

การได้รับนมแม่อย่างเตี้ยเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะโลหิตจาง ในช่วงอายุ 6 เดือนแรกของชีวิตหรือไม่

พรสุดา กฤติกาเมษ*

วิรดา ศักดิ์อมรชัย*

ชิตชนก เรือนก้อน†

ผู้รับผิดชอบบทความ: พรสุดา กฤติกาเมษ

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: องค์การอนามัยโลกแนะนำการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเตี้ยในช่วง 6 เดือนแรกของชีวิต อย่างไรก็ตามพบว่าทารกที่ได้รับนมแม่อย่างเตี้ยใน 6 เดือนแรกของชีวิตมีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กเพิ่มขึ้น การศึกษาเกี่ยวกับภาวะโลหิตจางที่สัมพันธ์กับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เพียงอย่างเดียวยังมีจำกัดในภาคเหนือของประเทศไทย **วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจางในทารกอายุ 6 เดือนและเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับนมแม่อย่างเตี้ยกับกลุ่มที่ได้รับนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นหรือน้ำ รวมทั้งหาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะโลหิตจางในทารกอายุ 6 เดือน **ระเบียบวิธีศึกษา:** การศึกษาแบบกลุ่มร่วมรุ่นย้อนหลัง (retrospective cohort) ในทารกที่มีสุขภาพดี ที่คลินิกสุขภาพเด็กในโรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2562 คัดเลือกประชากรจากทารกที่มารับวัคซีนที่อายุ 6 เดือนโดยมารดาให้ความยินยอมตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับประวัติของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่และอาหารอื่น ซึ่งนำหน้าทารก วัดความยาวทารกและเจาะฮีมาโตคริต (Hct) จากปลายนิ้วทารกในวันที่มารับวัคซีน รวบรวมข้อมูลฮีมาโตคริต ทารกที่พบระดับฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 40 จะถูกคัดออก นิยามของภาวะโลหิตจาง คือระดับฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 33 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบระดับฮีมาโตคริตระหว่างทารก 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ได้รับนมแม่อย่างเตี้ยในช่วง 6 เดือนแรกและกลุ่มที่ได้รับนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นหรือน้ำ สถิติที่ใช้ ได้แก่ สถิติถดถอยพหุแบบเชิงเส้น และ exponential risk regression **ผลการศึกษา:** จากทารกทั้งหมด 259 คน เป็นเพศชาย 137 คน (ร้อยละ 52.9) พบว่าทารกอายุ 6 เดือน จำนวน 61 คน (ร้อยละ 23.6) มีภาวะโลหิตจาง ความชุกของกลุ่มทารกที่ได้รับนมแม่เพียงอย่างเดียวในช่วง 6 เดือนแรกของชีวิต พบร้อยละ 45.9 อุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจางในทารกที่ได้รับนมแม่อย่างเตี้ยในช่วง 6 เดือนแรกของชีวิตและกลุ่มที่ได้รับนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นหรือน้ำ คือร้อยละ 24.4 และ 22.9 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับทารกกลุ่มที่ได้รับนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นหรือน้ำ ในช่วง 6 เดือนแรกของชีวิต ไม่พบความแตกต่างทางสถิติของอุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจาง adjusted RR 0.98 (0.61-1.58), $p = 0.934$ ค่าเฉลี่ยของฮีมาโตคริตในทารกที่ได้รับนมแม่เพียงอย่างเดียวในช่วง 6 เดือนแรกของชีวิตและกลุ่มที่ได้รับนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นหรือน้ำ คือ 34.18 ± 3.23 และ 34.57 ± 3.38 ตามลำดับ ไม่พบความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยระดับฮีมาโตคริตในทารก

* กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลนครพิงค์

† ศูนย์วิจัยเภสัชวิทยาและสถิติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Received 11 August 2020; Revised 11 February 2021; Accepted 19 February 2021

Suggested citation: Krittigamas P, Sakamornchai W, Ruengorn C. Does exclusive breastfeeding increase risk of anemia during the first 6 months of life?. Journal of Health Systems Research 2021;15(1):49-65.

พรสุดา กฤติกาเมษ, วิรดา ศักดิ์อมรชัย, ชิตชนก เรือนก้อน. การได้รับนมแม่อย่างเตี้ยเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะโลหิตจางในช่วงอายุ 6 เดือนแรกของชีวิตหรือไม่. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2564;15(1):49-65.



2 กลุ่ม โดยมีค่า adjusted beta coefficient $-0.21(-1.09, 0.66)$, $p = 0.631$. ปัจจัยเสี่ยงที่ทำนายภาวะซีดในทารกอายุ 6 เดือนได้แก่ มารดาอายุ <20 ปี (adj. OR 3.88, 95%CI 2.68-5.60), >35 ปี (adj. OR 2.26, 95%CI 1.44-3.53), ผลตรวจ HbE ในมารดาเป็นบวก (adj. OR 3.01, 95%CI 1.62-5.60) สรุป: อุบัติการณ์โดยรวมของภาวะโลหิตจางในทารกอายุ 6 เดือนในจังหวัดเชียงใหม่ เท่ากับร้อยละ 23.6 ซึ่งจัดเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับปานกลางที่ควรต้องรีบแก้ไข ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างอุบัติการณ์การเกิดภาวะโลหิตจางในทารกที่กินนมแม่อย่างเดียว 6 เดือนแรกของชีวิตและทารกที่ได้รับนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นหรือน้ำ ดังนั้นการให้กินนมแม่อย่างเดียวในช่วง 6 เดือนแรกของชีวิตไม่ได้เพิ่มความเสี่ยงของภาวะโลหิตจางในทารกที่มีสุขภาพดี

คำสำคัญ: ภาวะโลหิตจาง, การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เพียงอย่างเดียว, 6 เดือนแรกของชีวิต

Does Exclusive Breastfeeding Increase Risk of Anemia During the First 6 Months of Life?

Pornsuda Krittigamas*, Wirada Sakamornchai*, Chidchanok Ruengorn†

* Department of Pediatrics, Nakornping Hospital, Chiang Mai

† Pharmacoepidemiology and Statistics Research Center (PESRC), Faculty of Pharmacy, Chiang Mai University

Corresponding author: Pornsuda Krittigamas, pornsuda@cpird.in.th

Abstract

Background: The World Health Organization recommends exclusively breastfeeding (EBF) for the first 6 months of life. However, infants undergo WHO EBF for 6 months may have an increased risk of anemia. Evidences regarding anemia associated with EBF are limited in the Northern part of Thailand. **Objective:** To investigate the incidence of anemia at 6 months of age among EBF infants and non-EBF infants, and risk factors of anemia at 6 months of age. **Materials and Methods:** The retrospective cohort study was conducted in term-healthy infants at a well-baby clinic, Nakornping Hospital in 2019. Mothers answered a questionnaire regarding history of breastfeeding. Hematocrit (Hct) level of infants was retrospectively recorded at birth and 6 months of age. Infants with Hct less than 40% at birth were excluded. Anemia was defined as Hct less than 33%. Data were analyzed comparing Hct between 2 groups of infants: the EBF in the first 6 months of age and the non-EBF. Multivariable linear regression and exponential risk regression were performed to investigate an effect of EBF. **Results:** Of 259 infants, 137 cases (52.9%) were male, the overall incidence of anemia was 61 cases (23.6%). Prevalence of 6-month EBF infants was 45.9%. Incidence of anemia in the EBF and non-EBF infants was 24.4 and 22.9%, respectively. When compared to the non-EBF group, no statistically significant differences were revealed, adjusted RR 0.98(0.61-1.58), $p = 0.934$. The mean of Hct in EBF and non-EBF infants were 34.18 ± 3.23 and 34.57 ± 3.38 , respectively. There was no statistically significant between mean of Hct of the two groups with adjusted beta coefficient equals to $-0.21(-1.09, 0.66)$, $p = 0.631$. Factors predicted anemia in infants at 6 months of age included maternal age <20 years (adj. OR 3.88, 95%CI 2.68-5.60), >35 years (adj. OR 2.26, 95%CI 1.44-3.53), mothers with HbE positive (adj. OR 3.01, 95%CI 1.62-5.60). **Conclusion:** Overall incidence of anemia in infants at 6 months of age was 23.6% classified as a moderate public health problem that urgent investigation is needed. There was no statistical significance between incidence of anemia in the EBF and non-EBF infants. EBF for the first 6 months of life does not increase the risk of anemia in healthy infants compared with non-EBF.

