีย β -Thalassemia จึงตรวจยืนยันด้วย Hb typing ผลพบ A2A Hb A 2 = 6% (ปกติควรต่ำกว่า 3.5%) แสดงว่าเป็น β -thalassemia trait	สามมีเป็นพาหะเบต้า (β -thalassemia trait) (β^0/β)
- ภรรยาเป็นพาหะเบต้า - สามมีเป็นพาหะเบต้า	สามมีภรรยาเป็นคู่เสี่ยงต่อการถ่ายทอดทางพันธุกรรมสู่ทารกในครรภ์ เกิดโรคเบต้าธาลัสซีเมีย (β -thalassemia disease) (B^0/B^0) ชนิดรุนแรงมาก	ทารกเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบต้าธาลัสซีเมีย (β -thalassemia disease) (B^0/B^0) รุนแรงมาก 1 ใน 4
มารดาบอกไม่มีความรู้ - เรื่องการเป็นพาหะ - การเป็นคู่เสี่ยง - การถ่ายทอดทางพันธุกรรมสู่ทารก	ถ้าสตรีตั้งครรภ์มีทัศนคติและความรู้ที่ถูกต้องเหมาะสมจะนำไปสู่การปฏิบัติตนที่ถูกต้อง และถ้าสตรีตั้งครรภ์มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง 4 แหล่งได้แก่	มารดาขาดความรู้ - เรื่องโรค - การเป็นคู่เสี่ยง - การถ่ายทอดทางพันธุกรรมสู่ทารก

(ต่อ)

ตารางที่ 1 การวินิจฉัยการพยาบาลประกอบด้วย ข้อมูลสนับสนุน การวิเคราะห์ การแปลความหมาย (ต่อ)

ข้อมูลสนับสนุน	การวิเคราะห์	การแปลความหมาย
- ผลต่อทารก - ผลต่อมารดา - การตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ - การปฏิบัติตนเนื่องจากไม่เคยรับทราบข้อมูลมาก่อน	1) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเองในการปฏิบัติกิจกรรม 2) การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่นโดยใช้ตัวแบบที่มีชีวิต 3) การได้รับคำพูดชักจูงจากผู้วิจัย 4) การสนับสนุนด้านร่างกายและอารมณ์ ร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมจากสมาชิกในครอบครัวที่เป็นผู้ดูแลหลักจะนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง	- ผลต่อทารก - ผลต่อมารดา - การตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ - การปฏิบัติตน

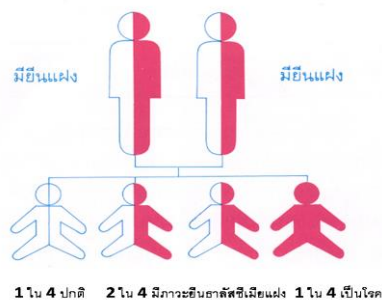
การให้คำแนะนำ

1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับสตรีตั้งครรภ์ และ คู่สมรสเป็นพาหะเบต้าธาลัสซีเมียชนิดไม่รุนแรง จะทำให้ปกติหรือซีดเล็กน้อย

2. อธิบายคู่สมรสที่เป็นคู่เสี่ยง การถ่ายทอดทางพันธุกรรมสู่ทารกในครรภ์ ทำให้เป็นโรคเบต้าธาลัสซีเมียรุนแรงมาก¹²

3. อธิบายถึงการถ่ายทอดทางพันธุกรรมสู่ทารก ทารกมีโอกาสจะเป็นโรคเบต้าธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงมาก 1 ใน 4 พาหะ 2 ใน 4 และปกติ 1 ใน 4¹³

ภาพที่ 1 การถ่ายทอดทางพันธุกรรมของโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย



ภาพที่ 3 การถ่ายทอดทางพันธุกรรมของโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย

(ที่มา: <http://tsh.or.th/Knowledge/Details/45> <http://tsh.or.th/Knowledge>)¹⁴

4. อธิบายผลต่อทารกคือ ทารกที่เป็นโรคนี้จะมีชีวิตอยู่ได้หลังคลอดแต่อาจอายุสั้น โดยมีอายุไม่เกิน 10 ปี มีผิวดำคล้ำ เนื่องจากมีภาวะเหล็กสะสมมากไปเกินในร่างกาย แต่จะมีอาการซีดรุนแรง ใบหน้าเปลี่ยนแปลง ตับม้ามโต เนื่องจาก

ร่างกายพยายามสร้างเม็ดเลือดแดงให้มากขึ้น ร่างกายมีภูมิต้านทานต่ำลงทำให้ติดเชื้อได้ง่าย¹⁵

5. อธิบายผลกระทบต่อมารดา ทำให้มารดาปกติหรือซีดได้



ภาพที่ 4 ทารกที่เป็นโรคเบต้าธาลัสซีเมีย

(Homozygous β -thalassemia disease)

ที่มา: <http://www.Medthai.com/ธาลัสซีเมีย>¹⁶

6. แนะนำการตรวจวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียในทารก โดยการเจาะเลือดทารกจากสายสะดือทำในช่วงตั้งแต่ 18-20 สัปดาห์ขึ้นไป

7. ให้การปรึกษากายวิภาคการตั้งครรภ์ ถ้าทารกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดเบต้ารุนแรงมาก เพื่อให้สตรีตั้งครรภ์ และสามีตัดสินใจในการยุติการตั้งครรภ์

8. แนะนำ การปฏิบัติตนเมื่อเป็นโรค thalassemia ดูแลให้ Hb มากกว่า 10 g/dl โดยตามข้อกำหนดขององค์การอนามัยโลกภาวะโลหิตจางระหว่างการตั้งครรภ์ ถือเอาที่ระดับ Hb ต่ำกว่า 11 g/dl ส่วน CDC แนะนำให้ถือ Hb หรือ Hct ที่ต่ำกว่าเปอร์เซนไทล์ที่ 5 ของแต่ละอายุครรภ์ คือ ไนโตรมาสที่หนึ่งและสาม Hb ต่ำกว่า 11 g/dl Hct ต่ำกว่า 33% และ Hb ต่ำกว่า 10.5 g/dl Hct ต่ำกว่า 32% ไนโตรมาสที่สอง ส่วนสตรีตั้งครรภ์ที่เป็น β thalassemia trait Hb E trait เสี่ยงขาดธาตุเหล็กเช่นเดียวกับประชากรทั่วไป และไม่เสี่ยงต่อภาวะเหล็กเกิน ดังนั้นควรเสริมธาตุเหล็ก ให้แก่สตรีตั้งครรภ์¹⁷

8.1 แนะนำอาหารที่มีธาตุเหล็ก และอาหารที่มีกรดโฟลิกสูง

8.1.1 แนะนำอาหารที่มีธาตุเหล็ก เช่น ตับ เครื่องในสัตว์ เลือดหมู ไข่แดง ชะพลู มะเขือพวง ผักโขม

8.1.2 แนะนำให้รับประทานอาหารที่กรดโฟลิกสูง เช่น ผักคะน้า ผักโขม กระหล่ำปลี

9. แนะนำการรับประทานยา

9.1 แนะนำยามีธาตุเหล็ก เช่น วันละ 200 mg หลังอาหาร

- Ferrous Fumarate ปริมาณ 100 มิลลิกรัม แยกตัวให้ปริมาณเนื้อธาตุเหล็ก (element iron) ร้อยละ 33 ถ้าเม็ดละปริมาณ 200 มิลลิกรัม ปริมาณเนื้อธาตุเหล็กเท่ากับ 66 มิลลิกรัม

- Ferrous sulfate (FeSO₄) แยกตัวให้ปริมาณเนื้อธาตุเหล็ก (element iron) ถ้าปริมาณยาเม็ดละ 325 มิลลิกรัม ปริมาณเนื้อธาตุเหล็กเท่ากับ 18.5 มิลลิกรัม¹⁸

