

**ความชุกและการตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็กในภาวะโลหิตจาง
ในทารกอายุ 6 และ 12 เดือนที่มารับบริการที่คลินิกเด็กสุขภาพดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ
ศูนย์อนามัยที่ 10 เชียงใหม่**

Prevalence of Anemia : Results of a Therapeutic Trial of Iron in 6 - Month and 12- Month-Old
Infants Attending to Health Promotion Hospital, Health Promotion Center 10th, Chiangmai

พญ. ปิยาภา วงศ์หล้า

นายแพทย์ชำนาญการ

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ
ศูนย์อนามัยที่ 10 เชียงใหม่

บทคัดย่อ

ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กยังคงเป็นปัญหาสำคัญ โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา เนื่องจากธาตุเหล็กมีความสำคัญต่อการพัฒนาของระบบประสาทส่วนกลาง การเกิดโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในวัยทารกมีหลักฐานเชิงประจักษ์ว่ามีผลกระทบต่อสติปัญญาและพฤติกรรมเมื่อเติบโตไปเป็นผู้ใหญ่ การวินิจฉัยภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กวิธีหนึ่งคือการติดตามการตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก กล่าวคือ หากพบการเพิ่มขึ้นของความเข้มข้นเลือดหลังการรักษาด้วยธาตุเหล็กเป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยฮีโมโกลบินเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 1 กรัม ต่อ ดล. หรือฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 3 บ่งบอกว่าผู้ป่วยน่าจะมีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของภาวะโลหิตจาง โดยการตรวจฮีมาโตคริตที่ปลายนิ้วมือ ในทารกอายุ 6 และ 12 เดือนที่มารับบริการที่คลินิกเด็กสุขภาพดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ 10 เชียงใหม่ ตั้งแต่ 1 มกราคม 2555 ถึง 31 ธันวาคม 2557 และเก็บข้อมูลการตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็กในภาวะโลหิตจาง มีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาแจกแจงความถี่ และทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) ผลการศึกษาพบว่า ในปี พ.ศ. 2555, 2556 และ 2557 ทารกที่ศึกษามีจำนวน 1,373 ราย 1,796 ราย และ 1,809 ราย ตามลำดับ แบ่งเป็นทารกอายุ 6 เดือน จำนวน 712 ราย 924 ราย และ 947 ราย และทารกอายุ 12 เดือน จำนวน 661 ราย 872 ราย และ 862 ราย ตามลำดับ พบว่าในปี พ.ศ. 2555, 2556 และ 2557 ทารกอายุ 6 เดือนที่มีภาวะโลหิตจางมีจำนวน 9 ราย (ร้อยละ 1.3) 10 ราย (ร้อยละ 1.1) และ 13 ราย (ร้อยละ 1.4) ตามลำดับ และทารกอายุ 12 เดือนที่มีภาวะโลหิตจางมีจำนวน 10 ราย (ร้อยละ 1.5) 11 ราย (ร้อยละ 1.3) และ 18 ราย (ร้อยละ 2.1) ตามลำดับ เมื่อดูการตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก พบว่าทารกอายุ 6 และ 12 เดือนที่มีภาวะโลหิตจาง จำนวน 29 ราย เท่ากัน มีการเพิ่มขึ้นของความเข้มข้นเลือดตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็กจำนวน 18 ราย (ร้อยละ 62.1) และ

16 ราย (ร้อยละ 55.2) ตามลำดับ เมื่อดูความสัมพันธ์ของขนาดธาตุเหล็กที่รักษาภาวะโลหิตจางกับการตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็กหลังการรักษา 1 เดือน พบว่าทารกโลหิตจางที่มีความเข้มข้นเลือดเพิ่มขึ้นถึงระดับตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก ได้รับธาตุเหล็กเฉลี่ย 4.3 มก./กก./วัน ส่วนทารกที่ความเข้มข้นเลือดเพิ่มขึ้นแต่ไม่ถึงระดับตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็กได้รับธาตุเหล็กเฉลี่ยเท่ากับ 3.6 มก./กก./วัน โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.01)

สรุป การรักษาภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กโดยดูการตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก เป็นการรักษาที่คุ้มค่าและไม่ยุ่งยาก โดยธาตุเหล็กที่ได้รับควรให้ในขนาดและระยะเวลาที่เหมาะสม การติดตามการตอบสนองต่อการรักษาภาวะโลหิตจางด้วยธาตุเหล็ก ควรใช้การวัดความเข้มข้นเลือดจากวิธีเดียวกัน เพื่อการเปรียบเทียบที่ได้มาตรฐาน นอกจากนี้การตรวจหาภาวะโลหิตจางหากใช้ค่าฮีโมโกลบินในการคัดกรอง ด้วยการเจาะเลือดจากปลายนิ้วมือ นำมาตรวจโดยใช้น้ำยาคอปเปอร์ซัลเฟต ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้ในการวัดระดับความเข้มข้นเลือดในผู้ที่บริจาคโลหิต หรือตรวจโดยเครื่องวัดฮีโมโกลบินชนิดพกพา (HemoCue) จะทำให้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น เนื่องจากเป็นการคัดกรองมาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

Abstract

Iron deficiency anemia is a major global health problem especially in developing countries. Iron is important for the development of the central nervous system. Infants who experience iron deficiency anemia are likely to experience persistent effects of the deficiency that alter functioning in adulthood. Therapeutic trial of iron to diagnose iron deficiency anemia is after therapeutic iron supplement for 1 month, hemoglobin increase of 1 g./dL. or hematocrit increase of 3% or greater. The aim of this study

was to analyze the prevalence of anemia (Hematocrit < 33%) by capillary hematocrit and response to a therapeutic trial of iron in 6 and 12-month-old infants. The subjects of this descriptive and retrospective study were 6 and 12-month-old infants attending the Well Child Clinic since 1 January 2012 - 31 December 2014. The data were analyzed by frequency and using t-test and One-Way ANOVA to compare among the groups. There were 1,373, 1,796 and 1,809 subjects attending in 2012, 2013, and 2014. Within this group, there were 712, 924 and 947 six-month-old infants and 661, 872 and 862 twelve-month-old infants, respectively. In 2012, 2013 and 2014, there were 9 (1.3%), 10 (1.1%) and 13 (1.4%) anemic six-month-old infants respectively, whereas there were 10 (1.5%), 11 (1.3%) and 18 (1.4%) anemic twelve-month-old infants, respectively. The one month therapeutic iron supplementation was satisfactorily completed by 29 in both six and twelve-month-old infants. Eighteen (62.1%) of the six-month-old and 16 (55.2%) of the twelve-month-old infants had an increase of 1 g./dL. of hemoglobin or hematocrit increase of 3% or greater. Infants that response to therapeutic trial of iron received elemental iron average 4.3 mg./kg./day, while infants that partially response received elemental iron average 3.6 mg./kg./day, which is significantly different at .05.

