

**แบบการเสนอผลงาน
(ระดับชำนาญการพิเศษ)**

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลบุคคล/ตำแหน่ง

ชื่อผู้ขอประเมิน นางวศินี ติตะปัญญ

♦ **ตำแหน่งปัจจุบัน** นายแพทย์ ระดับ ชำนาญการ

ตำแหน่งเลขที่ ๑๒๒๕ สังกัด ฝ่าย/กลุ่มเทคนิคบริการและวิชาการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

สำนัก/กอง/ศูนย์/กลุ่ม/สถาบัน/สำนักงาน ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น กรมอนามัย

หน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งปัจจุบัน มีดังนี้

ด้านบริหาร

๑. ร่วมกำหนดนโยบายการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ
๒. ร่วมเป็นกรรมการบริหารงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น ในการจัดทำโครงการ และการของงบประมาณให้สอดคล้องกับงานเป้าหมายของกรมอนามัย และปัญหาของเขตรับผิดชอบ
๓. ร่วมงานด้านบริหารทั่วไปในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ
๔. ร่วมวางแผนการปฏิบัติงานและจัดสรรอัตรากำลังให้เหมาะสมตามภาระงาน

ด้านบริการ

๑. ตรวจวินิจฉัย รักษาโรค ส่งเสริมสุขภาพ พื้นฟูป้องกันและควบคุมโรคทางกุมารเวชกรรม และโรคทั่วไป เพื่อให้ทารก เด็ก และประชาชนทั่วไปมีสุขภาพที่ดี สามารถป้องกันตนเอง และบุคคลอื่นจากโรคต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๒. พัฒนาแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล
๓. ควบคุม กำกับ ดูแลติดตามคุณภาพบริการให้ได้ตามมาตรฐานบริการ
๔. วิเคราะห์ปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้น กับผู้ร่วมงานเพื่อหาสาเหตุ แนวทางแก้ไข และป้องกันการเกิดซ้ำ
๕. วิเคราะห์ และบริหารจัดการความเสี่ยงในโรงพยาบาล
๖. ให้ความร่วมมือสนับสนุนอย่างแข็งขันเพื่อให้การบริการมาตรฐานอนามัยแม่และเด็กบรรลุเป้าหมายกรมอนามัย
๗. ให้บริการเชิงรุกแก่วัยรุ่นทั้งในโรงเรียน,ชุมชน เพื่อให้วัยรุ่นได้รับบริการส่งเสริมสุขภาพและลดพฤติกรรมเสี่ยง

ด้านวิชาการ

๑. นำเทคโนโลยี แนวคิด และรูปแบบการดำเนินงานด้านการแพทย์ในงานอนามัยแม่และเด็กไปสาธิตเผยแพร่แก่แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอื่นๆในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
๒. สอนและฝึกอบรมเผยแพร่ความรู้ในสาขากุมารเวชศาสตร์แก่แพทย์ พยาบาล ผดุงครรภ์ บุคลากรทางสาธารณสุข นักศึกษาพยาบาล ตลอดจนโครงการพิเศษต่าง ๆ แก่โรงพยาบาลในเขตที่ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น รับผิดชอบ

๓. ให้ความร่วมมือและให้คำปรึกษาในการวิจัย เพื่อพัฒนาวิธีการวิจัย และองค์ความรู้ใหม่ในการบำบัดรักษาและส่งเสริมสุขภาพ

๔. นิเทศและประเมินผลงานด้านอนามัยแม่และเด็กของจังหวัดในเขตรับผิดชอบของศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น

๕. เป็นวิทยากรบรรยายพิเศษแก่ผู้มาศึกษาดูงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

๖. ผลิตสื่อการสอน แผ่นพับ แบบบันทึกข้อมูล เอกสารความรู้ แก่ผู้รับบริการ

◆ **ตำแหน่งที่ขอแต่งตั้ง** นายแพทย์ **ระดับ**ชำนาญการพิเศษ

ตำแหน่งเลขที่ ๑๒๒๕ **สังกัด** ฝ่าย/กลุ่ม เทคนิคบริการและวิชาการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

สำนัก/กอง/ศูนย์/กลุ่ม/สถาบัน/สำนักงาน ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น กรมอนามัย กรมอนามัย

หน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งที่จะแต่งตั้ง มีดังนี้

หน้าที่ความรับผิดชอบหลัก

ปฏิบัติงานในฐานะหัวหน้างาน ซึ่งต้องกำกับ แนะนำ ตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้ร่วมปฏิบัติงาน โดยใช้ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ และความชำนาญสูงมากในด้านการแพทย์ ปฏิบัติงานที่ต้องตัดสินใจหรือแก้ปัญหาที่ยากมาก และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย หรือ

ปฏิบัติงานในฐานะผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ โดยใช้ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ และความชำนาญสูงมากในด้านการแพทย์ ปฏิบัติงานที่ต้องตัดสินใจหรือแก้ปัญหาที่ยากมาก และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย โดยมีลักษณะงานที่ปฏิบัติในด้านต่างๆ ดังนี้

ด้านการปฏิบัติการ

๑. ตรวจ วินิจฉัย รักษาโรค ฟื้นฟู ส่งเสริมสุขภาพ ควบคุม ป้องกันโรค และภัยสุขภาพ โรคเฉพาะทางหรือโรคที่ยุงยาก ซับซ้อน เพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดี และสามารถป้องกันตนเองหรือบุคคลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้พ้นจากโรคภัยไข้เจ็บได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง

๒. วางแนวทางการศึกษา วิเคราะห์ วิจัยด้านวิชาการแพทย์และสาธารณสุข เพื่อพัฒนาแนวทางการตรวจชั้นสูง วินิจฉัย บำบัดรักษา ฟื้นฟูสมรรถภาพ ส่งเสริม ควบคุม ป้องกัน ทางการแพทย์และสาธารณสุข ให้เหมาะสมกับภารกิจของส่วนราชการและบริบทของพื้นที่

๓. เสนอแนะแนวทางการตรวจ วินิจฉัย บำบัดรักษา ฟื้นฟูสมรรถภาพ ส่งเสริม ควบคุม ป้องกัน ปัญหาสุขภาพที่ยากเพื่อให้ได้องค์ความรู้ทางวิชาการแพทย์และสาธารณสุข ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมกับภารกิจของส่วนราชการ

๔. วิเคราะห์ปัญหา ศึกษาสภาวะสุขภาพของประชาชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อสุขภาพของประชาชน เพื่อวางแผนการดำเนินงานตรวจ วินิจฉัย บำบัดรักษา ฟื้นฟูสมรรถภาพ ส่งเสริม ควบคุม ป้องกัน ทางการแพทย์และสาธารณสุขให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

๕. ประเมินผลการดำเนินงานในโครงการต่างๆ หรือการดำเนินการค้นคว้าทางวิชาการของสำนักหรือกอง เพื่อให้ผลการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย เป็นแนวทางพัฒนาการดำเนินงานและประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร

ด้านการวางแผน

วางแผนหรือร่วมดำเนินงานวางแผนงาน โครงการของหน่วยงานระดับสำนักหรือกอง มอบหมายงาน แก้ปัญหาในการปฏิบัติงานและติดตามประเมินผล เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด

ด้านการประสานงาน

๑. ประสานการทำงานร่วมกันในทีมงานโดยมีบทบาทในการชี้แนะ จูงใจทีมงานหรือหน่วยงานอื่นในระดับสำนักหรือกอง เพื่อให้เกิดความร่วมมือและผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนด

๒. ชี้แจง ให้ข้อคิดเห็นในที่ประชุม คณะกรรมการหรือคณะทำงานต่างๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์และความร่วมมือในการดำเนินงานร่วมกัน

ด้านการบริการ

๑. ให้คำปรึกษา อำนวยความสะดวกในการถ่ายทอด หรือถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข แก่บุคลากรสาธารณสุขและนักศึกษาเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

๒. กำหนดแนวทางการพัฒนา ปรับปรุง จัดทำฐานข้อมูลหรือระบบสารสนเทศที่เกี่ยวกับงาน การแพทย์และสาธารณสุข เพื่อให้สอดคล้องและสนับสนุนภารกิจของหน่วยงาน

๓. ให้คำแนะนำ ตอบปัญหาและชี้แจง เกี่ยวกับงานการแพทย์และสาธารณสุข ภายใต้ความรับผิดชอบในระดับที่ซับซ้อน เพื่อให้ผู้ที่สนใจได้ทราบข้อมูลและความรู้ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์และสามารถนำไปปฏิบัติให้มีคุณภาพที่ดี

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

๑. เรื่อง ความชุกของภาวะโลหิตจางและผลการรักษาด้วยการให้ธาตุเหล็กทดแทนในเด็กอายุ

๙ - ๑๒ เดือน ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น

๒. ระยะเวลาที่ดำเนินการ เดือน ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๒ ถึง ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๓

๓. ความรู้ ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

ความรู้

๑. ตรวจ วินิจฉัย รักษาโรค ฟื้นฟู ส่งเสริมสุขภาพ ควบคุม ป้องกันโรค และภัยสุขภาพ โรคเฉพาะทาง หรือโรคที่ยุงยาก ซับซ้อน เพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดี และสามารถป้องกันตนเองหรือบุคคลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้พ้นจากโรคภัยไข้เจ็บได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง

๒. วางแนวทางการศึกษา วิเคราะห์ วิจัยด้านวิชาการแพทย์และสาธารณสุข เพื่อพัฒนาแนวทางการตรวจ ชั้นสูตร วินิจฉัย บำบัดรักษา ฟื้นฟูสมรรถภาพ ส่งเสริม ควบคุม ป้องกัน ทางการแพทย์และสาธารณสุข ให้เหมาะสมกับภารกิจของส่วนราชการและบริบทของพื้นที่