Keywords: anemia, exclusive breastfeeding, infants

ภูมิหลังและเหตุผล

ภาวะโลหิตจางเป็นปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญและพบบ่อยในทารกและเด็กเล็กทั่วโลก มีการสำรวจใน 187 ประเทศในปี พ.ศ. 2553 พบความชุกของโรคโลหิตจางทั่วโลกอยู่ที่ร้อยละ 32.9 โดยเฉพาะในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดของภาวะโลหิตจางคือเกิดจากการขาดธาตุเหล็ก ซึ่งมีผลทำให้การเจริญเติบโตและพัฒนาการทางสติปัญญาล่าช้า ขาดสมาธิและเกิดปัญหาในการเรียนรู้⁽¹⁾ รายงานขององค์การอนามัยโลก พ.ศ. 2555 พบกลุ่มเด็กเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อายุ 6-59 เดือนมีภาวะโลหิตจางถึงร้อยละ 53.8⁽²⁾ เมื่อจำแนกความรุนแรงของปัญหาทางสาธารณสุขโดยองค์การอนามัยโลก พบว่าภาวะนี้จัดเป็นปัญหาทางสาธารณสุขระดับรุนแรง (คือโลหิตจางมากกว่าร้อยละ 40 ขึ้นไป) และจากการสำรวจทางโภชนาการของเด็กไทยอายุ 6 เดือน - 12 ปี ระหว่าง พ.ศ. 2553-2555 ภายใต้โครงการสำรวจโภชนาการเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (South East Asia Nutrition Survey) พบความชุกของโรคโลหิตจางในเด็กปฐมวัย (6 เดือน - 3 ปี) ในเขตชนบทสูงถึงร้อยละ 41.7 ในเขตเมืองร้อยละ 26⁽³⁾

สาเหตุของภาวะโลหิตจางที่พบบ่อยที่สุดในเด็กคือเกิดจากการขาดธาตุเหล็ก⁽⁴⁾ รองลงมาคือ โรคธาลัสซีเมียและมีฮีโมโกลบินผิดปกติ⁽⁵⁾ องค์การอนามัยโลกและยูนิเซฟแนะนำให้ทารกกินนมแม่อย่างเดียวจนถึงอายุ 6 เดือน⁽⁶⁾ แต่มีหลายการศึกษารายงานว่าทารกที่กินนมแม่อย่างเดียวจนถึงอายุ 6 เดือนพบภาวะโลหิตจางได้ ตั้งแต่ร้อยละ 23.9-41.9^(7,8) มีการรายงานในช่วงอายุตั้งแต่ 4 เดือนขึ้นไปเมื่อพิจารณาปริมาณธาตุเหล็กในนมแม่อย่างเดียวพบว่าไม่เพียงพอต่อความต้องการของทารก⁽⁹⁾ และมีรายงานว่าทารกที่กินนมแม่นาน ยิ่งสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโลหิตจาง⁽¹⁰⁾ มีการศึกษาในโบลิเวีย อเมริกาใต้ พบว่า เด็กที่ได้รับนมแม่อย่างเดียวมากกว่า 4 เดือนขึ้นไปมีภาวะขาดธาตุเหล็ก (iron deficiency) มากกว่าเด็กที่ได้นมแม่น้อยกว่า 4 เดือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่สัมพันธ์กับภาวะโลหิต

จาง (anemia) และภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก (iron deficiency anemia) แม้จะพบว่าระยะเวลาที่ให้นมแม่อย่างเดียวมานานมากกว่า 4 เดือนขึ้นไปจะสัมพันธ์กับการขาดธาตุเหล็กในทารกก็ตาม⁽¹¹⁾ สาเหตุของภาวะโลหิตจางในเด็กที่ได้รับนมแม่อย่างเดียวใน 6 เดือนแรกของชีวิต นอกจากธาตุเหล็กในนมแม่ไม่เพียงพอแล้ว ยังมีสาเหตุจากปัจจัยอื่นอีก เช่น การที่ทารกเป็นพาหะของโรคธาลัสซีเมียหรือเกิดจากภาวะโภชนาการของแม่และทารก

สำหรับการศึกษาในประเทศไทยนั้น การได้รับนมแม่อย่างเดียวใน 6 เดือนแรกของชีวิต มีรายงานว่าเกี่ยวข้องกับและไม่เกี่ยวข้องกับภาวะโลหิตจางในทารก การศึกษาของสุวรรณ แท่วริยะกุล⁽¹²⁾ ที่คลินิกสุขภาพเด็กของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีและโรงพยาบาลรามาริบัติระหว่าง ตุลาคม พ.ศ. 2548 – กันยายน พ.ศ. 2549 ศึกษาเปรียบเทียบความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงของทารกอายุ 6 เดือนในกลุ่มที่ได้รับนมแม่อย่างเดียวและไม่ได้รับนมแม่อย่างเดียว พบว่าทารกที่ได้รับนมแม่เพียงอย่างเดียวมีภาวะโลหิตจางเพียงร้อยละ 4.2 และไม่มีข้อบ่งชี้ว่าเกิดจากการขาดธาตุเหล็ก ในขณะที่กลุ่มที่ไม่ได้รับนมแม่อย่างเดียวมีภาวะโลหิตจางร้อยละ 12.8 และมีตัวชี้วัดว่าขาดธาตุเหล็กร้อยละ 80 ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาของสุภาพรรณตันตราชีวรร ในปี พ.ศ. 2548 พบภาวะโลหิตจางในทารกที่กินนมแม่ร้อยละ 38.6 ในทารกที่กินนมผสมร้อยละ 14.3 และพบอุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กที่กินนมแม่มากกว่ากินนมผสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (25.7% vs 2.9%, $p < 0.001$)⁽¹³⁾ ซึ่งคล้ายกับผลการศึกษาในปี พ.ศ. 2560 ที่โรงพยาบาลแก้งคร้อ จ. ชัยภูมิ พบภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 6-12 เดือน ที่ได้รับนมแม่เพียงอย่างเดียวใน 6 เดือนแรกของชีวิตถึงร้อยละ 41.9⁽⁸⁾ แต่มีการศึกษาที่พหุคูณพบว่าภาวะโลหิตจางในทารกไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการกินนมแม่อย่างเดียวในช่วง 6 เดือนแรกของชีวิต⁽¹⁴⁾ กระทรวงสาธารณสุขมีเป้าหมายให้นมแม่อย่างเดียวใน 6 เดือนแรกของชีวิตให้มากกว่าร้อยละ 50 ในปี พ.ศ. 2568 และแนะนำให้เสริม



ยาน้ำธาตุเหล็กเมื่ออายุ 6 เดือนเป็นต้นไป ซึ่งต่างจากคำแนะนำของ American Academy of Pediatric ที่ให้เริ่มเสริมยาน้ำธาตุเหล็กตั้งแต่อายุ 4 เดือนเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กและช่วยเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ของเด็ก⁽¹⁵⁾ เนื่องจากอุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจางในทารกที่ได้รับนมแม่อย่างเดียวในช่วง 6 เดือนแรกของชีวิตในประเทศไทยมีความแตกต่างกันมากจากอดีตถึงปัจจุบัน และในเขตภาคเหนือยังมีข้อมูลไม่มากนัก และเพื่อความกระจ่างชัดที่อาจมีผลต่อการตอบสนองต่อนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขในการรณรงค์ให้นมแม่อย่างเดียวใน 6 เดือนแรกของชีวิต จึงควรศึกษาว่านโยบายนี้ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโลหิตจางในทารกหรือไม่ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาถึงอุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจางในทารกอายุ 6 เดือนโดยเปรียบเทียบระหว่างทารกกลุ่มที่ได้รับนมแม่อย่างเดียว 6 เดือนแรกของชีวิตและทารกกลุ่มที่ได้รับนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นหรือน้ำ ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ รวมทั้งศึกษาถึงปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 6 เดือนด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจางในทารกอายุ 6 เดือนที่เกิดครบกำหนด สุขภาพแข็งแรงและน้ำหนักแรกเกิดมากกว่า 2,500 กรัม และเปรียบเทียบระหว่างทารกกลุ่มที่กินนมแม่เพียงอย่างเดียวใน 6 เดือนแรกของชีวิตกับทารกกลุ่มที่ได้รับนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นหรือน้ำที่โรงพยาบาลนครพิงค์ จ. เชียงใหม่
2. เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในทารกอายุ 6 เดือน

ระเบียบวิธีศึกษา

เป็นการศึกษาแบบกลุ่มร่วมรุ่นย้อนหลัง โดยใช้ประชากรกลุ่มตัวอย่างจากการศึกษาเรื่องความชุกและปัจจัยที่ทำให้ไม่สามารถเลี้ยงลูกด้วยนมแม่จนครบ 6 เดือนแรกของ วิธดา ศักดิ์อมรชัย เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