Conclusion: Therapeutic trial of Iron to diagnose iron deficiency anemia is worthwhile and not troublesome. The dose and duration of elemental iron should be proper and should take the same laboratory method to follow up the response of treatment. Furthermore, it is more advantageous determine the population prevalence of anemia by hemoglobinometry using hemoglobin screening test, the copper sulfate gravity method or portable hemoglobinometer (HemoCue system), which are standard acceptable methods.

บทนำ

ภาวะโลหิตจางคือ ภาวะที่ความเข้มข้นเลือดน้อยกว่า 2 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation; SD) ของค่าเฉลี่ยประชากรที่มีอายุและเพศเดียวกัน^[1] ดังแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งเกิดจากการลดลงของจำนวนเม็ดเลือดแดงซึ่งทำหน้าที่ลำเลียงออกซิเจนจากปอดไปสู่เนื้อเยื่อต่างๆ ทั่วร่างกาย ภาวะโลหิตจางนี้ทำให้การแลกเปลี่ยนก๊าซในร่างกายลดลง หากภาวะโลหิตจางมีความรุนแรงมากจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการ

อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย หรือใจสั่น และหากผู้ป่วยมีภาวะโลหิตจางเป็นเวลานานและไม่ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสมยังอาจทำให้เกิดปัญหาในระยะยาวตามมา เช่น ปัญหาด้านการเจริญเติบโต พัฒนาการช้า ปัญหาการเรียน และอาจรวมไปถึงปัญหาพฤติกรรมและอารมณ์^[2,3] เป็นต้น ภาวะโลหิตจางในเด็กอาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ สำหรับในประเทศไทยภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก และโรคธาลัสซีเมียยังคงเป็นสาเหตุที่สำคัญของภาวะโลหิตจาง^[4]

ตาราง 1 เกณฑ์ของการวินิจฉัยภาวะโลหิตจาง^[5]

อายุและเพศ	ฮีโมโกลบิน (hemoglobin; Hb) (กรัม/เดซิลิตร (ดล.))
เด็กอายุ 6 – 59 เดือน ทั้งเพศชายและหญิง	น้อยกว่า 11.0
เด็กอายุ 5 ปี - 11 ปี ทั้งเพศชายและหญิง	น้อยกว่า 11.5
เด็กอายุ 12 ปี – 14 ปี ทั้งเพศชายและหญิง	น้อยกว่า 12.0
ผู้หญิงอายุ 15 ปีขึ้นไป	น้อยกว่า 12.0
ผู้ชายอายุ 15 ปีขึ้นไป	น้อยกว่า 13.0
หญิงตั้งครรภ์	น้อยกว่า 11.0

จากข้อมูลการศึกษาโดยองค์การอนามัยโลก (World Health Organization) พบว่าประชากรทั่วโลกมีภาวะโลหิตจางจากเกือบสองพันล้านคน^[6] คาดว่าประมาณครึ่งหนึ่งของภาวะโลหิตจาง มีสาเหตุจากการขาดธาตุเหล็ก^[3] ซึ่งเป็นปัญหาที่มีความสำคัญระดับโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนา อุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กพบมากในเด็กก่อนวัยเรียน หญิงวัยเจริญพันธุ์ และหญิงตั้งครรภ์^[3] ความชุกของภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กก่อนวัยเรียน ในเมืองชิตนีย์ และเมืองแอติเลต ประเทศออสเตรเลีย เท่ากับร้อยละ 1 ถึงร้อยละ 6 และมากถึงร้อยละ 14 ในชาวเอเชีย^[7] สถานการณ์ปัญหาโลหิตจางของประเทศไทย พบว่าจากการสำรวจโภชนาการของเด็กไทยอายุ 6-12 ปี พ.ศ. 2553 – 2555 กลุ่มเด็กปฐมวัยมีความชุกของภาวะโลหิตจางสูงในเขต

ชนบท ร้อยละ 41.7 ในเขตเมือง ร้อยละ 26 ตามลำดับ นอกเหนือไปจากภาวะโลหิตจางแล้วธาตุเหล็กยังมีความสำคัญต่อการพัฒนาของระบบประสาทส่วนกลาง หลายการวิจัยที่แสดงถึงผลของการขาดธาตุเหล็กในวัยทารกซึ่งเป็นระยะที่ร่างกายกำลังเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว อาจมีผลเสียต่อสมองอย่างถาวร แม้ว่าผู้ป่วยจะยังไม่มีภาวะโลหิตจางก็ตาม มีผลกระทบต่อนิสัยการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ การเข้าสังคม และอารมณ์ตามมา^[1] นอกจากนี้ธาตุเหล็กยังมีความสำคัญในระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ระบบทางเดินอาหาร และระบบหัวใจและหลอดเลือดอีกด้วย

โดยทั่วไปทารกในครรภ์จะได้รับธาตุเหล็กจากมารดาผ่านทางรก ธาตุเหล็กที่มีสำรองในทารกแรกเกิดครบกำหนด ซึ่งมีน้ำหนักรกปกติ โดยที่มารดามีระดับธาตุเหล็กในร่างกายปกติ และมีการหนีบสายสะดือหลังทารกเกิดแบบช้า ทารก