๓. เสนอแนะแนวทางการตรวจ วินิจฉัย บำบัดรักษา ฟื้นฟูสมรรถภาพ ส่งเสริม ควบคุม ป้องกัน ปัญหาสุขภาพที่ยากเพื่อให้ได้องค์ความรู้ทางวิชาการแพทย์และสาธารณสุข ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมกับภารกิจของส่วนราชการ โดยมีการส่งเสริมให้ผู้ปกครองที่พาเด็กมาเข้ารับบริการทราบถึงแนวทางการดูแลป้องกัน

ภาวะโลหิตจาง และในเด็กที่มีภาวะโลหิตจางแล้วมีการรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม พื้นฟูสมรรถภาพที่เกิดจากภาวะซีดได้อย่างทันท่วงที ทำให้เด็กมีพัฒนาการทางสติปัญญาตามวัย

๔. วิเคราะห์ปัญหา ศึกษาสภาวะสุขภาพของประชาชนในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อสุขภาพของประชาชน เพื่อวางแผนการดำเนินงานตรวจ วินิจฉัย บำบัดรักษา พื้นฟูสมรรถภาพ ส่งเสริม ควบคุม ป้องกัน ทางกายภาพและสาธารณสุขให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

๕. ประเมินผลการดำเนินงานในโครงการต่างๆ และดำเนินการตามแนวทางวิชาการของสำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เพื่อให้ผลการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย เป็นแนวทางพัฒนาการดำเนินงานและประกอบารตัดสินใจของผู้บริหาร

ความสามารถ

๑. วางแผนหรือร่วมดำเนินงานวางแผนงาน ร่วมกับกลุ่มพัฒนาอนามัยแม่และเด็ก ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น กรมอนามัยหลังจากผู้วิจัยได้มีการวิจัยเสร็จสิ้นแล้ว จากนั้นได้มีการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานและติดตามประเมินผล เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด

๒. ประสานการทำงานร่วมกันในทีมงานโดยมีบทบาทในการชี้แนะ จูงใจทีมงานหรือหน่วยงานอื่นในระดับสำนักหรือกอง เพื่อให้เกิดความร่วมมือและผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนด

๓. ชี้แจง ให้ข้อคิดเห็นในที่ประชุมเห็นถึงความสำคัญของภาวะซีดในเด็ก แก่คณะกรรมการหรือคณะทำงานต่างๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์และความร่วมมือในการดำเนินงานร่วมกัน และนำไปปรับใช้

ทักษะความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

๑. มีความรู้ ความเข้าใจ ในเนื้อหาของงานเป็นอย่างดี

๒. เข้าใจกระบวนการสื่อสาร การประสานงาน และวัฒนธรรมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ปรับปรุงวิธีการสื่อสารและประสานงานให้ทันสมัย ตรงตามความต้องการอยู่เสมอ สามารถลดความขัดแย้งในการประสานงาน เสนอแนวทางการประสานงานที่ไม่ซับซ้อนในการดำเนินงานผลักดันและสนับสนุนการประสานงานที่ก่อให้เกิดประโยชน์และยอมรับร่วมกันประเมินสภาพปัญหาการดำเนินงาน ความต้องการของหน่วยงานที่จะดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายวางแผนการประสานงานและสื่อสารกับหน่วยงานทั้งภายในและในเขตพื้นที่รับผิดชอบเขตสุขภาพที่ ๗ เพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย

๔. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินงาน (Flow Chart) และเป้าหมายของงาน

บทคัดย่อ

ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในทารกและเด็กวัยก่อนเข้าเรียนถือว่ามีมีความสำคัญเนื่องจากส่งผลต่อพัฒนาการ ระดับสติปัญญา และความสามารถในการเรียนรู้ ดังนั้นการตรวจคัดกรองภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก การให้การป้องกันในกลุ่มเสี่ยง และการให้การรักษาตั้งแต่ระยะเริ่มแรกจึงมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของร่างกายและการพัฒนาสมอง ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาหาความชุกของภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ ๙-๑๒ เดือนและผลการรักษาด้วยการให้ธาตุเหล็กทดแทน

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์จากเหตุไปหาผลแบบย้อนหลังโดยเด็กอายุ ๙-๑๒ เดือนทั้งหมดที่มาใช้บริการที่คลินิกสุขภาพเด็กดีในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่นตั้งแต่วันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๓ จะถูกคัดเข้าการศึกษา เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนและโปรแกรม HosXP รายงานข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยหรือ ค่ามัธยฐาน วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของการรักษาด้วยธาตุเหล็ก โดยใช้สถิติ Multiple logistic regression analysis รายงานค่าด้วย Adjusted Odds Ratio (aOR) และ ๙๕%CI กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$

ผลการศึกษาพบว่าเด็กอายุ ๙-๑๒ เดือนมารับการตรวจทั้งหมด ๘๘๘ คนมีความชุกของภาวะโลหิตจางที่ ๔๐.๑% (๙๕%CI ๓๖.๙ - ๔๓.๓) ในกลุ่มเด็กที่มีภาวะโลหิตจางมีค่า Hb เฉลี่ย ๑๐.๓ g/dl เป็นเพศชายร้อยละ ๕๖.๗ เป็นเพศหญิงร้อยละ ๔๔.๓ มีน้ำหนักน้อยกว่ามาตรฐานร้อยละ ๙.๔ รับประทานนมแม่อย่างเดียวเป็นสัดส่วนสูงมากถึงร้อยละ ๗๓.๖ เด็กทุกคนที่ตรวจพบภาวะโลหิตจางจะได้รับการรักษาด้วยยาเสริมธาตุเหล็กในปริมาณ ๔-๖ มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน พบว่าร้อยละ๓๘.๓ ประสบความสำเร็จในการรักษา มีระดับ Hb เพิ่มขึ้น ≥ 1 g/dl ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของการรักษาด้วยยาธาตุเหล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ เพศชาย (aOR ๒.๔๒, ๙๕%CI ๑.๓๖-๔.๓๓, $p\text{-value}=0.00๓$), ระดับ Hb ครั้งแรก ๙.๕-๑๐.๕ g/dl (aOR ๒.๓๙, ๙๕%CI ๑.๑๓-๕.๐๕, $p\text{-value} = 0.0๒๒$), ระดับ Hb ครั้งแรก < 9.5 g/dl (aOR ๑๘.๒๓, ๙๕%CI ๓.๘๒-๘๖.๘๓, $p\text{-value} < 0.00๑$) และความร่วมมือในการรับประทานยา (aOR ๗.๗๙, ๙๕%CI ๓.๙๓-๑๕.๔๔, $p\text{-value} < 0.00๑$)

ความชุกของภาวะโลหิตจางยังคงพบได้สูง การรักษาภาวะโลหิตจางโดยการให้ยาเสริมธาตุเหล็กประสบผลสำเร็จเพียงไม่ถึงครึ่งหนึ่ง โดยเด็กเพศชายและระดับ Hb < 10.5 g/dl มีโอกาสสำเร็จมากกว่า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาควรให้ความสำคัญกับการร่วมมือในการรับประทานยาและรีบตรวจหาสาเหตุอื่น ๆ ในกลุ่มที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษา

Abstract

Anemia is a common nutritional problem in pediatric and important problem in public health. Anemia in children age ๙-๑๒ months affect development, intelligence level and learning ability. Therefore, screening for iron deficiency anemia, protection against iron deficiency anemia and providing early treatment are crucial for body growth and brain development. This study aimed to evaluate the prevalence of anemia in apparently healthy children age of ๙ - ๑๒ months and outcome of presumptive iron supplement therapy.

All children visited in well-baby clinic, Health Promoting Center ๗, Khon Kaen, Thailand since July ๑st ๒๐๑๙ to December ๓๑th ๒๐๒๐ were included in the study. The medical records were reviewed. Categorical data were presented as percentages and continuous data were presented in mean or median. Bivariate and multivariable analysis were performed with logistic regression model. The adjusted odds ratio (aOR) with its ๙๕%CI and p-value were obtained.

Statistical analyses were performed by using STATA version 14 (Stata Corp, College Station, TX, United States)

Total of 100 children were visited well-child clinic and screening for anemia was performed. The prevalence of anemia was 40.0% (95%CI 33.4 – 46.6). 55.0% were male and 45.0% were female. 15.0% were underweight and. Up to 70.0% had breast milk only. All children diagnosed anemia were treated with presumptive iron supplementation 4-6 mg/kg/day. 80.0% (80.0%) were increased Hb \geq 11 g/dl defined as successful treatment. Factors significantly affecting successful treatment were male (aOR 2.42, 95%CI 1.12-5.24, p-value=0.025), first visit Hb 11-12 g/dl (aOR 2.15, 95%CI 1.12-4.12, p-value = 0.022), first visit Hb < 11 g/dl (aOR 1.58, 95%CI 1.12-2.21, p-value < 0.001) and patient's compliance (aOR 1.58, 95%CI 1.12-2.21, p-value < 0.001).

Anemia in children still had high prevalence. Less than half of anemic children were success in presumptive iron supplement strategy. Boy and Hb less than 11 g/dl were more likely to success in treatment. To improve outcome of treatment, care should be focus on improvement of patient's compliance and early investigate other causes of anemia in non-responder.