(ภาคผนวกแนบท้ายบทความ) ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 ตามมารดาจำนวน 300 คน ที่พาทารกมารับวัคซีนช่วงอายุ 6 เดือนในคลินิกสุขภาพเด็ก โรงพยาบาลนครพิงค์ โดยมารดาให้ความยินยอมตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับประวัติของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ การศึกษาที่ใช้ข้อมูลสำคัญเฉพาะประวัติของมารดาขณะตั้งครรภ์และประวัติการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่หรืออาหารเสริมอื่นในช่วงอายุ 6 เดือนแรกของชีวิต ส่วนข้อมูลอื่นรวบรวมจากเวชระเบียนและฐานข้อมูลของห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาล ได้แก่ ทบทวนประวัติทารกตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 6 เดือน ระดับฮีมาโตคริตในทารก น้ำหนักและความยาวของทารกเมื่อแรกเกิดและที่อายุ 6 เดือน รวบรวมข้อมูลผลเลือดด้านฮาลัสซีเมีย HbE screening และ complete blood count (CBC) ของมารดาในวันที่ให้กำเนิดทารก

เกณฑ์การคัดเข้า

1. ทารกเกิดครบกำหนด น้ำหนักแรกเกิดมากกว่า 2,500 กรัม, และไม่มีภาวะแทรกซ้อนหลังเกิด
2. บิดาและมารดา ไม่ใช่คู่เสี่ยงของโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง

เกณฑ์การคัดออก

1. ทารกที่ตรวจพบระดับฮีมาโตคริตที่แรกเกิดต่ำกว่าร้อยละ 40
2. ทารกที่ได้รับยาน้ำธาตุเหล็กก่อนอายุ 6 เดือน
3. ทารกที่มารับวัคซีนช่วงอายุ 6 เดือนล่าช้ากว่าอายุ 7 เดือน ซึ่งจะได้ค่าของฮีมาโตคริตที่อายุ 6 เดือน
4. ข้อมูลไม่ครบถ้วน ทั้งของมารดาและทารก

คำจำกัดความ

ภาวะโลหิตจาง คำนิยามคือระดับฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 33 (Hct <33 % หรือ Hb <11 g/dl) ในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปีตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก WHO definition of anemia⁽¹⁶⁾

การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว (exclusive breastfeeding: EBF) หมายถึง การให้เฉพาะนมแม่เพียงอย่างเดียว โดยไม่ให้น้ำ ของเหลว หรืออาหารอื่น ยกเว้น

เกลือแร่ วิตามิน หรือยา ถ้ามีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์⁽¹⁷⁾

การวิเคราะห์ทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบฮีมาโตคริตระหว่างทารก 2 กลุ่มคือกลุ่มที่ได้รับนมแม่เพียงอย่างเดียว 6 เดือนแรกของชีวิต และกลุ่มที่ได้รับนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นหรือน้ำ ทำการเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างระหว่างสองกลุ่ม กรณีค่าเฉลี่ยวิเคราะห์ด้วยสถิติ independent t-test กรณีข้อมูลกระจายปกติ นำเสนอค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กรณีที่ข้อมูลกระจายไม่ปกติจะวิเคราะห์ความแตกต่างด้วย Wilcoxon’s ranksum test นำเสนอด้วยค่ามัธยฐาน พิสัยควอไทล์ ค่าน้อยที่สุดค่ามากที่สุด จากนั้นทำการวิเคราะห์ผลของการได้รับนมแม่เพียงอย่างเดียว 6 เดือนแรกของชีวิต และกลุ่มที่ได้รับนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นหรือน้ำ ด้วยสถิติ univariable และ multivariable linear regression นำเสนอด้วยค่า beta coefficient (95% confidence interval (CI)) จากนั้นทำการแบ่งกลุ่มระดับฮีมาโตคริตด้วยจุดตัด 2 จุดคือ ที่กลุ่มโลหิตจางที่อายุ 6 เดือน คือระดับฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 33 และระดับฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 34 และวิเคราะห์ด้วยสถิติ exponential risk regression นำเสนอด้วยค่า risk ratio (RR) หรือ adjusted RR, 95%CI โดยควบคุมอิทธิพลของ MCV (mean corpuscular volume) ในมารดาทำการวิเคราะห์สำรวจปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะโลหิตจางที่ฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 33 จากนั้นคำนวณค่าความสามารถในการทำนายของสมการดังกล่าว นำเสนอค่าพื้นที่ใต้โค้ง area under the receiver operating characteristics curve (AuROC) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษา

จากทารกแรกเกิดจำนวน 300 ราย ไม่มีค่าฮีมาโตคริตที่อายุ 6 เดือนจำนวน 35 ราย ตัดทารกที่มีค่าฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 40 เมื่อแรกเกิดออกจำนวน 6 ราย เหลือ

ทารกที่นำมาวิเคราะห์ทั้งหมดจำนวน 259 ราย เมื่อทำการแบ่งทารกตามประวัติการได้รับนมแม่เพียงอย่างเดียวในช่วง 6 เดือนแรกของชีวิตเป็น 2 กลุ่ม พบกลุ่มที่ได้รับนมแม่อย่างเดียวในช่วง 6 เดือนแรกของชีวิตจำนวน 119 ราย (ร้อยละ 45.9) และกลุ่มที่ได้รับนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นหรือน้ำ 140 ราย (ร้อยละ 54.1) และ พบอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะโลหิตจางที่ฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 33 ที่อายุ 6 เดือนในกลุ่มที่ได้รับนมแม่เพียงอย่างเดียวและกลุ่มที่ได้รับนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นหรือน้ำ เป็นร้อยละ 24.4 และ 22.9 ตามลำดับ ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1 (Figure 1)

เมื่อเปรียบเทียบลักษณะของมารดาและทารกระหว่าง 2 กลุ่ม เช่น อายุมารดา เชื้อชาติ ดัชนีมวลกาย การศึกษา

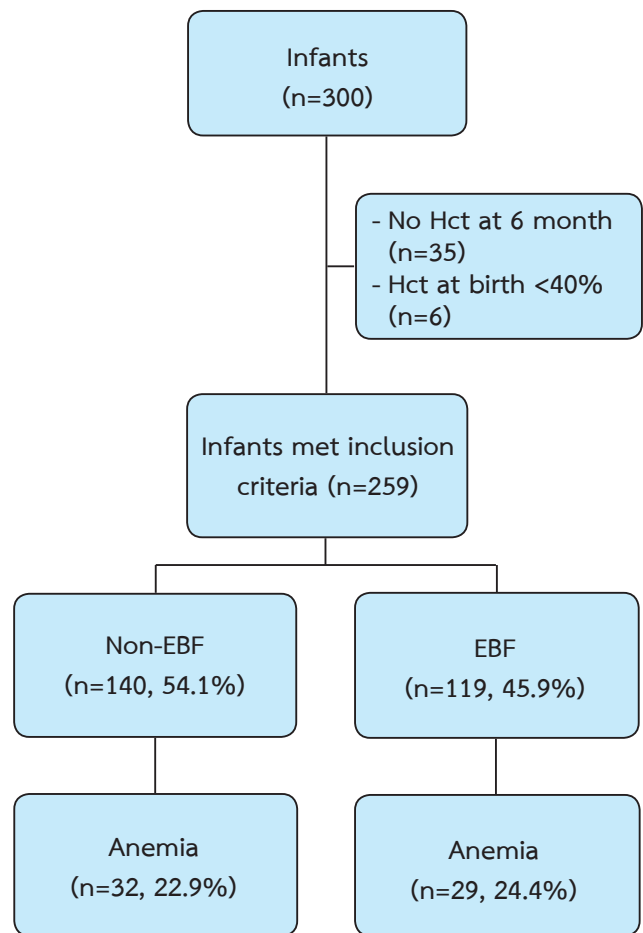


Figure 1. Study flow

EBF = exclusive breastfeeding

อาชีพ สถานภาพสมรส จำนวนบุตร โรคประจำตัว อายุครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก จำนวนครั้งที่มา ANC ภาวะโลหิตจางของมารดา ก่อนคลอด การคัดกรองธาลัสซีเมียในมารดา วิธีการคลอด น้ำหนักแรกเกิด เพศของทารก น้ำหนักและความยาวทารกที่อายุ 6 เดือน ระดับฮีมาโตคริตของทารกเมื่อแรกเกิด พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง 2 กลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 1 (Table 1)

และเมื่อเปรียบเทียบภาวะโลหิตจาง ระหว่าง 2 กลุ่ม พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบภาวะโลหิตจางโดยใช้เกณฑ์จุดตัดที่ฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 34 พบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่ม เช่นกัน ดังแสดงในตารางที่ 2 (Table 2)

ปัจจัยเสี่ยงที่พบว่ามีความสัมพันธ์ทางสถิติกับภาวะโลหิตจางในทารกอายุ 6 เดือน คือ อายุมารดา และ HbE ในมารดา โดยพบว่ามารดาอายุน้อยกว่า 20 ปี หรือมากกว่า