ดังกล่าวควรมีธาตุเหล็กเพียงพอจนถึง 6 เดือนตามที่ทราบกันดีว่านมมารดามีประโยชน์นานับการ เช่น มีสารอาหารครบถ้วนที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกายและสมอง ย่อยง่าย ประกอบด้วยภูมิคุ้มกันต้านทานโรคซึ่งลดโอกาสการเจ็บป่วยและการเกิดโรคภูมิแพ้ในบุตร ช่วยส่งเสริมพัฒนาการในด้านสติปัญญา จิตใจ และอารมณ์ของบุตร แม้ว่านมมารดามีธาตุเหล็กเพียง 0.35 มก. ต่อ ล. แต่ร่างกายของทารกสามารถดูดซึมธาตุเหล็กจากนมมารดาได้สูงถึงร้อยละ 49 เมื่อเทียบกับการดูดซึมธาตุเหล็กจากนมวัวซึ่งดูดซึมได้เพียงร้อยละ 10 เนื่องจากนมมารดามีเวย์โปรตีน(whey protein) มากกว่า อีกทั้งเคซีนโปรตีน (casein protein) ในนมมารดาก็ย่อยง่ายกว่า^[8] ในปัจจุบันองค์การอนามัยโลก (World Health Organization) แนะนำให้เลี้ยงทารกด้วยนมมารดาเพียงอย่างเดียว (exclusive breast feeding) จนถึงอายุ 6 เดือน และเริ่มอาหารตามวัยเมื่อทารกอายุ 6 เดือนร่วมกับรับประทานนมมารดาต่อจนอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี อย่างไรก็ตามมีบางรายงานพบว่าธาตุเหล็กในทารกครบกำหนดจะมีเพียงพอจนถึงอายุ 4 เดือนเท่านั้น American Academy of Pediatrics (AAP) จึงแนะนำให้ exclusive breast feeding 4-6 เดือนทารกที่เลี้ยงด้วยนมมารดาเพียงอย่างเดียวหรือรับประทานนมมารดาร่วมกับนมผงดัดแปลงสำหรับทารก โดยรับประทานนมมารดามากกว่าครึ่งหนึ่ง เมื่อทารกเหล่านี้มีอายุ 4 เดือนควรได้รับการเสริมธาตุเหล็ก 1 มก. ต่อกก. ต่อวัน จนกระทั่งได้รับอาหารตามวัยที่มีธาตุเหล็กเพียงพอ ส่วนทารกที่รับประทานเฉพาะนมผงดัดแปลงสำหรับทารกซึ่งมีการเสริมธาตุเหล็กเพิ่มเข้าไป ควรเริ่มอาหารเสริมที่มีธาตุเหล็กเพียงพอหลังจากอายุ 4-6 เดือน ไม่ควรรับประทานนมครบส่วน (whole milk) ก่อนอายุ 1 ปี เนื่องจากอาจทำให้เกิดเลือดออกในทางเดินอาหารได้ และแนะนำให้ตรวจคัดกรองภาวะโลหิตจางเมื่อทารกอายุ 9-12 เดือน^[2]

การวินิจฉัยภาวะโลหิตจางจากขาดธาตุเหล็กทำได้โดยการตรวจระดับฮีโมโกลบินหรือฮีมาโตคริตและตรวจหาระดับธาตุเหล็กที่สะสมในร่างกาย ซึ่งวิธีมาตรฐาน คือการตรวจ serum ferritin และ transferrin saturation^[2] แต่เนื่องจากการตรวจดังกล่าวมีราคาค่อนข้างสูง ใช้ปริมาณเลือดส่งตรวจอย่างน้อย 2-3 มิลลิลิตร และไม่สามารถตรวจได้ในโรงพยาบาลทุกแห่ง ทางเลือกอีกทางหนึ่งในการวินิจฉัยภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในผู้ป่วยเด็กที่มีอาการคงที่และมีภาวะโลหิตจางเพียงเล็กน้อย คือ การติดตามการตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็กที่มีประวัติทางโภชนาการที่บ่งชี้ว่าน่าจะมีการขาดธาตุเหล็ก หากพบการเพิ่มขึ้นของความเข้มข้นเลือดหลังการรักษาด้วยธาตุเหล็กเป็นเวลา 1 เดือน กล่าวคือฮีโมโกลบินเพิ่มขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับ 1 ก. ต่อ ดล. หรือฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 3 บ่งบอกว่าผู้ป่วยน่าจะมีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก แต่หากความเข้มข้นของเลือดไม่ดีขึ้นควรนึกถึงภาวะโลหิตจางจากสาเหตุอื่น ทั้งนี้ในการติดตามผลการรักษาต้องตรวจสอบว่าผู้ป่วยได้รับธาตุเหล็กอย่างเหมาะสมและเพียงพอ ไม่มีปัญหาในการดูดซึมธาตุเหล็ก และการมารับการตรวจติดตามตามนัด

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพเชียงใหม่ ศูนย์อนามัยที่ 10 มีนโยบายในการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา พบว่าทารกที่รับประทานนมมารดาเพียงอย่างเดียวเป็นระยะเวลา 6 เดือนที่มาใช้บริการที่คลินิกเด็กสุขภาพดี ในปี พ.ศ. 2555, 2556 และ 2557 เท่ากับร้อยละ 53.1, 58.8 และ 79.2 ตามลำดับ เนื่องจากโรงพยาบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญของภาวะโลหิตจางตามนโยบายของกรมอนามัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวัยเด็กที่ร่างกายมีการพัฒนาของสมองอย่างรวดเร็ว โรงพยาบาลจึงได้มีการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กให้แก่เด็กอายุ 6 ถึง 60 เดือน โดยเด็กอายุ 6 ถึง 23 เดือน จะได้รับธาตุเหล็ก 15 มก.