บทนำ

ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กเป็นปัญหาทางโลหิตวิทยาที่พบบ่อยทั่วโลก ทั้งในประเทศพัฒนาและกำลังพัฒนาโดยเฉพาะในกลุ่มเด็กเล็กและหญิงตั้งครรภ์ ความต้องการธาตุเหล็กสำหรับการเจริญเติบโตมีความแตกต่างกันตามวัย ช่วง ๔ -๖ เดือนแรกของชีวิต ทารกอาศัยธาตุเหล็กที่สะสมในร่างกายตั้งแต่ในระยะที่อยู่ในครรภ์มารดาพร้อมกับธาตุเหล็กจากน้ำนมแม่ ทารกแรกเกิดมีปริมาณฮีโมโกลบินสูง เมื่อคลอดแล้วทารกจะหยุดสร้างเลือดเป็นเวลา ๖-๘ สัปดาห์ เมื่ออายุเกิน ๒ เดือนจึงเริ่มสร้างเลือดโดยใช้ธาตุเหล็กที่สะสมไว้ตั้งแต่อยู่ในครรภ์ หากไม่ได้รับธาตุเหล็กจากอาหารเลยธาตุเหล็กจะถูกใช้หมดเมื่ออายุประมาณ ๖ เดือน การได้รับธาตุเหล็กจากน้ำนมแม่อย่างเดียวไม่เพียงพอ เด็กวัยก่อนเรียน(อายุ ๖ เดือนถึง ๕ ปี) จึงควรได้รับอาหารเสริมที่มีธาตุเหล็กอย่างเพียงพอ เนื่องจากการขาดธาตุเหล็กเรื้อรังในเด็กวัยนี้ส่งผลต่อพัฒนาการ ระดับสติปัญญา และความสามารถในการเรียนรู้^(๑,๒)

ผลการสำรวจโดยองค์การอนามัยโลกในปี ๒๐๐๕ พบเด็กวัยก่อนเรียนทั่วโลกมีภาวะโลหิตจางร้อยละ ๔๗.๔ ลดลงเหลือร้อยละ ๔๒.๖ ในปี ๒๐๑๑^(๓,๔) ซึ่งยังคงเป็นอัตราที่ค่อนข้างสูง เมื่อแยกตามภูมิภาค จากรายงานปี ๒๐๑๑ ประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีภาวะโลหิตจางในเด็กวัยก่อนเรียนสูงเป็นอันดับ ๒ ของโลกถึงร้อยละ ๕๓.๘ รองจากประเทศในทวีปแอฟริการ้อยละ ๖๒.๓ ส่วนประเทศในแถบยุโรปพบภาวะโลหิตจางเพียงร้อยละ ๒๒.๙ ใกล้เคียงกับความชุกของภาวะโลหิตจางของประเทศไทยซึ่งพบร้อยละ ๒๙^(๕) แต่ภาวะโลหิตจางในเด็กยังคงเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของประเทศไทยในแต่ละพื้นที่ จากการสำรวจภาวะโภชนาการของเด็กไทยอายุ ๖ เดือนถึง ๑๒ ปีภายใต้โครงการ South East Asia Nutrition Survey (SEANUTS) ระหว่างปี ๒๐๑๐-๒๐๑๒ พบเด็กอายุ ๖ เดือนถึง ๓ ปีมีความชุกของโลหิตจางในเขตชนบทสูงถึงร้อยละ ๔๑.๗ ในขณะที่เด็กในเขตเมืองพบความชุกของโลหิตจางเพียงร้อยละ ๒๖^(๕) จะเห็นได้ว่าความชุกของภาวะโลหิตจางมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ และยังไม่มีการศึกษาความชุกของภาวะโลหิตจางในเขตสุขภาพที่ ๗

การขาดธาตุเหล็กเป็นปัญหาสำคัญที่เป็นสาเหตุของภาวะโลหิตจางในเด็กซึ่งพบสูงถึง ๔๐% ในประเทศไทย^(๕) แนวทางการดูแลและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กคือให้เลี้ยงลูกด้วยนมมารดาอย่างเดียวเป็นเวลา ๖ เดือน เริ่มอาหารเสริมตามวัยโดยเน้นเนื้อสัตว์ ตับ ไข่แดงที่อายุ ๖ เดือนและให้ยาน้ำเสริมธาตุเหล็กขนาด ๑๒.๕ mg สัปดาห์ละ ๑ ครั้งตั้งแต่อายุ ๖ เดือน-๒ ปี ต่อด้วยขนาด ๒๕ mg สัปดาห์ละ ๑ ครั้งตั้งแต่อายุ ๒-๕ ปี^(๖) การวินิจฉัยภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในประเทศไทยใช้แนวทางการติดตามดูการตอบสนองต่อการรักษาด้วยธาตุเหล็ก ถ้าพบว่ามีภาวะโลหิตจางที่ให้น้ำเสริมธาตุเหล็ก ๔-๖ mg/kg/day เป็นเวลา ๓๐ วันแล้วตรวจเลือดหลังการรักษา ๔ สัปดาห์หากค่าฮีโมโกลบิน (Hb) เพิ่มขึ้นมากกว่า ๑ g/dl จะวินิจฉัยว่าเป็นโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก^(๖,๗) ปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาคือการไม่ได้รับความร่วมมือในการรับประทานยาเนื่องมาจากการลืม และการไม่สบายท้อง^(๘) ชนิดของยาและความถี่ในการบริหารยา^(๙) ก็เป็นปัจจัยสำคัญ ยังไม่มีข้อมูลความชุกของภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก รวมถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการรักษาด้วยการให้ยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาคความชุกของภาวะโลหิตจาง ผลของการรักษาและปัจจัยที่ส่งผลต่อการรักษาด้วยการให้ธาตุเหล็กทดแทนในเด็กอายุ ๙-๑๒ เดือนที่เข้ารับบริการในคลินิกเด็กดีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของงาน

๑. เพื่อศึกษาความชุกของภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ ๙-๑๒ เดือน ที่เข้ารับบริการในคลินิกเด็กดีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น

๒. เพื่อศึกษาผลการรักษาและปัจจัยที่ส่งผลต่อการรักษาด้วยการให้ธาตุเหล็กทดแทนในเด็กอายุ ๙-๑๒ เดือนที่มีภาวะโลหิตจาง ที่เข้ารับบริการในคลินิกเด็กดีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น

วิธีการดำเนินงาน/วิธีการศึกษา/ขอบเขตงาน

รูปแบบเป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์จากเหตุไปหาผลแบบย้อนหลัง (Retrospective cohort study) โดยทำการศึกษาในคลินิกเด็กดีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น เนื่องจากผู้วิจัยปฏิบัติงานที่ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น สามารถเข้าถึงข้อมูลที่น่ามาใช้ในการวิจัยได้ และทำการศึกษาในช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๒ ถึง วันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๓ เนื่องจากเป็นช่วงเวลาล่าสุดและมีข้อมูลผลตรวจ CBC และการติดตามผู้ป่วยครบถ้วนสมบูรณ์ที่สุด

ประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กอายุ ๙-๑๒ เดือนทุกคนที่มาใช้บริการตรวจเลือดคัดกรองภาวะโลหิตจางครั้งแรกในคลินิกเด็กดีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น ในช่วงเวลาตั้งแต่วันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๒ ถึง วันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๓

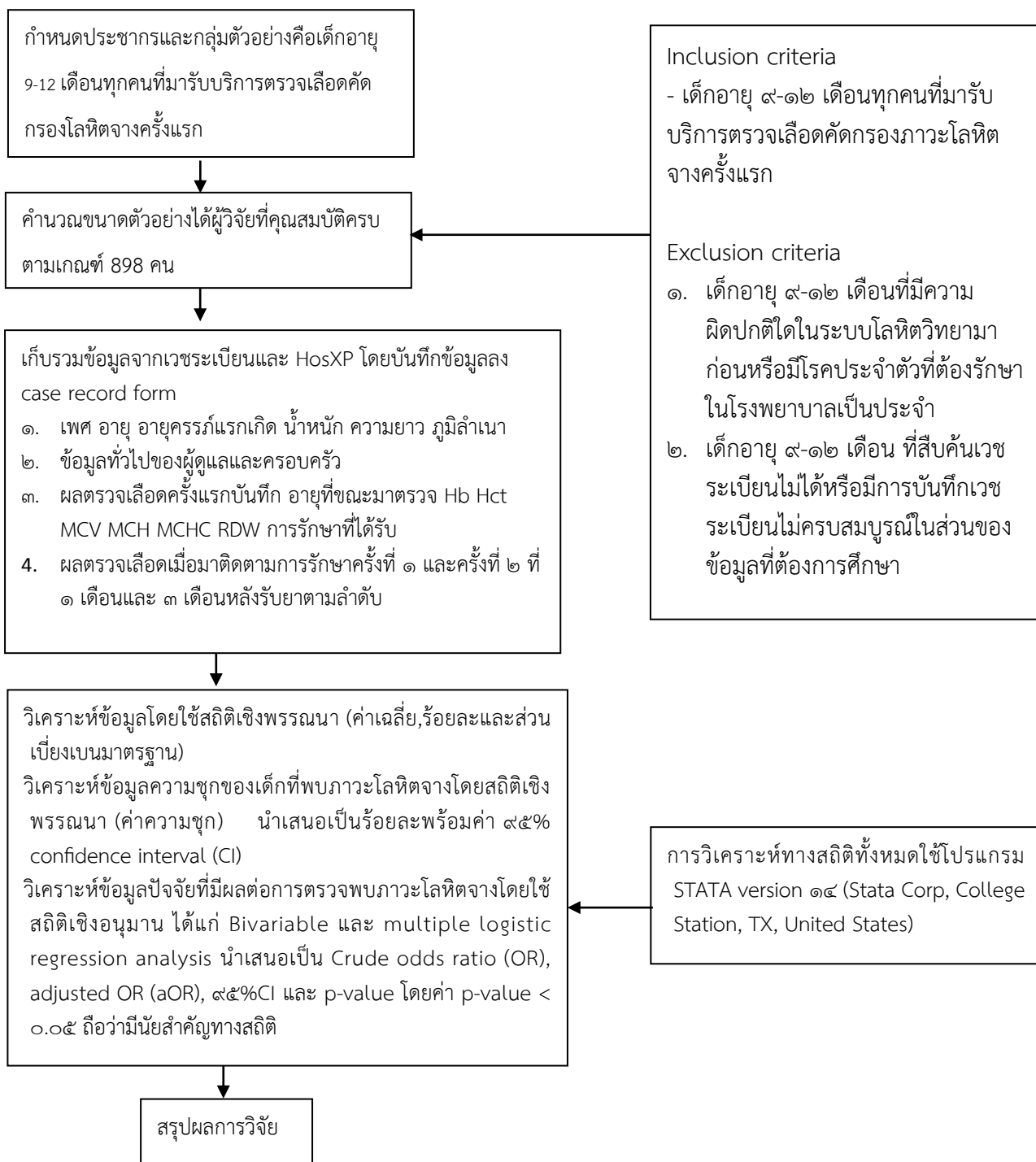
การคำนวณขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