9.2 แนะนำให้รับประทานยากรดโฟลิก 5 mg วันละ 1 เม็ดหลังอาหาร

พยาบาลในคลินิกฝากครรภ์ควรจัดเวลาในการให้ความรู้ที่เหมาะสม และมีสื่ออุปกรณ์การ

สอนที่เข้าใจง่าย เปิดโอกาสให้มีการซักถามจากสตรีตั้งครรภ์และสามี การให้คำแนะนำหลังการตรวจคัดกรองมีความสำคัญมากและที่ทำอยู่ยังมีประสิทธิผลน้อย เนื่องจากบทบาทของหน้าที่พยาบาลในการให้ความรู้มีอุปสรรคปัญหาคือ ต้องอธิบายซ้ำหลายๆ ครั้ง ผู้ป่วยจึงจะเข้าใจ พยาบาลและสตรีตั้งครรภ์ต้องเฝ้าระวังได้เพราะหลังจากผลการตรวจคัดกรองออกมาแล้ว ถ้าเป็นคู่เสี่ยงที่ทารกมีโอกาสจะเกิดโรคเบต้าธาลัสซีเมียรุนแรงมากในทารก 1 ใน 4 เราต้องให้คำแนะนำ ติดตามและดูแลอย่างใกล้ชิดโดยการโทรศัพท์ติดตาม ให้ข้อมูลเพิ่มเติมในการมาตรวจตามนัด และมาตรวจเลือดจากสายสะดือทารกในครรภ์ ถ้าเป็นไปได้ควรมีการติดตามเยี่ยมบ้าน หรือส่งต่อไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล การให้ความรู้ทางคลินิก พยาบาลควรให้กำลังใจ ปลอบโยน แสดงความเห็นใจ เข้าใจ เพื่อลดความวิตกกังวลและความเครียด

การถอดบทเรียนที่พยาบาลให้ความรู้ความรู้ การตรวจคัดกรอง เรื่องโรค การเป็นคู่เสี่ยง การปฏิบัติตน และการติดตามผลการให้ความรู้ จากแนวคิดทฤษฎี self-efficacy ของแบนดูรา (1997) ได้กล่าวไว้ว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy) เป็นการที่บุคคลรับรู้ความสามารถของตนเองที่จะจัดการการกระทำให้บรรลุเป้าหมาย เมื่อบุคคลมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ จึงเป็นบทบาทหน้าที่ของพยาบาลที่ควรสร้างความมั่นใจให้แก่สตรีตั้งครรภ์เข้าใจและสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ง่าย จากการใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยต่างๆ ผ่านโทรศัพท์มือถือ ขณะเดียวกันสามารถที่จะขอคำปรึกษาจากพยาบาลได้ เมื่อไม่สามารถตัดสินใจได้

การประเมินผล

หลังการให้ความรู้สตรีตั้งครรภ์และสามีสามารถตอบคำถามเรื่อง การตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย และสามารถอธิบายการตรวจเลือดทั้งหมด 5 ชนิด ได้ Hct, MCV, OF, DCIP, Hb typing ได้ครบ โดยสตรีตั้งครรภ์และสามีสามารถอธิบายเรื่องโรคธาลัสซีเมียได้ โดยเฉพาะโรคที่สตรีตั้งครรภ์และสามีเป็น และสามารถอธิบายเรื่องการเป็นคู่เสี่ยงโรคธาลัสซีเมียได้ โดยเฉพาะชนิดคู่เสี่ยงของตนเอง รวมทั้งการปฏิบัติตนที่ถูกต้องเหมาะสมโดยเฉพาะการรับประทานยาเม็ดเหล็กที่พบว่ามีการศึกษาวิจัยของประเทศอินเดีย พบว่า สตรีตั้งครรภ์ที่มีอาการซีดและได้รับการตรวจครรภ์หลายคนไม่ได้รับยา และมีบางคนที่ได้รับยาแต่ลืมรับประทาน เนื่องจากไม่เห็นความสำคัญ จึงเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ทางสุขภาพควรจะทบทวนและหาสาเหตุ เพราะบางคนไม่รับประทานยาเนื่องจากมีปัญหาท้องผูกหรือไม่พอใจรสชาติของยา การตอบแบบทดสอบในกรณีคู่เสี่ยงจะได้รับแบบทดสอบจำนวน 3 ชุด กรณีไม่ใช่คู่เสี่ยงจะได้รับแบบทดสอบจำนวน 1 ชุด