ต่อสัปดาห์ และเด็กอายุ 24 ถึง 60 เดือน จะได้รับธาตุเหล็ก 25 มก.ต่อสัปดาห์ และตรวจฮีมาโตคริตที่ปลายนิ้วในทารกอายุ 6 และ 12 เดือนทุกราย เพื่อคัดกรองภาวะโลหิตจาง หากพบภาวะโลหิตจาง (ฮีมาโตคริตน้อยกว่าร้อยละ 33) จะได้รับการตรวจนับเม็ดเลือด (complete blood count; CBC) และทารกมีประวัติและการตรวจร่างกายที่บ่งชี้ว่าน่าจะมีการขาดธาตุเหล็ก จะพิจารณาให้รับประทานธาตุเหล็กในขนาด 3-6 มก. ต่อ กก. ต่อวัน เป็นเวลา 1 เดือน แล้วนัดตรวจความเข้มข้นเลือดซ้ำ โดยระดับฮีโมโกลบิน ถ้าเพิ่มขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับ 1 กรัม ต่อ ดล. หรือ ฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 3 จะให้การวินิจฉัยว่าโลหิตจางจากขาดธาตุเหล็ก และให้ธาตุเหล็กรับประทานต่อไปอีก 2 เดือน แต่ถ้าไม่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับฮีโมโกลบินหรือฮีมาโตคริต จะตรวจหาสาเหตุอื่นๆ ของภาวะโลหิตจาง เช่น ธาลัสซีเมีย เป็นต้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความชุกของภาวะโลหิตจาง และดูผลการรักษาด้วยธาตุเหล็กในทารกอายุ 6 และ 12 เดือน ที่มารับบริการที่คลินิกเด็กสุขภาพดีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 10 เชียงใหม่ เพื่อนำมาวางแผนป้องกัน เฝ้าระวัง คัดกรอง และรักษาภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก นำไปสู่การลดภาวะโลหิตจางจากขาดธาตุเหล็ก ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญในปัจจุบันต่อไป

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาความชุกของภาวะโลหิตจาง ในทารกอายุ 6 และ 12 เดือนที่มารับบริการที่คลินิกเด็กสุขภาพดีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ 10 เชียงใหม่
2. ศึกษาผลการรักษาภาวะโลหิตจางด้วยธาตุเหล็ก ในทารกอายุ 6 และ 12 เดือนที่มารับบริการที่คลินิกเด็กสุขภาพดีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ 10 เชียงใหม่

วิธีการดำเนินงาน

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง โดยเก็บข้อมูลความเข้มข้นเลือดจากเวชระเบียนของทารกอายุ 6 และ 12 เดือน ที่มารับบริการที่คลินิกเด็กสุขภาพดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 10 เชียงใหม่ ตั้งแต่ 1 มกราคม 2555 ถึง 31 ธันวาคม 2557 โดยการเจาะเลือดจากปลายนิ้วมือ นำมาตรวจฮีมาโตคริตโดยวิธีไมโครฮีมาโตคริตจากเครื่องปั่นฮีมาโตคริต ทารกที่มีภาวะโลหิตจางหรือค่าฮีมาโตคริตน้อยกว่าร้อยละ 33 จะได้รับการตรวจนับเม็ดเลือด (complete blood count; CBC) ต่อทุกราย ทารกที่สงสัยภาวะโลหิตจางจากโรคธาลัสซีเมีย เมื่ออายุมากกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี จะได้รับการส่งตรวจชนิดฮีโมโกลบิน (hemoglobin typing) ซึ่งตรวจวิเคราะห์โดยการแยกด้วยกระแสไฟฟ้าความต่างศักย์สูง ในหลอดแก้วนำไฟฟ้าขนาดเล็ก (capillary electrophoresis) และตรวจ Real Time polymerase chain reaction (Real Time PCR) สำหรับตรวจยีนแอลฟา-ธาลัสซีเมีย 1 SEA (α -thalassemia 1 SEA type) ซึ่งตรวจที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ 10 เชียงใหม่ ในกรณีที่ทารกมีภาวะโลหิตจางมาก และมีความเสี่ยงที่จะเป็นโรคธาลัสซีเมียที่มีความรุนแรงมาก จะพิจารณาตรวจก่อนอายุ 1 ปี ทารกบางรายที่บิดามารดาเป็นคู่เสี่ยงธาลัสซีเมีย จะได้รับการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียตั้งแต่แรกเกิดจากเลือดทางสายสะดือ ทารกอายุ 6 และ 12 เดือน ที่ได้รับการรักษาภาวะโลหิตจางด้วยธาตุเหล็ก โดยการรับประทานธาตุเหล็กในขนาด 3-6 มก. ต่อ กก. ต่อวัน จะนัดตรวจ CBC หลังการรักษา 1 เดือน หากความเข้มข้นเลือดเพิ่มขึ้นตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็กจะได้รับธาตุเหล็กรับประทานต่อจนครบ 3 เดือน ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลผลการรักษาด้วยธาตุเหล็กหลังการรักษา 1 เดือน การศึกษาครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลทั้งป้อนำมาแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย และทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติ

ทดสอบค่าที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA)

นิยามศัพท์

1. ฮีโมโกลบินหรือ hemoglobin (Hb) หมายถึง โปรตีนในเม็ดเลือดแดงซึ่งทำหน้าที่ลำเลียงออกซิเจนจากปอดไปสู่เนื้อเยื่อ^[3]

2. ฮีมาโตคริต หรือ hematocrit (Hct) หมายถึง การทดสอบทางโลหิตวิทยาที่วัดร้อยละของปริมาณเม็ดเลือดแดงเมื่อเทียบกับเลือดทั้งหมด^[3]

3. ภาวะโลหิตจางหรือ anemia ในทารกอายุ 6 และ 12 เดือน หมายถึง ฮีโมโกลบิน ต่ำกว่า 11.0 กรัมต่อ ดล. และ/หรือฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 33 ทั้งในทารกเพศชายและหญิง^[3]

4. ภาวะขาดธาตุเหล็ก หรือ iron deficiency คือ ภาวะที่ธาตุเหล็กมีไม่เพียงพอต่อการดำรงหน้าที่ปกติของร่างกาย โดยเกณฑ์วินิจฉัยมาตรฐาน ได้แก่ serum ferritin น้อยกว่า 15 มคก. ต่อ ล. ในผู้ที่อายุมากกว่า 5 ปี และน้อยกว่า 12 มคก.ต่อ ล. ในผู้ที่อายุน้อยกว่า 5 ปี หรือ transferrin saturation น้อยกว่า ร้อยละ 16^[3]

5. ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก หรือ iron deficiency anemia คือ ภาวะโลหิตจางดังกล่าวข้างต้นซึ่งเกิดจากการขาดธาตุเหล็ก^[3]

6. การรักษาด้วยธาตุเหล็ก หมายถึง การให้ธาตุเหล็กรับประทานขนาด 3-6 มก. ต่อ กก. ต่อวัน เป็นระยะเวลา 3 เดือน^[3]

7. การตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก หมายถึง ทารกที่มีฮีโมโกลบินเพิ่มขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับ 1 กรัม ต่อ ดล. หรือฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 3 หลังการรักษาด้วยธาตุเหล็ก 1 เดือน^[3]