ขนาดตัวอย่างจากการคำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างจากสูตรของ Daniel's method ๑๙๙๙ , Single population proportion formula เพื่อลดการสูญหายของการรวบรวมข้อมูลวิจัย จึงเพิ่มขนาดตัวอย่างร้อยละ ๑๐ หรือจำนวนทั้งหมด ๓๔๘ ราย ในการปฏิบัติจริงผู้วิจัยใช้คุณสมบัติครบตามเกณฑ์การคัดเลือกทั้งหมด ๘๙๘ คน

กำหนดเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) คือ เด็กอายุ ๙-๑๒ เดือนทุกคนที่มาใช้บริการตรวจเลือดคัดกรองภาวะโลหิตจางครั้งแรกในคลินิกเด็กดีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น

กำหนดเกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) คือ เด็กอายุ ๙-๑๒ เดือนที่มีความผิดปกติใดในระบบโลหิตวิทยามาก่อน หรือมีโรคประจำตัวที่ต้องรักษาในโรงพยาบาลเป็นประจำก่อนได้รับการตรวจคัดกรองภาวะโลหิตจางในคลินิกเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น และเด็กอายุ ๙-๑๒ เดือน ที่สืบค้นเวชระเบียนไม่ได้ ไม่ได้อาติดตามการรักษาเลยหลังจากได้รับยาธาตุเหล็กหรือมีการบันทึกเวชระเบียนไม่ครบสมบูรณ์ในส่วนของข้อมูลที่ต้องการศึกษา

ขั้นตอนการดำเนินงาน (Flow chart)



เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบเก็บข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน (Case record form) และ HosXP ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ๑) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ อายุครรภ์แรกเกิด น้ำหนัก ความยาว ภูมิภาค
- ๒) ข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลและครอบครัว ได้แก่ อายุบิดา อายุมารดา ผู้ดูแลหลัก ประวัติโลหิตจางของบิดาและมารดา
- ๓) ผลตรวจเลือดครั้งแรกบันทึก อายุที่ขณะมาตรวจ Hb Hct MCV MCH MCHC RDW การรักษาที่ได้รับ
- ๔) ผลตรวจเลือดเมื่อมาติดตามการรักษาเก็บข้อมูลเดียวกับส่วนที่ ๓ และ วันที่มาตรวจ ข้อมูลการรักษาที่ได้รับ ความร่วมมือในการรับประทานยาของกลุ่มตัวอย่าง

โดยผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลเด็กที่มีอายุ ระหว่าง ๙-๑๒ เดือน ที่มารับบริการตรวจเลือดคัดกรองภาวะโลหิตจางครั้งแรกที่คลินิกเด็กดีในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น จากเวชระเบียน HosXP และแบบบันทึกของเจ้าหน้าที่ประจำคลินิก ในกลุ่มที่มีอาการโลหิตจางจะได้รับการรักษาด้วย oral iron polysaccharide complex syrup ปริมาณ ๔-๖ mg/kg/day แบ่งรับประทาน ๒ ครั้งต่อวัน มีติดตามบันทึกข้อมูลการมาติดตามการรักษาครั้งที่ ๑ และครั้งที่ ๒ เมื่อเวลา ๑ เดือนและ ๓ เดือนหลังรับยาตามลำดับ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยจะบันทึกลงแบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบบันทึกข้อมูลทุกฉบับและทำการบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) ร้อยละ (percentage) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ข้อมูลความชุกของเด็กที่พบภาวะโลหิตจาง วิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความชุก (prevalence) นำเสนอเป็นร้อยละพร้อมค่า ๙๕% confidence interval (CI) ข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อการตรวจพบภาวะโลหิตจาง วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน Bivariable logistic regression analysis และปัจจัยที่มีค่า p-value < ๐.๒ จะนำเข้าสู่ multiple logistic regression analysis นำเสนอเป็น Crude odds ratio (OR), adjusted OR (aOR), ๙๕%CI และ p-value โดยค่า p-value < ๐.๐๕ ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ การวิเคราะห์ทางสถิติทั้งหมดใช้โปรแกรม STATA version ๑๔ (Stata Corp, College Station, TX, United States)

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรมอนามัย รหัสโครงการวิจัย ๐๒๗

คำนิยามเชิงปฏิบัติการ

๑. ภาวะโลหิตจาง (Anemia) เป็นภาวะที่ร่างกายมีปริมาณเม็ดเลือดแดงในเลือดน้อยกว่าปกติ ทำให้ออกซิเจนไปยังเซลล์และเนื้อเยื่อในอวัยวะต่างๆ ได้น้อยลง ในเด็กอายุ ๖ เดือน ถึง ๒ ปีจะพิจารณา จากค่า Hb < ๑๑ g/dl

๒. ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก (Iron deficiency anemia) หมายถึง ภาวะโลหิตจางชนิดที่มีสาเหตุจากเลือดมีปริมาณเซลล์เม็ดเลือดแดงที่แข็งแรงไม่เพียงพอ เนื่องจากร่างกายจะไม่สามารถผลิตฮีโมโกลบินได้อย่าง

เพียงพอ เมื่อร่างกายมีธาตุเหล็กไม่เพียงพอ ซึ่งจะตอบสนองต่อการรักษาด้วยการกินยาธาตุเหล็กขนาด ๔ - ๖ mg/kg/day แล้วมีค่า Hb เพิ่มขึ้นอย่างน้อย ๑ g/dl หลังจากรักษาแล้วเป็นเวลา ๑ เดือน

๓. การรักษาสำเร็จ (successful treatment) หมายถึง เด็กที่มาเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำหลังจากให้การรักษาด้วยยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในปริมาณ ๔-๖ mg/kg/day ในการกลับมาพบแพทย์ครั้งที่ ๑ (หลังจากให้ยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก ๑ เดือน) หรือครั้งที่ ๒ (หลังจากให้ยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก ๓ เดือน) แล้วพบว่าค่า Hb เพิ่มขึ้นอย่างน้อย ๑ g/dl

๔. โรคประจำตัวที่ต้องรักษา ได้แก่ โรคลมชัก ภาวะสมองพิการ โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด

๕. ความร่วมมือในการรับประทานยา คือ รับประทานยาน้ำเสริมธาตุเหล็กอย่างน้อย ๕ วันต่อสัปดาห์

๖. ภาวะโภชนาการ หมายถึง ภาวะการเจริญเติบโตของเด็ก โดยอาศัย ๓ ดัชนีบ่งชี้การเจริญเติบโต ได้แก่ ใช้น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ (Weight for age) ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ (Height for age) และน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (Weight for height) แยกเพศชาย หญิงในรูปแบบของกราฟการเจริญเติบโตของเด็ก จากคู่มือการใช้มาตรฐานการเจริญเติบโตขององค์การอนามัยโลก ปี ค.ศ.๒๐๐๖ ในเด็กแรกเกิด-๕ ปี โดยสำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.๒๕๕๘^(๑๐) ซึ่งในงานวิจัยนี้ใช้ดัชนีน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ โดยมีจุดตัดดังนี้

-น้ำหนักน้อย	<-๒ SD
-น้ำหนักน้อยข้าน้อย	<-๑.๕ SD ถึง -๒ SD
-น้ำหนักตามเกณฑ์	-๑.๕ SD ถึง +๑.๕ SD
-น้ำหนักค่อนข้างมาก	>+๑.๕ SD ถึง +๒ SD
-น้ำหนักมาก	>+๒ SD

ในงานวิจัยนี้ได้จัดกลุ่มน้ำหนักเป็น ๓ กลุ่มคือ น้ำหนักน้อย น้ำหนักปกติ (ประกอบด้วยน้ำหนักค่อนข้างน้อย น้ำหนักตามเกณฑ์ และน้ำหนักค่อนข้างมาก) และน้ำหนักมาก โดยใช้จุดตัด ± 2 SD จึงจัดกลุ่มเพื่อนำเสนอผลการศึกษาเป็น