จากศึกษาที่หน่วยฝากครรภ์ โรงพยาบาลพระยาอภัยภูเบศรสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นพาหะ HBe จำนวน 10 ราย เป็นคู่เสี่ยง ของพาหะ HBe กับพาหะเบต้า จำนวน 3 ราย และ สตรีตั้งครรภ์ที่ไม่เป็นคู่เสี่ยง คือพาหะ HBe กับ พาหะ HBe จำนวน 7 ราย พบว่า คะแนนความรู้ก่อนสอนมีค่าคะแนนเฉลี่ย 6.5 SD. 1.95 และหลังให้ความรู้ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 11.10 SD.73 (เต็ม 12 คะแนน) โดยการสอนเน้นการให้ความเชื่อในสมรรถนะแห่งตนจะทำให้สามารถปฏิบัติในการดูแลตนเองได้

ดังนั้นผู้สมรสทั้งคู่ควรจะได้รับ การตรวจเลือดเพื่อคัดกรองหาโรคหรือพาหะธาลัสซีเมีย โดยการตรวจเลือด HCT, OF, DCIP, MCV และให้เจาะ Hb Typing ให้ความรู้เรื่องธาลัสซีเมีย การเป็นคู่เสี่ยง ผลต่อทารกที่จะทำให้ทารกมีโอกาสเกิดโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงมาก ปานกลาง พาหะหรือเกิดโรคธาลัสซีเมียชนิดไม่รุนแรง ถ้าเป็นคู่เสี่ยงก็จะมีก็จะมีการเจาะเลือดจากสายสะดือทารกในครรภ์ บทบาทพยาบาลคือการให้ความรู้ การตรวจคัดกรองการเป็นโรคธาลัสซีเมีย การเป็นคู่เสี่ยง ผลกระทบต่อทารก ผลกระทบต่อมารดา และการปฏิบัติตน มีการติดตามให้คำปรึกษาแก่สตรีตั้งครรภ์ที่เป็นกลุ่มเสี่ยงหรือเป็นโรคธาลัสซีเมีย ให้มีความมั่นใจที่จะดูแลตนเองได้ตลอดภาวะการตั้งครรภ์ และการคลอดบุตร

ข้อเสนอแนะ

1. การให้ข้อมูลแก่สตรีตั้งครรภ์ ควรมุ่งตรงไปที่ปัญหาของสตรีตั้งครรภ์เท่านั้น ไม่พูดกว้างขวาง เพราะจะทำให้สตรีตั้งครรภ์จำไม่ได้
2. พยาบาลควรมีความรู้แม่นยำในเรื่องชนิดของโรคธาลัสซีเมีย เพราะบางครั้งผล Hb typing EA bart's ทั้งสตรีตั้งครรภ์และคู่สมรสทำให้เข้าใจผิดคิดว่าเป็นพาหะฮีโกลบินอี EA (Hb E trait) อาจจะทำให้ การให้คำแนะนำที่ผิดพลาดได้
3. พยาบาลควรผลิตสื่อการสอนทาง online แผ่นพับมี QR code วิดีทัศน์ และโปรแกรมช่วยสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ง่ายขึ้นและน่าสนใจ
4. การติดตามเยี่ยมบ้านหรือให้คำปรึกษา หรือ ติดตามการดูแลตนเองระหว่างตั้งครรภ์ การคลอด และหลังคลอดของหญิงที่เป็นโรคธาลัสซีเมีย มีความสำคัญ ตลอดจนการบันทึกข้อมูลของการเปลี่ยนแปลงและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