Table 1. Maternal and infant characteristics, classified by breastfeeding in 6 months (n=259)

| Characteristics | EBF in 6 months | | p-value |
|---|------------------------------------|------------------------------------|---------|
| | No (n=140) | Yes (n=119) | |
| Maternal age (yrs) | | | 0.238 |
| < 20 | 11 (7.9) | 4 (3.4) | |
| 20-35 | 110 (78.7) | 85 (84.1) | |
| > 35 | 19 (13.6) | 12 (11.9) | |
| Mean ± SD | 27.71 ± 6.55 | 27.80 ± 5.45 | 0.910 |
| Nationality | | | 0.082 |
| Thai | 89 (63.6) | 88 (74.0) | |
| Others | 51 (36.4) | 31 (26.0) | |
| Body mass index (BMI) (kg/m²) | | | 0.880 |
| Low (≤18.0) | 9 (6.4) | 6 (5.0) | |
| Normal (18.1-22.9) | 67 (47.9) | 60 (50.4) | |
| High (≥ 23.0) | 64 (45.7) | 53 (44.5) | |
| Mean ± SD | 23.3±4.5 | 23.3±4.5 | 0.954 |
| Mother's education | | | 0.070 |
| Less than high school | 81 (57.9) | 53 (44.5) | |
| High school | 25 (17.9) | 21 (17.6) | |
| Bachelor | 33 (23.5) | 44 (37.0) | |
| Higher than bachelor | 1 (0.7) | 1 (1.9) | |
| Mother's occupation | | | 0.148 |
| House-wife | 64 (45.7) | 56 (47.1) | |
| Government | 5 (3.6) | 7 (5.9) | |
| Private company | 10 (7.1) | 16 (13.4) | |
| Student | 6 (4.3) | 1 (0.8) | |
| Others | 55 (39.3) | 39 (32.8) | |
| Monthly income (baht) median (IQR) | | | 0.685 |
| (min – max) | 15,500 (10,000) (7,000-200,000) | 15,000 (15,000) (7,000-100,000) | |
| Marital status | | | 0.234 |
| Married | 132 (94.3) | 116 (97.5) | |
| Others | 8 (5.7) | 3 (2.5) | |

Table 1. Maternal and infant characteristics, classified by breastfeeding in 6 months (n=259) (Cont.)

| Characteristics | EBF in 6 months | | p-value |
|--|-----------------|-----------------|---------|
| | No (n=140) | Yes (n=119) | |
| Thalassemia screening in mother | | | |
| 1 Hct (%) | 37.56 ± 3.67 | 38.25 ± 3.47 | 0.154 |
| 2 MCV (fL) | 86.30 ± 8.55 | 86.20 ± 7.66 | 0.929 |
| < 80.0 | 13 (13.4) | 24 (20.2) | 0.208 |
| ≥ 80.0 | 84 (86.6) | 95 (79.8) | |
| 3 RDW (%) | 14.60 ± 1.63 | 14.69 ± 1.48 | 0.670 |
| < 15.0 | 83 (69.8) | 67 (69.1) | 1.000 |
| ≥ 15.0 | 36 (30.2) | 30 (30.9) | |
| 4 HbE | 0 (2) (0-2) | 2 (2) (0-3) | 0.062 |
| Negative | 64 (53.8) | 40 (41.2) | 0.125 |
| Positive | 3 (2.5) | 6 (6.2) | |
| no report | 52 (43.7) | 51 (52.6) | |
| Mother's disease | | | 0.220 |
| No 129 (92.1) | 104 (87.4) | | |
| Yes | 11 (7.9) | 15 (12.6) | |
| GA at first ANC Median (IQR) | | | |
| (min – max) | 12 (9.5) (0-36) | 13 (9) (0-33) | 0.631 |
| Number of ANC visits | | | 1.000 |
| < 5 | 30 (21.4) | 25 (21.0) | |
| ≥ 5 | 110 (78.6) | 94 (79.0) | |
| Mean ± SD | 6.6 ± 2.82 | 6.69 ± 2.92 | 0.803 |
| Mode of delivery | | | 0.792 |
| Vaginal | 91 (65.0) | 80 (67.2) | |
| Cesarean section | 49 (35.0) | 39 (32.8) | |
| Infant's sex | | | 0.532 |
| Male | 77 (55.0) | 60 (42.6) | |
| Female | 63 (45.0) | 59 (49.6) | |
| Birth weight (g) | 3,088.2 ± 363.0 | 3,136.4 ± 357.5 | 0.212 |
| Hct at birth (%) | 52.4 ± 6.2 | 53.0 ± 5.9 | 0.421 |
| Body weight at 6 months (kg) | 7.6 ± 1.0 | 8.1 ± 6.7 | 0.416 |
| Height at 6 months (cm) | 66.03 ± 4.24 | 65.92 ± 3.17 | 0.832 |
| Hct at 6 months (%) | 34.6 ± 3.4 | 34.2 ± 3.2 | 0.351 |
| Hct level (%) | | | 0.883 |
| Anemia Hct < 33.0 | 32 (22.9) | 29 (24.4) | |
| Non-anemia Hct ≥ 33.0 | 108 (77.1) | 90 (75.6) | |
| Hct level (%) | | | 0.247 |
| Anemia Hct < 34.0 | 48 (34.3) | 50 (42.0) | |
| Non-anemia Hct ≥ 34.0 | 92 (65.7) | 69 (58.0) | |

mother's disease = underlying disease of mother

ANC = antenatal care; EBF = exclusive breastfeeding; GA = gravida; Hb = hemoglobin; Hct = hematocrit; MCV = mean corpuscular volume; RDW = red cell distribution width

Table 2. Effects of EBF level to average and proportion of Hct at 6 months of age

| Average of Hct at 6 months* | Crude Beta coefficient (95%CI) | Adjusted Beta coefficient** (95%CI) | p-value |
|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------|
| EBF at 6 months | -0.38 (-1.20,0.43) | -0.21 (-1.09, 0.66) | 0.631 |
| Proportion of Hct at 6 months* | Crude Risk ratio (95%CI) | Adjusted Risk ratio (95%CI) | p-value |
| Cut-off point < 33.0 | | | |
| EBF at 6 months | 1.07 (0.69-1.65) | 0.98 (0.61-1.58) | 0.934 |
| Cut-off point < 34.0 | | | |
| EBF at 6 months | 1.22 (0.90-1.67) | 1.16 (0.82-1.62) | 0.407 |

* non EBF was reference group, ** adjusted influence of MCV at baseline
EBF=exclusive breastfeeding; Hct=hematocrit; MCV = mean corpuscular volume

Table 3. Prognostic factors associated with anemia (Hct < 33%) at 6 months of age

| Factors | Adjusted RR (95%CI) | p-value |
|-----------------------------|---------------------|-----------|
| Maternal age (yrs) | | |
| < 20 | 3.88 (2.68-5.60) | < 0.001** |
| 20-35 | 1.00 | |
| > 35 | 2.26 (1.44-3.53) | < 0.001** |
| Number of ANC visits | | |
| < 5 | 1.00 | |
| ≥ 5 | 1.74 (0.97-3.10) | 0.059 |
| MCV | | |
| < 80.0 | 0.99 (0.58-1.70) | 0.979 |
| ≥ 80.0 | 1.00 | |
| HbE | | |
| Negative | 1.00 | |
| Positive | 3.01 (1.62-5.60) | < 0.001** |
| No report | 1.63 (1.08-2.46) | 0.019** |
| EBF | | |
| No | 1.00 | |
| Yes | 1.02 (0.66-1.56) | 0.933 |

area under receiver operating characteristic (ROC) curve = 0.648

ANC=antenatal care; EBF=exclusive breastfeeding; Hb=hemoglobin; MCV = mean corpuscular volume; RR=risk ratio

35 ปี มีความเสี่ยงที่ทารกจะมีภาวะโลหิตจางมากกว่า มารดาอายุ 20-35 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมารดาที่มีผล HbE เป็นบวกมีความเสี่ยงที่ทารกจะมีภาวะโลหิตจางเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มากกว่ากลุ่มที่ผล

HbE เป็นลบ โดยความสามารถในการทำนายของตัวแบบ ในตารางที่ 3 ได้ค่าพื้นที่ใต้โค้ง ROC ร้อยละ 64.8 ดังแสดง ในตารางที่ 3 (Table 3)