-น้ำหนักน้อย	<-๒ SD
-น้ำหนักปกติ	-๒ SD - +๒ SD
-น้ำหนักมาก	>+๒ SD

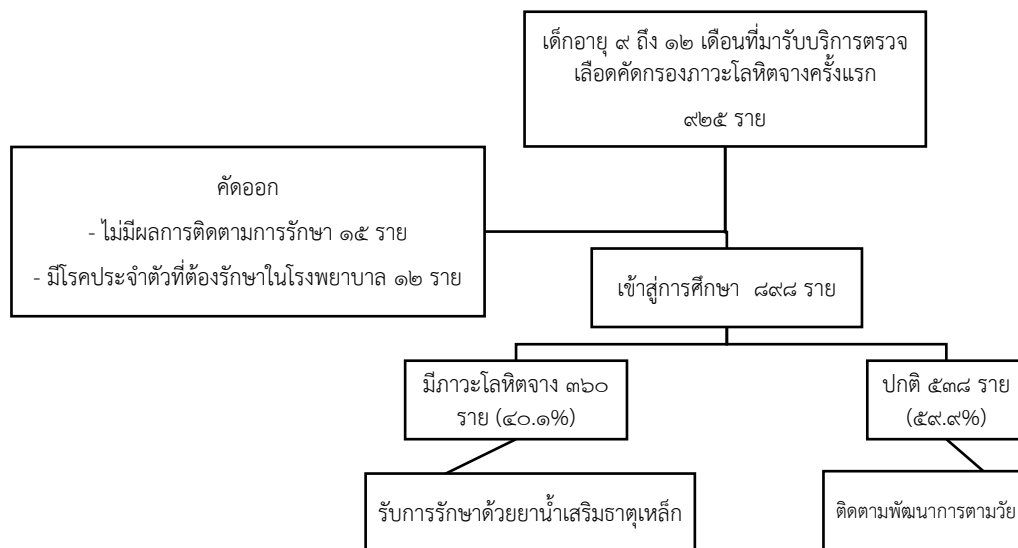
ซึ่งเป็นการจัดกลุ่มตาม WHO

๗. ผู้ดูแลหลัก หมายถึง ผู้ที่จัดหาอาหารและป้อนยาแก่เด็กเป็นประจำ

๕. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

ผลการดำเนินงาน/ผลการศึกษา

เด็กอายุ ๙ ถึง ๑๒ เดือนที่มารับบริการตรวจเลือดคัดกรองภาวะโลหิตจางครั้งแรกในคลินิกเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น ตั้งแต่วันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๓ ทั้งหมด ๙๒๕ ราย ถูกคัดออกจากการศึกษา ๒๗ ราย เนื่องจากไม่มีผลการติดตามการรักษา ๑๕ ราย, มีโรคประจำตัวที่ต้องรักษาในโรงพยาบาล ๑๒ ราย เหลือเข้าสู่การศึกษาทั้งหมด ๘๙๘ ราย พบว่ามีภาวะโลหิตจางทั้งหมด ๓๖๐ ราย คิดเป็นความชุก ๔๐.๑% (๙๕%CI ๓๖.๙ - ๔๓.๓) ดังนี้



ซึ่งเด็กที่ไม่ได้มาติดตามการรักษาหลังได้ครั้งที่ ๑ จะมารับบริการในครั้งที่ ๒ อยู่แล้ว เนื่องจากจากการมารับบริการครั้งที่ ๒ จะตรงกับวันนัดรับวัคซีนของอายุ ๑ ปี ซึ่งผู้ให้บริการจะตรวจสอบประวัติ ถ้าเด็กรายใดไม่ได้มาติดตามการรักษาครั้งที่ ๑ ซึ่งมีนัดเจาะเลือด จะแจ้งผู้ปกครองให้ทราบว่าการรับบริการรอบนี้จะมีการเจาะเลือดติดตามการรักษาและให้บริการวัคซีนด้วยควบคู่กัน

จำแนกเด็กที่พบภาวะโลหิตจางมีอายุ ๙ เดือน ๓๒๕ คน (๔๐.๓%) อายุ ๑๐ เดือน ๒๕ คน (๖.๙%) อายุ ๑๑ เดือน ๒ คน (๐.๖%) และอายุ ๑๒ เดือน ๘ คน (๒.๒%) เป็นเพศชาย ๒๐๔ คน (๕๖.๗%) เป็นเพศหญิง ๑๕๖ คน (๔๔.๓%) คลอดครบกำหนด ๓๕๕ คน (๘๘.๖%) คลอดก่อนกำหนด ๕ คน (๑.๔%) มีน้ำหนักเฉลี่ย ๘.๔๓ ± ๐.๙๕ กิโลกรัม มีความยาวเฉลี่ย ๗๐ ± ๒.๔๘ เซนติเมตร มีผู้ดูแลหลักคือมารดาและบิดา ๑๙๗ คน (๕๔.๗%) มารดาเป็นผู้ดูแลหลัก ๑๑๙ คน (๓๓.๑%) บิดาเป็นผู้ดูแลหลัก ๑๔ คน (๓.๙%) และญาติคนอื่นเป็นผู้ดูแลหลัก ๓๙ คน (๘.๓%)

ภาวะโภชนาการของเด็กที่มีภาวะโลหิตจางมีน้ำหนักตัวน้อยกว่ามาตรฐานตามเกณฑ์การเจริญเติบโตของ WHO ๓๔ คน (๙.๔%) น้ำหนักตัวปกติ ๓๑๐ คน (๘๖.๒%) และน้ำหนักตัวมากกว่ามาตรฐาน ๑๖ คน (๔.๔%) รับประทานนมแม่อย่างเดียว ๒๖๕ คน (๗๓.๖%) รับประทานทั้งนมแม่และนมผสม ๒๔ คน (๖.๗%) และรับประทานนมผสมอย่างเดียว ๗๑ คน (๑๙.๗%)

ประวัติครอบครัวพบว่ามารดามีประวัติโลหิตจางขณะตั้งครรภ์ ๑๒๙ คน (๓๕.๘%) มารดาไม่มีประวัติโลหิตจางขณะตั้งครรภ์ ๘๔ คน (๒๓.๓%) และไม่ทราบข้อมูลภาวะโลหิตจางของมารดา ๑๔๗ คน (๔๐.๙%) บิดามีประวัติโลหิตจาง (ซึ่งตรวจพร้อมมารดาขณะมารดาตั้งครรภ์) ๙๐ คน (๓๑.๔%) บิดาไม่มีประวัติโลหิตจาง ๖๐ คน (๒๐.๙%) และไม่ทราบข้อมูลภาวะโลหิตจางของบิดา ๑๓๗ คน (๔๗.๗%) (ตารางที่ ๑)

ตารางที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

ตัวแปร	จำนวน (%)
เด็กที่มีภาวะโลหิตจางทั้งหมด	๓๖๐ (๑๐๐%)
อายุ (เดือน)	
๙	๓๒๕ (๙๐.๓%)
๑๐	๒๕ (๖.๙%)
๑๑	๒ (๐.๖%)
๑๒	๘ (๒.๒%)
เพศ	
ชาย	๒๐๔ (๕๖.๓%)
หญิง	๑๕๖ (๔๓.๓%)
สถานะตอนคลอด	
ครบกำหนด (อายุครรภ์ \geq ๓๗ สัปดาห์)	๓๕๕ (๙๘.๖%)
ก่อนกำหนด (อายุครรภ์ $<$ ๓๗ สัปดาห์)	๕ (๑.๔%)
น้ำหนัก (กิโลกรัม, mean (SD))	๘.๔๓ (๐.๙๕)
ความสูง (เซนติเมตร, mean (SD))	๗๐ (๒.๔๘)
ผู้ดูแลหลัก	
มารดาและบิดา	๑๙๗ (๕๔.๗%)
มารดา	๑๑๙ (๓๓.๑%)
บิดา	๑๔ (๓.๙%)

ตารางที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป	ตัวแปร	จำนวน (%)
	ญาติ	๓๙ (๘.๓%)
	ภาวะโภชนาการโดยใช้น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ	
	น้ำหนักน้อย	๓๔ (๙.๔%)
	น้ำหนักปกติ	๓๑๐ (๘๖.๑%)
	น้ำหนักมาก	๑๖ (๔.๕%)
	ชนิดของนมที่รับประทาน	
	นมแม่อย่างเดียว	๒๖๕ (๗๓.๖%)
	นมแม่ร่วมกับนมผสม	๒๔ (๖.๗%)
	นมผสมอย่างเดียว	๗๑ (๑๙.๗%)
	ประวัติภาวะโลหิตจางของมารดา	
	มารดามีภาวะโลหิตจาง	๑๒๙ (๓๕.๘%)
	มารดาไม่มีภาวะโลหิตจาง	๘๔ (๒๓.๓%)
	ไม่ทราบ	๑๔๗ (๔๐.๙%)
	ประวัติภาวะโลหิตจางของบิดา	
	บิดามีภาวะโลหิตจาง	๙๐ (๓๑.๕%)
	บิดาไม่มีภาวะโลหิตจาง	๖๐ (๒๐.๙%)
	ไม่ทราบ	๑๓๗ (๔๗.๗%)

ข้อมูลของการรักษาด้วยการให้ธาตุเหล็กทดแทน

เด็กที่มารับบริการครั้งแรกที่คลินิกเด็กดีและพบภาวะโลหิตจางทั้งหมด ๓๖๐ คน พบว่ามีค่ามัธยฐาน Hb ๑๐.๓ g/dl แบ่งกลุ่มตาม interquartile range ได้เป็น ๓ กลุ่ม โดย ๑๒๑ คน (๓๓.๖%) มีค่า Hb > ๑๐.๕ g/dl,

๑๙๖ คน (๕๔.๔%) มีค่า Hb ๙.๕-๑๐.๕ g/dl และ ๔๓ คน (๑๒%) มีค่า Hb < ๙.๕ g/dl ค่ามัธยฐาน Hct ๓๐.๕% แบ่งกลุ่มตาม interquartile range ได้เป็น ๓ กลุ่ม โดย ๑๕๓ คน (๔๒.๕%) มีค่า Hct > ๓๑%, ๑๓๓ คน (๓๖%) มีค่า Hct ๒๙-๓๑% และ ๗๔ คน (๒๐.๖%) มีค่า Hct < ๒๙% ค่ามัธยฐาน MCV ๖๕.๕ fl แบ่งกลุ่มตาม interquartile range ได้เป็น ๓ กลุ่ม โดย ๘๖ คน (๒๓.๙%) มีค่า MCV > ๗๐ fl, ๑๘๔ คน (๕๑.๑%) มีค่า MCV ๖๐-๗๐ fl และ ๙๐ คน (๒๕%) มีค่า MCV < ๖๐ fl