Reference

1. Veravit P. Essential Prenatal Screening and Diagnosis: Thalassemias. 32rd Obstetrics and Gynecology Conference -Form Women's Health Care Sustainability. 2018 on 17th-20th October 2017 at Khauyai Convention Center (KYCC) The Royal Thai College of Obstetricians and Gynecologist: P.A. Living Ltd; 2018. P187-96.
2. Narong S. Thalassemia [Internet]; 2015 May 8[cited 2015 December 7]. Available from: <https://www.thai-health.or.th/Content/2419.html> (In Thai)
3. Pongpimol R. Thalassemia in Pregnancy: From Theory to practice. 33rd Obstetrics and Gynecology Conference - Theme: Chat before Care. 2018 on 23rd 24th October 2018 at Dusit Thani Hotel, Pattaya, Chonburi Province. The Royal Thai College of Obstetricians and Gynecologist: P.A. Living Ltd; 2018. P 187-96. (In Thai)
4. Ampai J. Basic fundamental of Midwifery, Bangkok: Krongchang Printing; 2011. (In Thai)
5. Supatra S & Anuvat S, Thalassemia: Lab Interpretation. 33rd Obstetrics and Gynecology Conference - Form Women's Health Care Sustainability. 2018 on 17th- 20th October 2017 at Khauyai Convention Center (KYCC) The Royal Thai College of Obstetricians and Gynecologist: P.A. Living Ltd; 2018. P330-333. (In Thai)
6. Murray SS, & Mckinney. ES. Foundation Of Maternal - Newborn and Women' S Health Nursing. St Louis: Elsevier Saunders; 2014. p. 217-218
7. Ounjai K. Thalassemia Really to Really. 2011 on 4th – 7th October 2011, Dusit Thani Hotel, Hua Hin, Petchaburi Province. The 26th of The Royal Thai College of Obstetricians and Gynecologist (2011). P 150-154. (In Thai)
8. Yuen T, Vorapong P, Eekachai K. Maternal Fetal Medicine. Third written and edited: Bangkok: The Royal Thai College of Obstetricians and Gynaecologists. 2012; 201-222. (In Thai)
9. Vithaya T, Nisarath P, Petak O. Perinatal Medicine in Practice (2nd printing). Bangkok: Union ation; 2009. p 1-2. (In Thai)

10. Poosanisa p, Prekamol R , & Wariya M. (2016). Impact of a Self Care Development Programme for School age Thalassemic Chidren and Their Caregivers ability on The Children's Self- Care Behaviour. TheJournal of Nursing council 31(2), April –June. 2016; 52-68. (In Thai)
11. Bandura A. Self efficacy: the exercise of control: Worth Publishers. 1997; 248.
12. Daruni S, Songjai S. Role of Nurse in Screening Program for Thalassemia trait. Perinatal Medicine in Practice. 2nd Printing. (Editor) Thitaphan V, Pitakvachara N and Oprasertsawat P. Bangkok: Union Creation. 2009; p 65-70. (In Thai)
13. Johnson JY. Maternal - Newborn nursing. Newyork: McGraw-Hill. 2010. 375-376.
14. Boonchu P. The Thai Society of Hematology, knowledge for people by Blood deficiency in babies. (Anemia) Pediatrics Hematology and Oncology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University [Internet]. Update 2017: cited 2019 October 2]. Available from: <http://tsh.or.th/Knowledge/Details/45> (In Thai)
15. Viboon R, patama P, nopadol C, Jitima R, Chantama K. Clear Contemporary Empathy Practitioner in Maternal-Fetal Medicine. Bangkok: Union Creation; 2013. P1-2. (In Thai)
16. Thalassemia, Symptoms & Condition: 9 ways for Thalassemia Treatment [Internet]. [updated: July 2017 22 ; cited 2019 November 10]. Available from: <http://www.Medthai.com/> Thalassemia
17. Chonthicha T, chanent V. ANEMIA IN PREGNANCY [Internet]. [UPDATED2017; cited 2019 October 10]. Available from: https://w1.med.cmu.ac.th/obgyn/index.php?option=com_content&view=article&id=1372:2017-10-25-02-02-51&catid=45&Itemid=561. (In Thai)
18. Kandit P, Aekaarat R, Adisak T, Nongluk K, Jantrapa S. Common Problems and Emergencies in Hematology. Bangkok: Namagsorn printing; 2016. 66-75. (In Thai)