เมื่อติดตามรักษาทารกที่มีภาวะโลหิตจาง คือฮีมาโตคริต

ต่ำกว่าร้อยละ 33 โดยทุกรายได้รับยาน้ำธาตุเหล็กเป็นเวลา 1 เดือน และนัดมาติดตามอาการที่อายุ 7 เดือนเพื่อตรวจ CBC ผลของการรักษาและติดตามต่อเนื่องจนอายุ 12-18 เดือน พบว่าสามารถติดตามได้ 55 คนจาก 61 คน โดยใน 55 คนได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก 34 คน (ร้อยละ 61.8) เป็นพาหะธาลัสซีเมีย 16 คน (ร้อยละ 29.1) และเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดไม่รุนแรง 5 คน (ร้อยละ 9.1)

วิจารณ์

อุบัติการณ์การเกิดภาวะโลหิตจางในทารกที่เกิดครบกำหนดสุขภาพดีที่อายุ 6 เดือนในการศึกษานี้พบถึงร้อยละ 23.6 จัดเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับปานกลาง ตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก (หากพบอุบัติการณ์น้อยกว่าร้อยละ 5 จัดว่าไม่เป็นปัญหา ร้อยละ 5-19.9 เป็นปัญหาน้อย ร้อยละ 20-39.9 เป็นปัญหาระดับปานกลาง และมากกว่าร้อยละ 40 จัดเป็นปัญหาระดับรุนแรง)⁽²⁾ ซึ่งแตกต่างจากรายงานขององค์การอนามัยโลกปี พ.ศ. 2555 ที่พบว่า กลุ่มเด็กเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อายุ 6-59 เดือนมีภาวะโลหิตจางถึงร้อยละ 53.8 และการศึกษาในทารกอายุ 6-12 เดือนที่ประเทศจีนที่พบภาวะโลหิตจางร้อยละ 48.9⁽¹⁸⁾ สาเหตุที่อุบัติการณ์ต่างกันอาจเป็นเพราะการศึกษานี้ทำเฉพาะในทารกอายุ 6-7 เดือนและเป็นทารกในพื้นที่เดียวกันเท่านั้น นอกจากช่วงอายุที่ศึกษาแตกต่างกันแล้ว ยังต่างกันที่ขนาดของพื้นที่การศึกษา ลักษณะทางเศรษฐกิจ พื้นฐานความเป็นอยู่ และชนิดของอาหารที่แม่ได้รับ สำหรับผลการศึกษานี้พบคล้ายกับผลการศึกษาที่จังหวัดพัทลุง ซึ่งพบภาวะโลหิตจางในทารกอายุ 6 เดือนร้อยละ 34.3⁽¹⁴⁾ และที่จังหวัดชัยภูมิในทารกอายุ 6-12 เดือนพบความชุกของโรคโลหิตจางร้อยละ 28 โดยพบว่ากลุ่มอายุ 9-10 เดือนมีภาวะโลหิตจางมากที่สุดคือร้อยละ 31.6 โดยเฉพาะในทารกที่กินนมแม่อย่างเดียวใน 6 เดือนแรกพบภาวะโลหิตจางถึงร้อยละ 41.9⁽⁸⁾ และผลการศึกษานี้แตกต่างจากการศึกษาของวารสารที่พบอุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจางที่จังหวัด

นครราชสีมา⁽¹⁹⁾ เพียงร้อยละ 18 เนื่องจากศึกษาในทารกอายุ 6-12 เดือนซึ่งทารกที่อายุหลัง 6 เดือนส่วนใหญ่ได้รับยาน้ำธาตุเหล็กเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ซึ่งอุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจางในเมืองไทยแตกต่างกันในแต่ละภาค น่าจะมีสาเหตุจากอัตราการกินนมแม่แตกต่างกัน ลักษณะอาหารของมารดา และอัตราการเป็นพาหะของโรคธาลัสซีเมียแตกต่างกันในแต่ละภาคของประเทศไทย

อัตราการกินนมแม่อย่างเดียว 6 เดือนแรกของชีวิตในการศึกษานี้คือร้อยละ 45.9 แตกต่างจากการศึกษาของอรรถสิทธิ์ ที่พัทลุง⁽¹⁴⁾ ที่พบเพียงร้อยละ 23.3 ซึ่งสูงกว่าภาพรวมของประเทศไทย อาจจะเป็นเพราะมารดาส่วนใหญ่อยู่ในชนบทและได้รับการรณรงค์ให้ความรู้และเห็นความสำคัญเรื่องการให้นมแม่ตั้งแต่ช่วงฝากครรภ์

ส่วนเรื่องน้ำหนักและความยาวของทารก เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทารกที่กินนมแม่อย่างเดียว 6 เดือน และกลุ่มที่ได้รับนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นหรือน้ำ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังนั้นการกินนมแม่อย่างเดียวในช่วง 6 เดือนแรกของชีวิตน่าจะเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของทารก และไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจาง

ภาวะโลหิตจางในทารกที่กินนมแม่อย่างเดียวพบร้อยละ 24.4 แม้จะสูงกว่าทารกกลุ่มที่ได้รับนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นหรือน้ำซึ่งพบร้อยละ 22.9 แต่ก็ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลของการศึกษานี้จึงสนับสนุนการเลี้ยงทารกด้วยนมแม่อย่างเดียวในช่วง 6 เดือนแรกของชีวิต คือไม่ได้เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะโลหิตจางที่อายุ 6 เดือน บางรายงานพบว่ากลุ่มที่กินนมแม่อย่างเดียวมีภาวะโลหิตจางค่อนข้างสูงอาจเป็นเพราะปริมาณธาตุเหล็กในนมแม่ลดลงเมื่อเทียบกับช่วง 5 เดือนแรก⁽²⁰⁾ มีการศึกษาที่ติดตามการให้นมแม่อย่างเดียวโดยไม่ได้รับอาหารเสริมหรือน้ำธาตุเหล็กหลังอายุ 6 เดือน พบว่าเพิ่มการเกิดภาวะโลหิตจางถึง 5.7 เท่า⁽¹⁰⁾ โดยกลุ่มอายุ 9-12 เดือนพบภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กมากที่สุด

สำหรับปัจจัยเสี่ยงที่พบว่ามีความสัมพันธ์ทางสถิติกับ

ภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ 6 เดือน คือ อายุมารดา พบว่ามารดาอายุน้อยกว่า 20 ปี หรืออายุมากกว่า 35 ปี มีความเสี่ยงที่ทารกจะเกิดภาวะโลหิตจางมากกว่ามารดาอายุ 20-35 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจจะเป็นเพราะในมารดาอายุน้อย (teenage pregnancy) มี iron storage ต่ำกว่ามารดาอายุ 20-35 ปี⁽²¹⁾ และในมารดาที่มีผลเลือดค่า HbE เป็นบวกหรือไม่พบผลการตรวจ(โดยเฉพาะกรณีส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนและไม่ได้ส่งต่อข้อมูลละเอียด) พบว่ามีความเสี่ยงที่ทารกจะมีภาวะโลหิตจางเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ผลการตรวจ HbE เป็นลบ ซึ่งในมารดาที่มี HbE เป็นบวกนั้น ทารกมีโอกาสที่จะเป็นพาหะของธาลัสซีเมียมากกว่ากลุ่มที่เกิดจากมารดาที่มี HbE เป็นลบ ส่วนในมารดาที่ไม่ได้มีผลตรวจ HbE (อาจจะตรวจแต่ค้นหาผลไม่พบหรือไม่ได้ตรวจโดยเฉพาะในมารดาที่ฝากครรภ์ในโรงพยาบาลชุมชน หาก MCV ของมารดาและบิดามากกว่า 80 จะไม่ได้เจาะเลือดเพื่อตรวจหา HbE) มีโอกาสที่จะเป็นพาหะของโรคธาลัสซีเมียได้

สำหรับค่า MCV ที่ต่ำกว่า 80 ในมารดานั้น จากการศึกษาพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางในทารกอายุ 6 เดือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นเพราะจำนวนตัวอย่างไม่เพียงพอ ซึ่งมารดาที่มีค่า MCV ต่ำกว่า 80 แสดงว่ามีความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง อาจเป็นพาหะของโรคธาลัสซีเมียหรือเกิดจากการขาดธาตุเหล็กได้ ซึ่งในทางปฏิบัติที่โรงพยาบาลนครพิงค์ มารดาที่มีค่า MCV ต่ำจะส่งตรวจ HbE ทุกราย บางการศึกษาพบว่าการคลอดทางธรรมชาติและการได้รับนมแม่อย่างเดียว 6 เดือนแรกมีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจาง⁽²²⁾ ซึ่งในการศึกษานี้ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กัน

แนวทางปฏิบัติของกุมารแพทย์โรงพยาบาลนครพิงค์นั้น สำหรับทารกอายุ 6 เดือนในคลินิกสุขภาพเด็กดีนอกจากจะให้วัคซีนตามวัยแล้ว ทารกทุกรายจะได้รับการเจาะเลือดเพื่อคัดกรองหาภาวะโลหิตจาง โดยเจาะเลือดที่ปลายนิ้วมือและได้ผลความเข้มข้นของเลือดภายใน 1-2 ชั่วโมง หากพบว่าทารกมีภาวะโลหิตจาง คือฮีมาโตคริต