ผลการดำเนินงาน

ข้อมูลทั่วไป

จากการเก็บข้อมูลในทารกอายุ 6 และ 12 เดือนที่มารับบริการในคลินิกเด็กสุขภาพดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 10 เชียงใหม่ ตั้งแต่ 1 มกราคม 2555 ถึง 31 ธันวาคม 2557 พบว่า ในปี พ.ศ. 2555, 2556 และ 2557 ทารกที่ศึกษามีจำนวน 1,373 ราย 1,796 ราย และ 1,809 รายตามลำดับ แบ่งเป็นทารกอายุ 6 เดือน จำนวน 712 ราย 924 ราย และ 947 ราย และทารกอายุ 12 เดือน จำนวน 661 ราย 872 ราย และ 862 ราย ตามลำดับ พบว่าในปี พ.ศ. 2555, 2556 และ 2557 ทารกอายุ 6 เดือนที่มีภาวะโลหิตจางมีจำนวน 9 ราย (ร้อยละ 1.3) 10 ราย (ร้อยละ 1.1) และ 13 ราย (ร้อยละ 1.4) ตามลำดับ และทารกอายุ 12 เดือนที่มีภาวะโลหิตจางมีจำนวน 10 ราย (ร้อยละ 1.5) 11 ราย (ร้อยละ 1.3) และ 18 ราย (ร้อยละ 2.1) ตามลำดับ ดังตาราง 2 และ 3

ตาราง 2 ข้อมูลประชากรแยกตามปี พ.ศ. และ อายุ

ปี พ.ศ.	กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (ราย)	จำนวนกลุ่มตัวอย่างแยกตามอายุ (ราย)	
		6 เดือน	12 เดือน
2555	1,373	712	661
2556	1,796	924	872
2557	1,809	947	862
รวม	4,978	2,583	2,395

ตาราง 3 ความชุกของภาวะโลหิตจาง ในทารกอายุ 6 และ 12 เดือน ที่เข้ารับบริการในคลินิกเด็กสุขภาพดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 10 เชียงใหม่แยกตามปี พ.ศ.

ประชากรที่ศึกษา (จำนวน)	อายุ 6 เดือน จำนวน (ร้อยละ)			อายุ 12 เดือน จำนวน (ร้อยละ)		
	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557
ภาวะโลหิตจาง (71 ราย)	9 (1.3)	10 (1.1)	13 (1.4)	10 (1.5)	11 (1.3)	18 (2.1)
ฮีมาโตคริตอยู่ในเกณฑ์ปกติ (4,907 ราย)	703 (98.7)	914 (98.9)	934 (98.6)	651 (98.5)	861 (98.7)	844 (97.9)
รวม (4,978 ราย)	712	924	947	661	872	862

ค่าเฉลี่ยของฮีมาโตคริตในทารกอายุ 6 เดือน ในปี 2555 2556 และ 2557 มีค่าเท่ากับร้อยละ 37.3 36.6 และ 36.8 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยของฮีมาโตคริตในทารกอายุ 12 เดือน ในปี 2555 2556 และ 2557 มีค่าเท่ากับร้อยละ 37.2 36.6 และ 36.9 ตามลำดับดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงค่าฮีมาโตคริตของประชากรที่เข้าร่วมการศึกษาแบ่งตามอายุ

อายุของประชากรที่ศึกษา	ร้อยละของฮีมาโตคริต		
	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)		
	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557
ทารกอายุ 6 เดือน	37.3 (2.8)	36.6 (2.7)	36.8 (2.6)
ทารกอายุ 12 เดือน	37.2 (2.7)	36.6 (2.4)	36.9 (2.6)

เมื่อดูผลความเข้มข้นเลือดหลังการรักษา ภาวะโลหิตจางด้วยธาตุเหล็ก 1 เดือน พบว่าทารกอายุ 6 และ 12 เดือน จำนวน 29 รายเท่ากัน มีการเพิ่มขึ้นของความเข้มข้นเลือดตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็กจำนวน 18 ราย (ร้อยละ 62.1) และ 16 ราย (ร้อยละ 55.2) ตามลำดับ มีความเข้มข้นเลือดเพิ่มขึ้น แต่ไม่ถึงระดับที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็กจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 13.8) และ 9 ราย (ร้อยละ 31.0) ตามลำดับ และความเข้มข้นเลือดเท่าเดิมหรือลดลงหลังการรักษาด้วยธาตุเหล็กจำนวน 7 ราย (ร้อยละ 24.1) และ 4 ราย (ร้อยละ 13.8) ตามลำดับดังตาราง 5

ตาราง 5 แสดงผลการรักษาด้วยธาตุเหล็กในเด็กอายุ 6 เดือน และ 1 ปี ที่มีภาวะโลหิตจาง

การเปลี่ยนแปลงของความเข้มข้นเลือดหลังการรักษาด้วยธาตุเหล็ก (จำนวน)	ทารกอายุ 6 เดือน ที่มีภาวะโลหิตจาง จำนวน (ร้อยละ)	ทารกอายุ 1 ปีที่มีภาวะโลหิตจาง จำนวน (ร้อยละ)
เพิ่มขึ้นตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก* (34 ราย)	18 (62.1)	16 (55.2)
เพิ่มขึ้นแต่ไม่ถึงระดับที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก (13 ราย)	4 (13.8)	9 (31.0)
เท่าเดิมหรือลดลง (11 ราย)	7 (24.1)	4 (13.8)
รวม (58 ราย)	29	29

* ระดับฮีโมโกลบิน เพิ่มขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับ 1 กรัม ต่อ ดล. หรือ ฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 3

เมื่อดูผลความเข้มข้นเลือดหลังการรักษาภาวะโลหิตจางด้วยธาตุเหล็ก 1 เดือน ในทารกที่ได้รับการตรวจภาวะธาลัสซีเมียจำนวน 31 ราย พบว่าทารกที่เป็นพาหะธาลัสซีเมียและพาหะฮีโมโกลบินผิดปกติ ได้แก่ Heterozygous Hb E จำนวน 8 ราย, β -thalassemia heterozygote จำนวน 10 ราย และ α -thalassemia heterozygote จำนวน 5 ราย มีการเพิ่มขึ้นของความเข้มข้นเลือดตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุ

เหล็กหลังการรักษา 1 เดือน เท่ากับร้อยละ 62.5 ร้อยละ 50 และร้อยละ 60 ตามลำดับ โดยมีค่าใกล้เคียงกับทารกที่ผลตรวจธาลัสซีเมียปกติ จำนวน 3 ราย ซึ่งเท่ากับร้อยละ 66.7 ส่วนทารกที่เป็นโรคธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติ ได้แก่ β -thalassemia/Hb E จำนวน 2 ราย, Hb H disease จำนวน 1 ราย และ Homozygous Hb E จำนวน 1 ราย รวมถึงทารก 1 ราย ที่เป็นทั้งพาหะ เบต้าและแอลฟาธาลัสซีเมีย ไม่พบว่ามี ความเข้มข้นเลือดเพิ่มขึ้นถึงระดับที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก ดังตาราง 6

ตาราง 6 แสดงผลการตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็กในทารกที่ได้รับการตรวจธาลัสซีเมีย (Hb typing และ PCR for α -thalassemia 1)

ผลตรวจธาลัสซีเมีย(จำนวน)	การเปลี่ยนแปลงของความเข้มข้นเลือดหลังการรักษาด้วยธาตุเหล็ก เพิ่มขึ้นตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก จำนวน (ร้อยละ)	เพิ่มขึ้นแต่ยังไม่ถึงระดับที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย ธาตุเหล็ก จำนวน (ร้อยละ)	เท่าเดิมหรือ ลดลง จำนวน (ร้อยละ)
A ₂ A PCR negative (3 ราย)	2 (66.7)	1 (33.3)	-
Heterozygous Hb E (8 ราย)	5 (62.5)	1 (12.5)	2 (25)
β -thalassemia heterozygote (10 ราย)	5 (50)	2 (20)	3 (30)
α -thalassemia heterozygote (5 ราย)	3 (60)	1 (20)	1 (20)
α -thalassemia heterozygote + β -thalassemia heterozygote (1 ราย)	-	-	1
β -thalassemia/Hb E (2 ราย)	-	1 (50)	1 (50)
Hb H disease (1 ราย)	-	1	-
Homozygous Hb E (1 ราย)	-	1	-
รวม (31 ราย)	15	8	8

* ระดับฮีโมโกลบิน เพิ่มขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับ 1 กรัม ต่อ ดล. หรือ ฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 3

เมื่อติดตามความเข้มข้นเลือดที่อายุ 1 ปี ในทารกอายุ 6 เดือนที่ได้รับการรักษาภาวะโลหิตจางด้วยธาตุเหล็ก ซึ่งมีบันทึกไว้ในประวัติการ

รักษา 24 ราย พบว่ามีค่าเฉลี่ยของฮีมาโตคริตที่อายุ 1 ปี เท่ากับร้อยละ 35 ในกลุ่มนี้ พบว่าได้รับการตรวจธาลัสซีเมียและพบความผิดปกติ

9 ราย ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของฮีมาโตคริตที่อายุ 1 ปี ต่ำกว่า คือเท่ากับร้อยละ 32 โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.047) เมื่อแบ่งตามผลความเข้มข้นเลือดหลังการรักษาด้วยธาตุเหล็ก 1 เดือน ที่อายุ 6 เดือน พบว่าทารกที่ความเข้มข้นเลือดเพิ่มขึ้นตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก ทารกที่ความเข้มข้นเลือดเพิ่มขึ้นแต่ยังไม่ถึงระดับที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก และทารกที่ความเข้มข้นเลือดเท่าเดิมหรือ

ลดลงหลังรักษาด้วยธาตุเหล็ก มีค่าเฉลี่ยร้อยละของฮีมาโตคริตที่อายุ 1 ปี เท่ากับ ร้อยละ 36 ร้อยละ 34 และ ร้อยละ 31 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าทารกที่ได้รับการตรวจธาตุเหล็กและผลผิดปกติ ซึ่งพบว่ามีค่าเฉลี่ยร้อยละของฮีมาโตคริตเท่ากับ ร้อยละ 34 ร้อยละ 32 และ ร้อยละ 30 ตามลำดับ ดังตาราง 7

ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ยร้อยละของฮีมาโตคริตที่อายุ 12 เดือน ในทารกอายุ 6 เดือนที่มีภาวะโลหิตจางซึ่งได้รับการรักษาด้วยธาตุเหล็ก เปรียบเทียบระหว่างทารกทุกรายกับทารกที่ผลคัดกรองธาตุเหล็กผิดปกติ จำแนกตามผลการรักษาด้วยธาตุเหล็กที่อายุ 6 เดือน

ค่าเฉลี่ยร้อยละของฮีมาโตคริตที่อายุ 12 เดือน				
ความเข้มข้นเลือดหลังการรักษาด้วยธาตุเหล็กในทารกอายุ 6 เดือน	ทารกทุกรายที่ได้รับการรักษาภาวะโลหิตจางด้วยธาตุเหล็กที่อายุ 6 เดือน		ทารกที่ผลคัดกรองธาตุเหล็กผิดปกติที่ได้รับการรักษาด้วยธาตุเหล็กที่อายุ 6 เดือน	
	ราย	Mean (SD)	ราย	Mean (SD)
เพิ่มขึ้นตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก	15	36.27 (2.71)	3	34 (1.73)
เพิ่มขึ้นแต่ยังไม่ถึงระดับที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก	4	34.00 (2.58)	2	32.00 (1.41)
เท่าเดิมหรือลดลง	5	31.4 (4.51)	4	30.5 (4.66)
รวม	24	34.88 (3.59)	9	32.00 (3.43)

a) One-way ANOVA, multiple comparison (LSD)

(*) แสดงถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า p-value น้อยกว่า 0.05 (**) ระดับฮีโมโกลบิน เพิ่มขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับ 1 กรัม ต่อ ดล. หรือ ฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 3