น้อยกว่าร้อยละ 33 ตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก⁽¹⁶⁾ จะให้การรักษาโดยให้ยาน้ำธาตุเหล็กเป็นเวลา 1 เดือนแล้วนั้นมาเจาะเลือดตรวจ CBC หากความเข้มข้นของเลือดเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนดคือฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นมากกว่า 3% จะให้การวินิจฉัยเบื้องต้นว่ามีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก และให้ธาตุเหล็กรักษาต่อเนื่องไปจนครบ 3 เดือน หากความเข้มข้นของเลือดไม่เพิ่มขึ้น จะพิจารณาส่งตรวจเพิ่มเติมเพื่อหาสาเหตุอื่นของภาวะโลหิตจางต่อไป ในเขตภาคเหนือมีประชากรเป็นพาหะของโรคธาลัสซีเมียค่อนข้างสูงถึงร้อยละ 30⁽²³⁾ การศึกษานี้ในทารกที่มีภาวะโลหิตจางเมื่อให้การรักษาด้วยยาน้ำธาตุเหล็ก พบว่าร้อยละ 61.8 ตอบสนองต่อการให้ยา แสดงว่าในกลุ่มนี้สามารถให้การวินิจฉัยเบื้องต้นว่ามีภาวะโลหิตจางจากภาวะขาดธาตุเหล็ก นอกจากนี้เมื่อติดตามต่อเนื่องพบว่า เป็นพาหะของโรคธาลัสซีเมียจำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.1 และเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดไม่รุนแรง 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.1 การศึกษานี้ไม่ได้วัดปริมาณธาตุเหล็กในเม็ดเลือดแดงที่อายุ 6 เดือน เนื่องจากปฏิบัติตามนโยบายของประเทศและเพื่อไม่ให้เป็นภาระการเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่าย การให้ยาน้ำธาตุเหล็กในระยะเวลาหนึ่งเดือนไม่ได้มีอันตรายแม้ว่าทารกส่วนหนึ่งจะเป็นพาหะของธาลัสซีเมียด้วย ซึ่งในผู้ป่วยพาหะธาลัสซีเมียก็มีความเสี่ยงต่อภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กด้วยไม่ต่างจากเด็กทั่วไป⁽²⁴⁾

ประโยชน์ของการศึกษานี้คือ ผลการศึกษาช่วยให้มารดามั่นใจในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวใน 6 เดือนแรกของชีวิต เนื่องจากไม่เพิ่มความเสี่ยงที่ทารกจะเกิดภาวะโลหิตจางจากขาดธาตุเหล็ก และแนวทางการคัดกรองภาวะโลหิตจางที่ปฏิบัติอยู่แล้วมีประสิทธิภาพในการคัดกรอง นับว่าเป็นการศึกษาที่พยายามตอบคำถามในเรื่องที่เป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศไทย และในทารกที่เกิดจากมารดาอายุน้อยกว่า 20 ปีหรือมากกว่า 35 ปี และมีผล HbE เป็นบวก ควรได้รับการตรวจเลือดดูค่าฮีมาโตคริตเร็วขึ้น โดยตรวจคัดกรองตั้งแต่อายุ 4 เดือนซึ่งเป็นช่วงเดียวกับที่ทารกมารับวัคซีน เพื่อให้สามารถวินิจฉัยภาวะโลหิต

จางได้รวดเร็วขึ้นและควรได้รับยาน้ำธาตุเหล็กเพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางตั้งแต่อายุ 4 เดือน

ข้อจำกัดของการศึกษานี้คือ เป็นการศึกษาโดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง ทำให้ข้อมูลส่วนหนึ่งไม่ครบถ้วน เช่น ทารกบางรายไม่ได้เจาะเลือดตรวจค่าฮีมาโตคริตที่อายุ 6 เดือน หรือไม่ได้ลงข้อมูลในเวชระเบียน ทำให้จำนวนประชากรที่นำเข้ามาศึกษาลดลง ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามไม่มีรายละเอียดที่ชัดเจนเพียงพอ เช่น ในทารกกลุ่มที่ได้รับนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นหรือน้ำ ขาดประวัติด้านปริมาณหรือชนิดของการให้นมผสมหรืออาหารเสริมอื่นๆ นอกจากนี้แม่ซึ่งมีผลต่อระดับธาตุเหล็กในทารก จากข้อจำกัดดังกล่าวจึงแนะนำให้ทำการศึกษาไปข้างหน้าและคำนวณขนาดของประชากรให้เพียงพอก่อนทำการวิจัยและรวบรวมประวัติโดยละเอียด ทั้งปริมาณและชนิดของนมผสมหรืออาหารเสริมอื่นที่ให้แก่ทารกในกรณีที่ไม่ได้รับนมมารดาแต่เพียงอย่างเดียว สำหรับการศึกษานี้ การวินิจฉัยภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในทารกอายุ 6 เดือน ใช้ therapeutic trial แทนการตรวจเลือดหาค่า serum iron (SI), total iron binding capacity (TIBC) อาจจะทำให้ความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากงานวิจัยนี้มีไม่มากพอ จึงแนะนำสำหรับงานวิจัยต่อไปควรตรวจหาค่า SI, TIBC, CBC เพื่อให้การวินิจฉัยภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กเป็นที่ยอมรับมากขึ้น

สรุป

อุบัติการณ์โดยรวมของภาวะโลหิตจางในทารกอายุ 6 เดือนในจังหวัดเชียงใหม่ เท่ากับร้อยละ 23.6 ซึ่งจัดเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับปานกลางที่ควรต้องรีบแก้ไข ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างอุบัติการณ์การเกิดภาวะโลหิตจางในทารกที่กินนมแม่อย่างเดียว 6 เดือนแรกของชีวิตและทารกที่ได้รับนมแม่ร่วมกับอาหารอื่นหรือน้ำ ดังนั้นการให้กินนมแม่อย่างเดียวในช่วง 6 เดือนแรกของชีวิตไม่ได้เพิ่มความเสี่ยงของภาวะโลหิตจางในทารกที่มีสุขภาพดี

ข้อเสนอแนะ

1. ควรทำการศึกษาวินิจฉัยไปข้างหน้า โดยปรับระบบคัดกรองภาวะโลหิตจาง ในทารกที่เกิดจากมารดาอายุน้อยกว่า 20 ปีหรืออายุมากกว่า 35 ปี หรือถ้ามารดามีผลการตรวจ HbE เป็นบวกควรเพิ่มการตรวจคัดกรองฮีมาโตคริต และให้ยาน้ำธาตุเหล็กในขนาดป้องกัน ในทารกที่อายุ 4 เดือน เนื่องจากมีความเสี่ยงสูงที่จะมีภาวะโลหิตจางมากกว่าทารกกลุ่มอื่น
2. ควรเพิ่มการรณรงค์ส่งเสริมให้ยาน้ำธาตุเหล็กในขนาด 15 มิลลิกรัมต่อสัปดาห์แก่ทารกตั้งแต่อายุ 4-6 เดือน เพื่อป้องกันภาวะซีดจากการขาดธาตุเหล็ก ในทารกปกติเกิดครบกำหนดน้ำหนักแรกเกิดมากกว่า 2,500 กรัม
3. ในทารกอายุ 6 เดือนที่มีค่าฮีมาโตคริตเท่ากับร้อยละ 33 ควรได้รับการรักษาโดยให้ยาน้ำธาตุเหล็กในขนาดรักษาด้วย เหมือนในกลุ่มทารกที่มีค่าฮีมาโตคริตต่ำกว่าร้อยละ 33 เพื่อป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก
4. ควรพิจารณาแนะนำเรื่องโภชนาการของแม่ในช่วงที่ให้นมบุตร เนื่องจากภาวะโภชนาการของทารกที่ได้รับนมแม่อย่างเดียว มีความสัมพันธ์กับสารอาหารอีกหลายชนิด ไม่ใช่มีแค่ธาตุเหล็กเท่านั้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ พญ.สุภารัตน์ กาญจนวนิชย์ กลุ่มงานกุมารเวชกรรม และ นพ.กิจจา เจียรวัฒนกก กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลนครพิงค์ ที่ให้การสนับสนุนคำปรึกษาและข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

References

1. Kassebaum NJ, Jasrasaria R, Naghavi M, Wulf SK, Johns N, Lozano R, et al. A systematic analysis of global anemia burden from 1990 to 2010. *Blood*. 2014;123(5):615-24.
2. World Health Organization. The global prevalence of anemia in 2011. Geneva: World Health Organization; 2015.
3. National Economic and Social Development Board. The eighth national economic and social development plan (1997-2001). Bangkok: National Economic and Social Development Board;



- 1997.
4. Janus J, Moerschel SK. Evaluation of anemia in children. *Am Fam Physician*. 2010;81(12):1462-71.
 5. World Health Organization. *The World Health Report 2002 - Reducing risks, promoting healthy life*. Geneva: World Health Organization; 2002.
 6. World Health Organization. *The optimal duration of exclusive breastfeeding - Report of an Expert Consultation*. Geneva: World Health Organization; 2001.
 7. Marques RF, Taddei JA, Lopez FA, Braga JA. Breastfeeding exclusively and iron deficiency anemia during the first 6 months of age. *Rev Assoc Med Bras (1992)*. 2014;60(1):18-22.
 8. Duangpetsang J. Anemia in children aged 6–12 months in Well Child Clinic at Kaengkho Hospital. *Chaiyaphum Medical Journal*. 2017;37(2):30-9. (in Thai)
 9. Friel J, Qasem W, Cai C. Iron and the breastfed infant. *Antioxidants (Basel)*. 2018;7(4):54.
 10. Joo EY, Kim KY, Kim DH, Lee JE, Kim SK. Iron deficiency anemia in infants and toddlers. *Blood Res*. 2016;51(4):268-73.
 11. Burke RM, Rebolledo PA, Aceituno AM, Revollo R, Iñiguez V, Klein M, et al. Effect of infant feeding practices on iron status in a cohort study of Bolivian infants. *BMC Pediatr*. 2018;18(1):107.
 12. Sawasdivorn S, Taeviriyakul S. Are infants exclusively breastfed up to 6 months of age at risk of anemia? *J Med Assoc Thai*. 2011;94(3):178-82. PMID: 22043773.
 13. Tantracheewathorn S, Lohajaroensub S. Incidence and risk factors of iron deficiency anemia in term infants. *J Med Assoc Thai*. 2005 Jan;88(1):45-51. PMID: 15960216.
 14. Dangmanee A. Association between anemia in infancy and 6 months exclusive breastfeeding. *Reg 11 Med J*. 2018;32(1):821-30. (in Thai)
 15. Friel JK, Aziz K, Andrews WL, Harding SV, Courage ML, Adams RJ. A double-masked, randomized control trial of iron supplementation in early infancy in healthy term breast-fed infants. *J Pediatr*. 2003;143(5):582-6.
 16. De Benoist B, Cogswell M, Egli I, McLean E. *Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005 - WHO global database of anaemia*. Geneva: World Health Organization; 2008.
 17. World Health Organization. *Indicators for assessing infant and young child feeding practices: part 1: definitions: conclusions of a consensus meeting; 6-8 November 2007; USA*. Geneva: World Health Organization; 2009.
 18. Luo RF, Liang X, Liu CF, Zhang LX, Yue A. Risk factors for anemia in infants aged 6-12 months from rural areas of southern Shaanxi Province, China. *Chin J Contemp Pediatr*. 2016;18(8):736-41.
 19. Chanprakaisi W. Incidence and factors associated with anemia among Thais aged 6-12 months at Pakchong Nana Hospital. *Nakhon Ratch Med Bull*. 2019;41(1):29-36. (in Thai)
 20. Olaya GA, Lawson M, Fewtrell M. Iron status at age 6 months in Colombian infants exclusively breast-fed for 4 to 5 versus 6 months. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017;64(3):465-71.
 21. Beard JL. Iron requirements in adolescent females. *The Journal of Nutrition* 2000;130(2):440S–2S.
 22. Dalili H, Baghersalimi A, Dalili S, Pakdaman F, Hassanzadeh Rad A, Abbasi Kakroodi M, et al. Is there any relation between duration of breastfeeding anemia? *Iran J Ped Hematol Oncol*. 2015;5(4):218-26.
 23. Tanphaichitr VS. Current situation of thalassemia in Thailand. In: *The 7th International Conference on Thalassemia and Hemoglobinopathies*. Bangkok: Ministry of Public Health, Thailand; 1999. p. 78-9.
 24. Verma S, Gupta R, Kudesia M, Mathur A, Krishan G, Singh S. Coexisting iron deficiency anemia and beta thalassemia trait: effect of iron therapy on red cell parameters and hemoglobin subtypes. *ISRN Hematol*. 2014; 2014: 293216.

ภาคผนวก

แบบสอบถามการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่

คำชี้แจง: กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หรือเติมข้อความในช่องว่าง

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไปของมารดา

1. อายุ ปี เดือน
2. เชื้อชาติ

| | |
|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> ไทย (1) | <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) (2) |
|----------------------------------|---|
3. น้ำหนัก กิโลกรัม
4. ส่วนสูง เซนติเมตร
5. การศึกษา

| | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าม.6 (1) | <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี (3) |
| <input type="checkbox"/> ม.6 หรือเทียบเท่า (2) | <input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี (4) |
6. อาชีพ

| | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> แม่บ้าน (1) | <input type="checkbox"/> นักเรียน/นักศึกษา (4) |
| <input type="checkbox"/> ราชการ/รัฐวิสาหกิจ (2) | <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....(5) |
| <input type="checkbox"/> เอกชน (3) | |
7. รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน บาท

ส่วนที่ 2: ลักษณะครอบครัว

1. สถานภาพสมรส

| | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> อยู่ด้วยกัน (1) | <input type="checkbox"/> แยกกันอยู่ (2) |
|--|---|
2. จำนวนสมาชิกในครอบครัว คน
3. ลักษณะครอบครัว

| | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> ครอบครัวเดี่ยว (1) | <input type="checkbox"/> ครอบครัวขยาย (2) |
|---|---|

ส่วนที่ 3: ข้อมูลมารดาและทารก

1. เคยคลอดบุตรมาแล้ว คน
2. บุตรคนปัจจุบันเป็นคนที่
3. จำนวนบุตรที่เป็นฝาแฝด คู่
4. โรคประจำตัวของมารดา

| | |
|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> ไม่มี (1) | <input type="checkbox"/> มี (ระบุ) (2) |
|------------------------------------|--|
5. อายุครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก สัปดาห์



6. จำนวนครั้งที่มาฝากครรภ์ ครั้ง
7. วิธีการคลอด
 - ทางช่องคลอด (1)
 - ผ่าตัดคลอด (2)
8. น้ำหนักทารกแรกเกิด กรัม

ส่วนที่ 4: ความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่

1. คุณรู้เกี่ยวกับหลักการให้นมลูก อย่างถูกวิธี คือ ดูดเร็ว ดูดบ่อย ดูดถูกวิธี หรือไม่
 - ทราบ (1)
 - ไม่ทราบ (2)
2. คุณรู้จักนโยบายบันได 10 ขั้นของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่
 - ทราบ (1)
 - ไม่ทราบ (2)
3. รู้หรือไม่ว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ช่วยลดการเกิดโรคมะเร็งเต้านมและรังไข่
 - ใช่ (1)
 - ไม่ใช่ (2)
4. รู้หรือไม่ว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เพียงอย่างเดียว 6 เดือนเพียงพอกับลูกโดยไม่ต้องให้น้ำหรือนมผสม
 - ใช่ (1)
 - ไม่ใช่ (2)
5. รู้หรือไม่ว่าสารอาหารในนมแม่เพียงพอและเหมาะสมกับความต้องการของลูก
 - ใช่ (1)
 - ไม่ใช่ (2)
6. รู้หรือไม่ว่าน้ำนมแม่สามารถบีบเก็บไว้ในตู้เย็นแล้วนำมาแช่น้ำอุ่นก่อนให้ลูกรับประทาน
 - ใช่ (1)
 - ไม่ใช่ (2)
7. รู้หรือไม่ว่าควรล้างมือก่อนให้นมลูกทุกครั้ง
 - ใช่ (1)
 - ไม่ใช่ (2)