เมื่อดูความสัมพันธ์ของขนาดธาตุเหล็กกับการตอบสนองต่อการรักษาภาวะโลหิตจางหลังการรักษาด้วยธาตุเหล็ก 1 เดือน ซึ่งมีบันทึกในเวชระเบียน 51 ราย พบว่าทารกที่มีภาวะโลหิตจางที่มีความเข้มข้นเลือดเพิ่มขึ้นถึงระดับที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก ได้รับธาตุเหล็กเฉลี่ย 4.34 มก./กก./วัน ทารกที่มีความเข้มข้นเลือดเพิ่มขึ้นแต่ไม่ถึงระดับที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็กได้รับธาตุเหล็กเฉลี่ย 3.65

มก./กก./วัน และทารกที่มีความเข้มข้นเลือดเท่าเดิมหรือลดลงหลังรักษาด้วยธาตุเหล็ก ได้รับธาตุเหล็กเฉลี่ย 4.35 มก./กก./วัน ซึ่งขนาดธาตุเหล็กเฉลี่ยของกลุ่มที่มีความเข้มข้นเลือดเพิ่มขึ้นถึงระดับที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก และกลุ่มที่มีความเข้มข้นเลือดเพิ่มขึ้นแต่ไม่ถึงระดับที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็กมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value 0.01) ดังตาราง 8

ตาราง 8 แสดงการเปรียบเทียบขนาดธาตุเหล็กที่ใช้ในการรักษาภาวะโลหิตจาง แบ่งตามผลการรักษาภาวะโลหิตจางด้วยธาตุเหล็ก

การเปลี่ยนแปลงของความเข้มข้นเลือดหลังการรักษาด้วยธาตุเหล็ก	ขนาดธาตุเหล็กเฉลี่ย (มก./กก./วัน)	SD	ความแตกต่างของขนาดธาตุเหล็ก (มก./กก./วัน)	p-value ^a
- เพิ่มขึ้นตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก (29) ^{**}	4.34	0.73	0.69	0.011 [*]
- เพิ่มขึ้นแต่ยังไม่ถึงระดับที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก (11)	3.65	0.85		
- เพิ่มขึ้นตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก (29)	4.34	0.73	0.01	0.977
- เท่าเดิมหรือลดลง (11)	4.35	0.63		
- เพิ่มขึ้นแต่ยังไม่ถึงระดับที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก (11)	3.65	0.85	0.69	0.011 [*]
- เท่าเดิมหรือลดลง (11)	4.35	0.63		

a) One-way ANOVA, multiple comparison (LSD)

(*) แสดงถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า p-value น้อยกว่า 0.05 (**) ระดับฮีโมโกลบิน เพิ่มขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับ 1 กรัม ต่อ ดล. หรือ ฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 3

วิจารณ์ผลการศึกษา

การศึกษานี้ศึกษาความชุกของภาวะโลหิตจาง โดยการตรวจฮีมาโตคริตที่ปลายนิ้วมือ ในทารกอายุ 6 และ 12 เดือนที่มารับบริการที่คลินิกเด็กสุขภาพดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ 10 เชียงใหม่ ตั้งแต่ 1 มกราคม 2555 ถึง 31 ธันวาคม 2557 ซึ่งมีสถิติรับประทานนมมารดาเพียงอย่างเดียวเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 6 เดือน ในปี พ.ศ. 2555, 2556 และ 2557 เท่ากับร้อยละ 53.1, 58.8 และ 79.2 ตามลำดับ ทารกที่ศึกษาในปี พ.ศ. 2555, 2556 และ 2557 มีจำนวน 1,373 ราย 1,796 ราย และ 1,809 รายตามลำดับ แบ่งเป็นทารกอายุ 6 เดือน จำนวน 712 ราย 924 ราย และ 947 ราย และทารกอายุ 12 เดือน จำนวน 661 ราย 872 ราย และ 862 รายตามลำดับ พบว่าในปีพ.ศ. 2555, 2556 และ 2557 ทารกอายุ 6 เดือนที่มีภาวะโลหิตจาง คือ ค่าฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 33 มีจำนวน 9 ราย

(ร้อยละ 1.3) 10 ราย (ร้อยละ 1.1) และ 13 ราย (ร้อยละ 1.4) ตามลำดับ และทารกอายุ 12 เดือนที่มีภาวะโลหิตจางมีจำนวน 10 ราย (ร้อยละ 1.5) 11 ราย (ร้อยละ 1.3) และ 18 ราย (ร้อยละ 2.1) ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่าผลการศึกษาที่มีมาก่อนหน้านี้ เช่น การศึกษาที่ศูนย์อนามัยที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเก็บข้อมูลความเข้มข้นเลือดของทารก วัย 6 ถึง 12 เดือนของคลินิกสุขภาพเด็กดี พบว่ามีภาวะโลหิตจาง คือความเข้มข้นเลือดต่ำกว่าร้อยละ 33 ในปี 2553, 2554 และ 2555 เท่ากับร้อยละ 17.7, 16.3 และ 14.9ตามลำดับ^[10] และน้อยกว่าการศึกษาของพรทิพย์ รักคำมี และคณะ^[11] ซึ่งได้ศึกษาความชุกของภาวะโลหิตจางในทารกอายุ 6 เดือน จำนวน 100 ราย ที่มารับบริการที่คลินิกสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ 8 นครสวรรค์ ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน ถึง 30 มิถุนายน 2557 โดยอาศัยเกณฑ์ฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 33 พบว่าความชุก

ระยะเวลาที่เหมาะสม โดยให้ในขนาด 4-6 มก./กก./วัน หากความเข้มข้นเลือดหลังการรักษา 1 เดือน เพิ่มขึ้นถึงระดับตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก ควรให้ธาตุเหล็กรับประทานต่อจนครบ 3 เดือน

เมื่อดูประวัติของทารกอายุ 6 เดือนที่มีภาวะโลหิตจาง ซึ่งตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก และได้รับการคัดกรองโรคธาลัสซีเมียแล้วมีผลปกติ พบว่ามี 1 ราย เป็นทารกเกิดครบกำหนด อายุครรภ์ 37 สัปดาห์ ที่น้ำหนักตัวน้อยเมื่อแรกเกิด คือ 2,420 ก. และรับประทานนมมารดาจนถึงอายุ 1 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะมีโอกาสขาดธาตุเหล็ก โดยองค์การอนามัยโลกและ American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition ได้แนะนำว่าทารกที่เกิดก่อนกำหนด หรือน้ำหนักตัวน้อยที่ได้รับนมมารดาอย่างเดียว ควรได้รับการเสริมธาตุเหล็กทุกรายในปริมาณ 2 มก. ต่อ กก. ต่อวันตั้งแต่อายุ 1 เดือน จนกระทั่งได้รับอาหารเสริมที่มีธาตุเหล็กเพียงพอ^[1, 2]