ส่วนที่ 5: ทักษะคติในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่

(1=ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 2=ไม่เห็นด้วย, 3=เฉยๆ, 4=เห็นด้วย, 5=เห็นด้วยอย่างยิ่ง)

| ข้อ | คำถาม | คะแนน |
|-----|---|-----------|
| 1 | ประโยชน์ในสารอาหารของนมแม่มีอยู่จนกระทั่งทารกหยุดนม* | 1 2 3 4 5 |
| 2 | การเลี้ยงลูกด้วยนมผสมสะดวกกว่านมแม่* | 1 2 3 4 5 |
| 3 | การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เพิ่มสายสัมพันธ์ระหว่างแม่ลูก | 1 2 3 4 5 |
| 4 | นมแม่ขาดธาตุเหล็ก* | 1 2 3 4 5 |
| 5 | ทารกที่เลี้ยงด้วยนมผสมมีโอกาสได้รับนมเกินมากกว่าเลี้ยงด้วยนมแม่ | 1 2 3 4 5 |
| 6 | การเลี้ยงลูกด้วยนมผสมเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับมารดาที่ทำงานนอกบ้าน* | 1 2 3 4 5 |
| 7 | มารดาที่เลี้ยงลูกด้วยนมผสมจะพลาดโอกาสในการมีความสุขจากความรู้สึกของการเป็นแม่ | 1 2 3 4 5 |
| 8 | มารดาไม่ควรให้นมลูกในที่สาธารณะ เช่น ร้านอาหาร* | 1 2 3 4 5 |

| | | |
|----|--|-----------|
| 9 | ทารกที่รับประทานนมแม่จะมีสุขภาพดีกว่าการเลี้ยงด้วยนมผสม | 1 2 3 4 5 |
| 10 | ทารกที่เลี้ยงด้วยนมแม่มีโอกาสได้รับนมเกินมากกว่าเลี้ยงด้วยนมผสม* | 1 2 3 4 5 |
| 11 | บิดาจะรู้สึกถูกทอดทิ้งหากมารดาเลี้ยงลูกด้วยนมแม่* | 1 2 3 4 5 |
| 12 | นมแม่เป็นอาหารที่เหมาะสมที่สุดสำหรับทารก | 1 2 3 4 5 |
| 13 | นมแม่ย่อยง่ายกว่านมผสม | 1 2 3 4 5 |
| 14 | การทานนมผสมทำให้ทารกสุขภาพดีกว่าการรับประทานนมแม่* | 1 2 3 4 5 |
| 15 | การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่สะดวกกว่านมผสม | 1 2 3 4 5 |
| 16 | นมแม่ประหยัดกว่านมผสม | 1 2 3 4 5 |
| 17 | มารดาที่ดื่มแอลกอฮอล์ไม่ควรเลี้ยงลูกด้วยนมแม่* | 1 2 3 4 5 |

ส่วนที่ 6: ปัจจัยที่มีผลต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่

- ก่อนคลอดได้วางแผนเลี้ยงลูกด้วยนมแม่หรือไม่
 - ไม่ได้วางแผน (1)
 - วางแผนให้นมแม่อย่างเดียวแต่ไม่แน่ใจระยะเวลา (2)
 - วางแผนให้นมแม่อย่างเดียวอย่างน้อย 6 เดือน (3)
 - วางแผนให้นมแม่ร่วมกับนมผสม (4)
 - ไม่เลี้ยงลูกด้วยนมแม่เด็ดขาด (5)
- ให้นมลูกครั้งแรกเมื่อไร
 - ภายใน 1 ชั่วโมง (1)
 - มากกว่า 24 ชั่วโมง (3)
 - 1-24 ชั่วโมง (2)
- ความถี่ในการให้นมลูก
 - ตามความต้องการ (1)
 - กำหนดเวลา (ระบุ) ชั่วโมง (2)
- เมื่อมีปัญหาในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ได้รับความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่หรือไม่
 - ได้ (1)
 - ไม่ได้ (2)
- หลังคลอดได้อยู่กับลูกตลอด 24 ชั่วโมงหรือไม่
 - ได้ (1)
 - ไม่ได้ (2)
- หลังคลอดได้หยุดงานหรือไม่
 - ไม่หยุด (1)
 - หยุด (ระบุ) วัน (3)
 - ไม่ทำงาน (2)
- เมื่อกลับไปทำงานให้นมลูกต่ออย่างไร
 - ให้นมแม่ต่อ (1)
 - เปลี่ยนเป็นนมผสม (3)
 - ให้อาหารอื่นเสริมนอกจากนม (2)
 - ใช้หลายวิธีร่วมกัน (4)



8. ในครอบครัว ใครเป็นผู้สนับสนุนหลักในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่
- ไม่ได้รับการสนับสนุน (1)
 - บิดามารดาสามี (4)
 - สามี (2)
 - พี่น้อง (5)
 - บิดามารดาตนเอง (3)
 - ญาติผู้ใหญ่ (นอกเหนือจากบิดามารดา) (6)
9. ใครคือคนที่ทำให้อยากเลี้ยงลูกด้วยนมแม่
- ไม่ได้รับการสนับสนุน (1)
 - บิดามารดาสามี (4)
 - สามี (2)
 - พี่น้อง (5)
 - บิดามารดาตนเอง (3)
 - ญาติผู้ใหญ่ (นอกเหนือจากบิดามารดา) (6)
10. ปัญหาที่เกิดขึ้นในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่
- ไม่มี (1)
 - มี (ระบุ).....(2)
11. เมื่อต้องการความช่วยเหลือในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่สามารถขอความช่วยเหลือจากใครในชุมชน
- ไม่ได้รับการช่วยเหลือ (1)
 - ผู้สูงอายุในชุมชน (3)
 - ศูนย์สุขภาพชุมชน/อสม. (2)
 - ผู้นำชุมชน (4)

ส่วนที่ 7: ภาวะซึมเศร้า คุณรู้สึกอย่างไรในช่วง 6 สัปดาห์หลังคลอด

ตั้งแต่ท่านมีบุตร ท่านรู้สึกอย่างไรในช่วงที่ผ่านมา โดยเลือกข้อที่ใกล้เคียงและรู้สึกบ่อยที่สุด

1. ฉันสามารถหัวเราะและมองสิ่งต่างๆ รอบตัวที่เกิดขึ้นได้อย่างสนุกสนาน
 - มากเท่าๆ กับที่เคยเป็น (0)
 - น้อยลงมากอย่างเห็นได้ชัด (2)
 - ค่อนข้างน้อยกว่าที่เคยเป็น (1)
 - ไม่มีเลย (3)
2. ฉันรอคอยสิ่งที่จะเกิดขึ้นข้างหน้าอย่างมีความสุข
 - มากเท่าๆ กับที่เคยเป็น (0)
 - น้อยลงมากอย่างเห็นได้ชัด (2)
 - ค่อนข้างน้อยกว่าที่เคยเป็น (1)
 - ไม่มีเลย (3)
3. ฉันตำหนิตัวเองโดยไม่จำเป็นเมื่อมีสิ่งผิดพลาดเกิดขึ้น
 - ไม่มีเลย (0)
 - บางเวลา (2)
 - ไม่บ่อยนัก (1)
 - เกือบตลอดเวลา (3)
4. ฉันรู้สึกกระวนกระวายอย่างไม่มีเหตุผลที่ตีเพียงพอ
 - ไม่มีเลย (0)
 - บางเวลา (2)
 - ไม่บ่อยนัก (1)
 - เกือบตลอดเวลา (3)
5. ฉันรู้สึกกลัวหรือตื่นตระหนกโดยไม่มีเหตุผล
 - ไม่เคยเลย (0)
 - บางเวลา (2)
 - ไม่บ่อยนัก (1)
 - รู้สึกมากจริงๆ (3)
6. สิ่งต่างๆ ที่ทับถมบนตัวฉัน
 - ฉันจัดการได้เหมือนเดิม (0)
 - ฉันจัดการได้บางเวลา (2)
 - ฉันจัดการได้ดีเกือบตลอดเวลา (1)
 - ฉันไม่สามารถจัดการได้เกือบตลอดเวลา (3)

7. ฉันรู้สึกไม่มีความสุขจนกระทั่งทำให้อนอนหลับได้ยาก
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ไม่เคยเลย (0) | <input type="checkbox"/> ไม่บ่อยนัก (2) |
| <input type="checkbox"/> บางเวลา (1) | <input type="checkbox"/> รู้สึกมากจริงๆ (3) |
8. ฉันรู้สึกเศร้าหรือทุกข์
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ไม่เคยเลย (0) | <input type="checkbox"/> ไม่บ่อยนัก (2) |
| <input type="checkbox"/> บางเวลา (1) | <input type="checkbox"/> รู้สึกมากจริงๆ (3) |
9. ฉันไม่มีความสุขจนต้องร้องไห้
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ไม่เคยเลย (0) | <input type="checkbox"/> ไม่บ่อยนัก (2) |
| <input type="checkbox"/> บางเวลา (1) | <input type="checkbox"/> รู้สึกมากจริงๆ (3) |
10. ฉันมีความคิดจะฆ่าตัวตาย
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ไม่เคยเลย (0) | <input type="checkbox"/> ไม่บ่อยนัก (2) |
| <input type="checkbox"/> บางเวลา (1) | <input type="checkbox"/> รู้สึกมากจริงๆ (3) |

ส่วนที่ 8: การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่

1. บุตรของท่านได้รับอาหารหรือของเหลวอื่นครั้งแรกเมื่ออายุ เดือน
- 1.1 สาเหตุที่เริ่มอาหารอื่น