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง ทำให้ได้ข้อมูลบางส่วนไม่ครบถ้วน ในอนาคตควรมีงานวิจัยที่ออกแบบไปข้างหน้า นอกจากนี้ควรมีการศึกษาในประชากรกลุ่มอื่น เช่น เด็กก่อนวัยเรียน เนื่องจากเป็นวัยที่พบภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กสูง โดยราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2556 แนะนำการคัดกรองภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 6-9 เดือน และเด็กอายุ 3-6 ปี รวม 2 ครั้ง ถ้าไม่สามารถตรวจในเด็กทุกรายได้ ให้คัดกรองเฉพาะเด็กกลุ่มเสี่ยง^[16] การติดตามการตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็กในภาวะโลหิตจาง ควรใช้การวัดความเข้มข้นเลือดจากวิธีเดียวกันเพื่อการเปรียบเทียบที่ได้มาตรฐาน นอกจากนี้การตรวจหาภาวะโลหิตจางหากใช้ค่าฮีโมโกลบินในการคัดกรอง ด้วยการเจาะเลือดจากปลายนิ้วมือ นำมาตรวจโดยใช้ยาอะคอปเปอร์ซัลเฟต ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้

ในการวัดความเข้มข้นเลือดในผู้ที่บริจาคโลหิต หรือตรวจโดยเครื่องวัดฮีโมโกลบินชนิดพกพา (HemoCue) จะทำให้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น เนื่องจากการคัดกรองมาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล^[3]

เอกสารอ้างอิง

1. กิตติ ต่อจรัส, รัชฎะ ลำกุล. แนวทางการวินิจฉัยและรักษาภาวะโลหิตจาง [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 15 ม.ค. 2558]. เข้าถึงได้จาก / <http://www.dms.moph.go.th/dmsweb/cpgcorner/Anemia.pdf>
2. Baker RD, Greer FR. Diagnosis and prevention of iron deficiency and iron deficiency anemia in infants and young children (0-3 years of age). Pediatrics. 2010; 126(5): 1040-50.
3. World Health Organization. Iron deficiency anemia: assessment, prevention, and control. A guide for programme managers. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2001. WHO/NHD/01.3.
4. กมล เผือกเพ็ชร. Guideline in Child Health Supervision. กรุงเทพฯ: สรรพสาร จำกัด; 2557
5. McLean E, Cogswell M, Egli l et al. Worldwide prevalence of anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993-2005. Public Health Nutr. 2009;12(4):444-54
6. Stoltzfus RJ. Defining Iron-Deficiency Anemia in Public Health Terms: A Time for Reflection. JN[Internet]. 2000[cited 2015 Jan

- 15];131 no. 2:5655-75. Available from:<http://jn.nutrition.org/content/131/2/5655.full>
7. de Benoist B et al., eds. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005. WHO Global Database on Anaemia Geneva, World Health Organization, 2008
8. Pasricha SS, Flecknoe-Brown SC, Allen KJ, Diagnosis and management of iron deficiency anaemia : a clinical update. MJA[Internet]. 2010; 193(9): 525-32.
9. ภาวะโลหิตจางในเด็กก่อนปฐมวัย. ศูนย์อนามัยที่ 10[อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 15 ม.ค. 2558]. เข้าถึงได้จาก/<http://www.hpc11.go.th/intranet/index.php?topic=653.0>
10. ชัยวัฒน์ อภิวันทนา, พรทิพย์ รักคำมี, สุจิตรา บางสมบุญ และคนอื่นๆ. ผลการศึกษาความชุกของภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในทารกอายุ 6 เดือน ที่ได้รับนมแม่อย่างเดียว และที่ไม่ได้รับนมแม่อย่างเดียว[อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 15 ม.ค. 2558]. เข้าถึงได้จาก/http://km.libhpc8.com/?wpfb_dl=95
11. แยกดูสารอาหารในนมแม่-ทำไมนมแม่จึงดีกว่า. มูลนิธิศูนย์นมแม่แห่งประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2551[เข้าถึงเมื่อ 15 ม.ค. 2558]; 6. เข้าถึงได้จาก/
12. วิณา มงคลพร, อัญชลี ภูมิจันทิก, อัมพร สมพงษ์ และคนอื่นๆ. เป็นเด็ก “ห้ามขาดธาตุเหล็ก”. เพื่อนสุขภาพ[อินเทอร์เน็ต]. 2555[เข้าถึงเมื่อ 15 ม.ค. 2558]; 6. เข้าถึงได้จาก /<http://hpc5.anamai.moph.go.th/images/factsheet/fact%20sheet%20%E0%B8%89%E0%B8%9A%E0%B8%B1%E0%B8%9A3%20%E0%B9%80%E0%B8%94%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%99%E0%B8%A1%E0%B8%B5%E0%B8%99%E0%B8%B2%E0%B8%84%E0%B8%A1.pdf>
13. พชรวรรณ ลีลาภิรมย์ชัย. การศึกษาประสิทธิภาพผลการป้องกันภาวะโลหิตจางในเด็ก เปรียบเทียบกับกลุ่มรับประทานธาตุเหล็กเสริมทุกวันกับทุกสัปดาห์[วิทยานิพนธ์ วิชาชีพเวชกรรม สาขากุมารเวชศาสตร์]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2556.
14. Therapeutic Trials in Mild Iron Deficiency in infants. Nutr Rev [Internet]. 1982[cited 2015 Jan 15];40 (5) : 139-41.Available from: <http://nutritionreviews.oxfordjournals.org/content/40/5/139>
15. อิศรางค์ นุชประยูร. โลหิตจางในแม่และเด็ก. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 15 ม.ค. 2558]. เข้าถึงได้จาก http://203.157.229.33/archives/Files/con_22_9_2557_3.pdf
16. พงษ์ศักดิ์ น้อยพยัคฆ์, วินัดดา ปิยะศิลป์, วันดี นิงสานนท์, บรรณาธิการ. Guideline in Child Health Supervision. กรุงเทพฯ: สรรพสารจำกัด; 2557.