มีเด็กที่มาติดตามการรักษาครั้งที่ ๑ ทั้งหมด ๒๖๑ คน (๗๒.๕%) และมาติดตามการรักษาครั้งที่ ๒ ทั้งหมด ๒๖๓ คน (๗๔%) เป็นผู้ที่มาติดตามการรักษาเพียงครั้งแรกรั้งเดียว ๙๗ คน (๒๖.๙%) ผู้ที่มาติดตามการรักษาเพียงครั้งที่ ๒ ครั้งเดียว ๙๙ คน (๒๗.๕%) และมาติดตามการรักษาทั้ง ๒ ครั้ง ๑๖๔ คน (๔๕.๕%)

เด็กที่มาใช้บริการตามนัดครั้งที่ ๑ ทั้งหมด ๒๖๑ คน (๗๒.๕%) มีค่ามัธยฐาน Hb ๑๐.๘ g/dl โดย ๑๖๙ คน (๖๔.๗%) มีค่า Hb > ๑๐.๕ g/dl, ๗๙ คน (๓๐.๓%) มีค่า Hb ๙.๕-๑๐.๕ g/dl และ ๑๓ คน (๕%) มีค่า Hb < ๙.๕ g/dl ค่ามัธยฐาน Hct ๓๒.๑% โดย ๑๗๘ คน (๖๘.๒%) มีค่า Hct > ๓๑%, ๕๒ คน (๑๙.๙%) มีค่า Hct ๒๙-๓๑% และ ๓๑ คน (๑๑.๙%) มีค่า Hct < ๒๙% ค่ามัธยฐาน MCV ๖๖ fl โดย ๖๖ คน (๒๕.๓%) มีค่า MCV > ๗๐ fl, ๑๓๓ คน (๕๐.๙%) มีค่า MCV ๖๐-๗๐ fl และ ๖๒ คน (๒๓.๗%) มีค่า MCV < ๖๐ fl เมื่อสอบถามเรื่องความร่วมมือในการรักษาพบว่าให้ความร่วมมือในการรักษาไม่ดี ๑๙ คน (๗.๓%) ให้ความร่วมมือในการรักษาดี ๑๔๙ คน (๕๗.๓%) และไม่ทราบข้อมูล ๙๒ คน (๓๕.๔%) กลุ่มนี้มีการเปลี่ยนแปลงของค่า Hb เพิ่มขึ้น 0.64 ± 0.8 g/dl และพบว่ามี Hb เพิ่มขึ้นอย่างน้อย ๑ g/dl ๗๘ คน (๓๐%)

เด็กที่มาใช้บริการตามนัดครั้งที่ ๒ ทั้งหมด ๒๖๓ คน (๗๔%) มีค่ามัธยฐาน Hb ๑๑ g/dl โดยที่ ๑๙๖ คน (๗๔.๕%) มีค่า Hb > ๑๐.๕ g/dl, ๕๖ คน (๒๑.๓%) มีค่า Hb ๙.๕-๑๐.๕ g/dl และ ๑๑ คน (๔.๒%) มีค่า Hb < ๙.๕ g/dl ค่ามัธยฐาน Hct ๓๒.๖% โดย ๑๙๐ คน (๗๒.๓%) มีค่า Hct > ๓๑%, ๔๙ คน (๑๘.๖%) มีค่า Hct ๒๙-๓๑% และ ๒๔ คน (๙.๑%) มีค่า Hct < ๒๙% ค่ามัธยฐาน MCV ๖๗ fl โดย ๘๕ คน (๓๒.๓%) มีค่า MCV > ๗๐ fl, ๑๒๒ คน (๔๖.๔%) มีค่า MCV ๖๐-๗๐ fl และ ๕๖ คน (๒๑.๓%) มีค่า MCV < ๖๐ fl เมื่อสอบถามเรื่องความร่วมมือในการรักษาพบว่าให้ความร่วมมือในการรักษาไม่ดี ๔๑ คน (๑๕.๗%) ให้ความร่วมมือในการรักษาดี ๑๗๐ คน (๖๕.๑%) และไม่ทราบข้อมูล ๕๐ คน (๑๙.๒%) กลุ่มนี้มีการเปลี่ยนแปลงของค่า Hb เพิ่มขึ้น 0.84 ± 0.89 g/dl และพบว่ามี Hb เพิ่มขึ้นอย่างน้อย ๑ g/dl ๙๗ คน (๓๖.๙%) (ตารางที่ ๒)

ตารางที่ ๒ ผลการรักษาด้วยการให้ธาตุเหล็กทดแทน

	พบแพทย์ครั้งแรก	ติดตามการรักษาครั้งที่ ๑	ติดตามการรักษาครั้งที่ ๒
จำนวนเด็กที่มาตรวจ (%)	๓๖๐ (๑๐๐%)	๒๖๑ (๗๒.๕%)	๒๖๓ (๗๔%)
Hb (Median (min-max))	๑๐.๓ (๗.๓-๑๐.๙)	๑๐.๘ (๘.๖-๑๓.๑)	๑๑ (๗.๖-๑๔)
>๑๐.๕	๑๒๑ (๓๓.๖%)	๑๖๙ (๖๔.๗%)	๑๙๖ (๗๔.๕%)

	พบแพทย์ครั้งแรก	ติดตามการรักษาครั้งที่ ๑	ติดตามการรักษาครั้งที่ ๒
ตารางที่ ๒ ผลการรักษาด้วยการให้ธาตุเหล็กทดแทน	๓๖ (๓๖.๓%)	๓๗ (๓๐.๓%)	๕๖ (๒๑.๓%)
<๙.๕	๔๓ (๑๒%)	๑๓ (๕%)	๑๑ (๔.๒%)
Hematocrit% (Median (min-max))	๓๐.๕ (๒๐.๖-๓๔)	๓๒.๑ (๒๔.๓-๓๙.๗)	๓๒.๖ (๒๑.๖-๔๐.๙)
>๓๑%	๑๕๓ (๔๒.๕%)	๑๗๘ (๖๘.๒%)	๑๙๐ (๗๒.๓%)
๒๙-๓๑%	๑๓๓ (๓๖.๙%)	๕๒ (๑๙.๙%)	๔๙ (๑๘.๖%)
<๒๙%	๗๔ (๒๐.๖%)	๓๑ (๑๑.๙%)	๒๔ (๙.๑%)
MCV (Median (min-max))	๖๕.๕ (๑๗.๓-๘๒.๔)	๖๖ (๔๑.๕-๘๑.๕)	๖๗ (๒๙.๕-๘๑.๘)
>๗๐	๘๖ (๒๓.๙%)	๖๖ (๒๕.๓%)	๘๕ (๓๒.๓%)
๖๐-๗๐	๑๘๔ (๕๑.๑%)	๑๓๓ (๕๐.๙%)	๑๒๒ (๔๖.๔%)
<๖๐	๙๐ (๒๕%)	๖๒ (๒๓.๗%)	๕๖ (๒๑.๓%)
ความร่วมมือในการรับประทานยา			
ไม่มีข้อมูล	-	๙๒ (๓๕.๔%)	๕๐ (๑๙.๒%)
ไม่ดี	-	๑๙ (๗.๓%)	๔๑ (๑๕.๗%)
ดี	-	๑๔๙ (๕๗.๓%)	๑๗๐ (๖๕.๑%)
การเปลี่ยนแปลงของ Hb			
เทียบกับการพบแพทย์ครั้งแรก (mean (SD))	-	๐.๖๔ (๐.๘)	๐.๘๔ (๐.๘๙)
Hb เพิ่มขึ้น \geq ๑ mg/dl (N (%))	-	๗๘ (๓๐%)	๙๗ (๓๖.๙%)
การรักษาสำเร็จ (successful		๑๓๘ (๓๘.๓%)	

	พบแพทย์ครั้งแรก	ติดตามการรักษาครั้งที่ ๑	ติดตามการรักษาครั้งที่ ๒
treatment)			

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของการรักษาด้วยยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของการรักษาด้วยยาน้ำเสริมธาตุเหล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ (๑) เพศ โดยเพศชายมีโอกาสรักษาสำเร็จมากกว่าเป็น ๑.๗๘ เท่าของเพศหญิง (Crude OR = ๑.๗๘, ๙๕%CI ๑.๑๕-๒.๗๕, p-value = ๐.๐๐๓) (๒) ค่า Hb ที่ตรวจในการพบแพทย์ครั้งแรก โดยเด็กที่มีค่า Hb ๙.๕-๑๐.๕ g/dl มีโอกาสรักษาสำเร็จมากกว่าเป็น ๑.๙๖ เท่าของเด็กที่มีค่า Hb > ๑๐.๕ g/dl (Crude OR = ๑.๙๖, ๙๕%CI ๑.๑๙-๓.๒๓, p-value = ๐.๐๒๒) และเด็กที่มีค่า Hb < ๙.๕ g/dl มีโอกาสรักษาสำเร็จมากกว่าเป็น ๕.๔๒ เท่าของเด็กที่มีค่า Hb > ๑๐.๕ g/dl (Crude OR = ๕.๔๒, ๙๕%CI ๒.๕๖-๑๑.๔๕, p-value < ๐.๐๐๑) (๓) ตัวแปรความร่วมมือในการรับประทานยาธาตุเหล็ก โดยเด็กที่มีความร่วมมือในการรับประทานยาดี มีโอกาสรักษาสำเร็จมากกว่าเป็น ๖.๔๖ เท่าของเด็กที่รับประทานยาไม่ดี (Crude OR = ๖.๔๖, ๙๕%CI ๓.๗๕-๑๑.๑๐, p-value < ๐.๐๐๑) (ตารางที่ ๓)

ตารางที่ ๓ Univariate analysis แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของการรักษาด้วยยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก

	Total subjects (N)	Successful treatment (%)	Crude OR (๙๕%CI)	p-value
รวม	๓๖๐	๑๓๘ (๓๘.๓%)	-	-
เพศ				
หญิง	๑๕๖	๔๘ (๓๐.๘%)	๑	
ชาย	๒๐๔	๙๐ (๔๔.๑%)	๑.๗๘ (๑.๑๕-๒.๗๕)	๐.๐๑*
ผู้ดูแลหลัก				
ญาติ	๓๐	๘ (๒๖.๗%)	๑	
บิดา	๑๔	๔ (๒๘.๖%)	๑.๑ (๐.๒๗-๔.๕)	๐.๘๙๕

ตารางที่ ๓ Univariate analysis แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของการรักษาด้วยยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก

	Total subjects (N)	Successful treatment (%)	Crude OR (๙๕%CI)	p-value
มารดาและบิดา	๑๙๗	๗๖ (๓๘.๖%)	๑.๗๓ (๐.๗๓-๔.๐๗)	๐.๒๑๒
มารดา	๑๑๙	๕๐ (๔๒%)	๑.๙๙ (๐.๘๒- ๔.๘๔)	๐.๑๒๘
โภชนาการ				
น้ำหนักมากกว่ามาตรฐาน	๑๖	๖ (๓๘.๓%)	๑	
น้ำหนักปกติ	๓๑๐	๑๑๙ (๓๘.๔%)	๑.๐๓ (๐.๓๗-๒.๙๓)	๐.๙๔๓
น้ำหนักร้อยกว่ามาตรฐาน	๓๔	๑๓ (๓๘.๒%)	๑.๐๓ (๐.๓๐-๓.๕๑)	๐.๙๖๐
ชนิดของนม				
นมแม่ร่วมกับนมผสม	๒๔	๙ (๓๗.๕%)	๑	
นมแม่	๒๖๕	๑๐๑ (๓๘.๑%)	๑.๐๓ (๐.๔๓-๒.๔๓)	๐.๙๕๓
นมผสม	๗๑	๒๘ (๓๙.๔%)	๑.๐๙ (๐.๔๒-๒.๘๑)	๐.๘๖๖
ประวัติโลหิตจางของมารดา				
มี	๑๒๙	๔๕ (๓๔.๙%)	๑	
ไม่มีหรือไม่ทราบ	๒๓๑	๙๓ (๔๐.๓%)	๑.๒๖ (๐.๘๐-๑.๙๗)	๐.๓๑๕
ประวัติโลหิตจางของบิดา				
มี	๙๐	๒๙ (๓๒.๒%)	๑	
ไม่มีหรือไม่ทราบ	๑๙๗	๘๗ (๔๔.๒%)	๑.๖๖ (๐.๙๙-๒.๘๐) *	๐.๐๕๗
ค่า Hb ครั้งแรก				

ตารางที่ ๓ Univariate analysis แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของการรักษาด้วยยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก

	Total subjects (N)	Successful treatment (%)	Crude OR (๙๕%CI)	p-value
>๑๐.๕	๑๒๑	๓๑ (๒๕.๖%)	๑	
๙.๕-๑๐.๕	๑๙๖	๗๙ (๔๐.๓%)	๑.๙๖ (๑.๑๙-๓.๒๓)	๐.๐๐๘*
<๙.๕	๔๓	๒๘ (๖๕.๑%)	๕.๔๒ (๒.๕๖-๑๑.๔๕)	<๐.๐๐๑*
ค่า Hct ครั้งแรก				
>๓๑%	๑๕๓	๔๕ (๒๙.๔%)	๑	
๒๙-๓๑%	๑๓๓	๖๐ (๔๕.๑%)	๑.๙๗ (๑.๒๑-๓.๒๑)	๐.๐๐๖*
<๒๙%	๗๔	๓๓ (๔๔.๖%)	๑.๙๓ (๑.๐๙-๓.๔๓)	๐.๐๒๕*
ค่า MCV ครั้งแรก				
<๖๐	๙๐	๒๘ (๓๑.๑%)	๑	
๖๐-๗๐	๑๘๔	๗๕ (๔๐.๘%)	๑.๕๒ (๐.๘๙-๒.๖๐) *	๐.๑๒๓
>๗๐	๘๖	๓๕ (๔๐.๗%)	๑.๕๒ (๐.๘๒-๒.๘๒) *	๐.๑๘๖
ความร่วมมือในการ รับประทานยา				
ไม่ดี หรือ ไม่มีข้อมูล	๑๓๖	๒๐ (๑๔.๗%)	๑	
ดี	๒๒๔	๑๑๘ (๕๒.๗%)	๖.๔๖ (๓.๗๕-๑๑.๑๐) *	<๐.๐๐๑*

* ; มีนัยสำคัญทางสถิติ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของการรักษาด้วยยาธาตุเหล็กเมื่อควบคุมตัวแปรอื่นๆ

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของการรักษาด้วยยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก โดยใช้สถิติ Multiple logistic regression analysis โดยนำตัวแปรที่มีค่า p-value น้อยกว่า ๐.๒ ได้แก่ เพศ ประวัติโลหิตจางของบิดา ค่า Hb ครั้งแรก ค่า Hct ครั้งแรก ค่า MCV ครั้งแรก และความร่วมมือในการรับประทานยา (ตารางที่ ๔) เข้ามาวิเคราะห์และทดสอบความถูกต้องของ model โดยวิธี backward elimination process และ likelihood ratio test พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของการรักษาด้วยยาน้ำเสริมธาตุเหล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อควบคุมด้วยปัจจัยอื่น ๆ แล้วได้แก่ (๑) เพศ โดยชายมีโอกาสรักษาสำเร็จมากกว่าเป็น ๒.๔๒ เท่าของเพศหญิง (aOR = ๒.๔๒, ๙๕%CI ๑.๓๖-๔.๓๓, p-value = ๐.๐๐๓) (๒) ค่า Hb ที่ตรวจในการพบแพทย์ครั้งแรก โดยเด็กที่มีค่า Hb ๙.๕-๑๐.๕ g/dl มีโอกาสรักษาสำเร็จมากกว่าเป็น ๒.๓๙ เท่าของเด็กที่มีค่า Hb > ๑๐.๕ g/dl (aOR = ๒.๓๙, ๙๕%CI ๑.๑๓-๕.๐๕, p-value = ๐.๐๒๒) และเด็กที่มีค่า Hb < ๙.๕ g/dl มีโอกาสรักษาสำเร็จมากกว่าเป็น ๑๘.๒๓ เท่าของเด็กที่มีค่า Hb > ๑๐.๕ g/dl (aOR = ๑๘.๒๓, ๙๕%CI ๓.๘๒-๘๖.๘๓, p-value < ๐.๐๐๑) (๓) ความร่วมมือในการรับประทานยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก โดยเด็กที่มีความร่วมมือในการรับประทานยามีโอกาสรักษาสำเร็จมากกว่าเป็น ๗.๗๙ เท่าของเด็กที่รับประทานยาไม่ดี (aOR = ๗.๗๙, ๙๕%CI ๓.๙๓-๑๕.๔๔, p-value < ๐.๐๐๑) (ตารางที่ ๔)

ตารางที่ ๔ Multivariate analysis แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของการรักษาด้วยยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก

	Total subjects (N)	Successful treatment (%)	Adjusted OR (๙๕%CI)	p-value
รวม	๓๖๐	๑๓๘ (๓๘.๓%)	-	-
เพศ				
หญิง	๑๕๖	๔๘ (๓๐.๘%)	๑	
ชาย	๒๐๔	๙๐ (๔๔.๑%)	๒.๔๒ (๑.๓๖-๔.๓๓)	๐.๐๐๓**
ประวัติโลหิตจางของบิดา				
มี	๙๐	๒๙ (๓๒.๒%)	๑	
ไม่มีหรือไม่ทราบ	๑๙๗	๘๗ (๔๔.๒%)	๑.๗๑ (๐.๘๗-๓.๓๔)	๐.๑๑๖
ค่า Hb ครั้งแรก				
>๑๐.๕	๑๒๑	๓๑ (๒๕.๖%)	๑	

ตารางที่ ๔ Multivariate analysis แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของการรักษาด้วยยาต้านเสริมธาตุเหล็ก

	Total subjects (N)	Successful treatment (%)	Adjusted OR (๙๕%CI)	p-value
๙.๕-๑๐.๕	๑๙๖	๗๙ (๔๐.๓%)	๒.๓๙ (๑.๑๓-๕.๐๕)	๐.๐๒๒**
<๙.๕	๔๓	๒๘ (๖๕.๑%)	๑๘.๒๓ (๓.๘๒-๘๖.๘๓)	<๐.๐๐๑**
ค่า Hct ครั้งแรก				
>๓๑%	๑๕๓	๔๕ (๒๙.๔%)	๑	
๒๙-๓๑%	๑๓๓	๖๐ (๔๕.๑%)	๒.๐๕ (๐.๙๙-๔.๒๓)	๐.๐๕๒
<๒๙%	๗๔	๓๓ (๔๔.๖%)	๑.๑๐ (๐.๓๐-๔.๐๕)	๐.๘๘๔
ค่า MCV ครั้งแรก				
<๖๐	๙๐	๒๘ (๓๑.๑%)	๑	
๖๐-๗๐	๑๘๔	๗๕ (๔๐.๘%)	๒.๐๘ (๐.๙๑-๔.๗๑)	๐.๐๘๑
>๗๐	๘๖	๓๕ (๔๐.๗%)	๒.๓๔ (๐.๙๑-๖.๐๒)	๐.๐๗๗
ความร่วมมือในการ รับประทานยา				
ไม่ดี หรือ ไม่มีข้อมูล	๑๓๖	๒๐ (๑๔.๗%)	๑	
ดี	๒๒๔	๑๑๘ (๕๒.๗%)	๗.๗๙ (๓.๙๓-๑๕.๔๔)	<๐.๐๐๑**

**; มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

จากงานวิจัยนี้พบว่าความชุกของภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ ๙-๑๒ เดือนร้อยละ ๔๐.๑ ใกล้เคียงกับความชุกของภาวะโลหิตจางในเขตชนบทจากการสำรวจภาวะโภชนาการของเด็กไทยอายุ ๖ เดือน-๑๒ ปีในช่วงปี ๒๐๑๒ คือร้อยละ ๔๑.๗ แต่มากกว่าความชุกของภาวะโลหิตจางในเขตเมืองที่มีเพียงร้อยละ ๒๖^(๕) สอดคล้องกับรายงานการสำรวจของ WHO ในประเทศไทยปี ๒๐๑๑ ที่พบภาวะโลหิตจางในเด็กก่อนวัยเรียนร้อยละ ๒๙^(๔) และการศึกษาความชุกของโลหิตจางในเขตเมืองในปี ๒๐๑๗ โดย Suwannakeeree P และ Jangmeonwai P พบภาวะโลหิตจางในเด็ก ๙ เดือนร้อยละ ๒๙^(๑๑) เช่นเดียวกัน หมายความว่าในช่วง ๑๐ ปีที่ผ่านมาความแตกต่างของความชุกภาวะโลหิตจางในเด็กระหว่างเมืองและชนบทยังคงมีอยู่และยังเป็นปัญหาสาธารณสุขของเด็กในเขตชนบทในปัจจุบัน ซึ่งการที่ความชุกของภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเขตเมืองและเขตชนบทมีความแตกต่างกันเนื่องมาจากหลายปัจจัย เช่น เด็กในชนบทรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กน้อยกว่าเด็กในเขตเมือง และปัญหาการติดพยาธิ^(๖) เป็นต้น

ถึงแม้ว่าองค์การอนามัยโลกและยูนิเซฟแนะนำให้ทารกกินนมแม่อย่างเดียวจนถึงอายุ ๖ เดือน^(๑๒) แต่มีหลายการศึกษารายงานว่าทารกที่กินนมแม่อย่างเดียวจนถึงอายุ ๖ เดือนพบภาวะโลหิตจางได้ตั้งแต่วัยร้อยละ ๒๓.๙-๔๑.๙^(๑๓,๑๔) มีการรายงานว่าในช่วงอายุตั้งแต่ ๔ เดือนขึ้นไป เมื่อพิจารณาปริมาณธาตุเหล็กในนมแม่อย่างเดียวพบว่าไม่เพียงพอต่อความต้องการของทารก^(๑๕) และมีรายงานว่าทารกที่กินนมแม่นาน ยิ่งสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโลหิตจาง^(๑๖) จากงานวิจัยนี้พบว่าเด็กที่มีภาวะโลหิตจาง รับประทานนมแม่อย่างเดียวมากถึงร้อยละ ๗๓.๖ แต่ถึงอย่างนั้นก็ตาม สาเหตุของภาวะโลหิตจางในเด็กที่ได้รับนมแม่อย่างเดียวใน ๖ เดือนแรกของชีวิต นอกจากธาตุเหล็กในนมแม่ไม่เพียงพอแล้ว ยังมีสาเหตุจากปัจจัยอื่นอีก เช่น การที่ทารกเป็นพาหะของโรคธาลัสซีเมีย หรือเกิดจากภาวะโภชนาการของแม่และทารก ดังนั้นปัญหานี้ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม

การขาดธาตุเหล็กเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดโลหิตจางในเด็ก การวินิจฉัยภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กใช้การตรวจระดับ Hb และระดับธาตุเหล็กในเลือด แต่ในเวชปฏิบัติทั่วไปของประเทศไทยการวินิจฉัยภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กที่ไม่มีอาการโลหิตจางรุนแรงใช้การติดตามการตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาน้ำธาตุเหล็กที่มีปริมาณธาตุเหล็ก ๔-๖ mg/kg/day นาน ๑-๒ เดือนและติดตามหลังให้การรักษา หากมีระดับ Hb เพิ่มขึ้นอย่างน้อย ๑ g/dl จะวินิจฉัยว่ามีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก^(๖) ซึ่งจากงานวิจัยนี้พบว่าเด็กกลุ่มที่มีภาวะโลหิตจาง เข้าเกณฑ์ตามการวินิจฉัยภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กดังกล่าวร้อยละ ๓๘.๓ ซึ่งต่างจากรายงานการศึกษาจากพื้นที่ต่าง ๆ ในประเทศไทยได้แก่การศึกษาที่จังหวัดชลบุรีและจังหวัดนครราชสีมาของพบภาวะโลหิตจางจากการขาดเหล็กสูงถึงร้อยละ ๘๖.๗๙ และ ๗๑.๖ ตามลำดับ^(๑๗,๑๘) แต่ใกล้เคียงกับผลการศึกษาจากจังหวัดสุรินทร์ซึ่งพบมีภาวะโลหิตจางจากการขาดเหล็กร้อยละ ๓๐.๗๖^(๑๙) ในเขตเมืองความชุกของภาวะโลหิตจางจากการขาดเหล็กจากการศึกษาในกรุงเทพมหานครพบร้อยละ ๕๓-๕๔^(๒๐,๒๑) นอกจากความแตกต่างของพื้นที่เมืองแล้ว สาเหตุหนึ่งที่ทำให้ข้อมูลความชุกแตกต่างกัน คือเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะโลหิตจางจากการขาดเหล็กไม่เหมือนกันในแต่ละงานวิจัย ได้แก่การใช้การติดตามค่า Hb ค่าความเข้มข้นเลือด (Hct) และการตรวจระดับ serum ferritin ทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้โดยตรง แต่อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ได้แสดงให้เห็นว่าการรักษาเด็กทุกคนที่มีภาวะโลหิตจางโดยการให้น้ำธาตุเหล็กประสบผลสำเร็จต่ำ

สาเหตุที่อธิบายว่าเหตุใดการรักษาจึงประสบผลสำเร็จเพียงร้อยละ ๓๘.๓ ได้แก่

๑. ส่วนหนึ่งของเด็กที่มีภาวะโลหิตจางในงานวิจัยนี้ไม่ได้มีสาเหตุจากการขาดธาตุเหล็ก การรักษาโดยการให้ธาตุเหล็กอย่างเดียวจึงไม่ได้ผล
๒. ปัจจัยอื่นๆที่ส่งผลต่อการรักษาโดยการกินยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก เช่น ความร่วมมือในการรับประทานยา หรือวิธีการรับประทานยา เป็นต้น

ข้อเสียหนึ่งของการให้การรักษาด้วยยาน้ำเสริมธาตุเหล็กเลยโดยไม่ต้องตรวจยืนยันสาเหตุก่อน คือเด็กที่มีภาวะโลหิตจางมากกว่าครึ่งหนึ่งไม่ดีขึ้น และได้รับการตรวจหาสาเหตุของภาวะโลหิตจางอื่นๆซ้ำออกไป ดังนั้นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของการรักษาจะช่วยในการเลือกให้ยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กที่น่าจะรักษาสำเร็จ และช่วยพิจารณาว่าควรส่งตรวจหาสาเหตุอื่นหรือเพิ่มความสนใจในเด็กที่มีแนวโน้มจะรักษาไม่สำเร็จได้ ซึ่งหนึ่งในนั้นคือโรคธาลัสซีเมีย พบว่ากว่าร้อยละ ๓๐-๔๐ ของประชากรไทยเป็นพาหะโรคธาลัสซีเมีย^(๒๒) แต่เนื่องจากข้อจำกัดในการวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียซึ่งต้องมีการตรวจยืนยันด้วยการทำ Hb typing ซึ่งสามารถตรวจวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียที่ไม่ซับซ้อนได้เกือบทุกชนิดที่พบบ่อยในประเทศไทย (ยกเว้นพาหะ α -thalassemia)^(๒๓) และในเด็กที่อายุน้อยกว่า ๑ ปีจะยังมีข้อจำกัดในการตรวจ Hb typing เนื่องจากปริมาณ Hb F ยังคงสูงอยู่ ต้องรอให้ Hb F ค่อยๆลดลงจนอายุมากกว่า ๑ ปีจึงสามารถแปลผลการตรวจ Hb typing ได้^(๒๓) ทำให้ในทางปฏิบัติอาจจะยังมีข้อจำกัด

งานวิจัยนี้พบว่าเพศชายมีโอกาสรักษาสำเร็จมากกว่าเพศหญิงหมายความว่าเด็กเพศชายมีโอกาสมีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กมากกว่าเด็กเพศหญิงซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Magnus D. et. al. ซึ่งศึกษาภาวะธาตุเหล็กในเด็กทั้งเพศชายและเพศหญิงในประเทศสวีเดนและฮอนดูรัสในปี ๒๐๐๒ พบว่าเพศชายมีโอกาสพบภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กมากกว่าเพศหญิงถึง ๑๐ เท่า^(๒๔) และจากงานวิจัยของ Antunes H. et. al. ศึกษาพบว่าเด็กเพศชายเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กมากกว่าเด็กเพศหญิง ๓.๓ เท่า^(๒๕) และจากศึกษาความแตกต่างของเด็กเพศชายและหญิงต่อภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในประเทศแถบภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบว่าเด็กเพศชายมีโอกาสเกิดภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กมากกว่าเด็กเพศหญิง ๓.๓ เท่า^(๒๖)

ค่า Hb ที่ตรวจครั้งแรกมีความสัมพันธ์กับการรักษาสำเร็จโดยเด็กที่มีค่า Hb < ๑๐.๕ g/dl มีโอกาสรักษาสำเร็จมากกว่าเด็กที่มีค่า Hb > ๑๐.๕ g/dl โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้ามีค่า Hb < ๙.๕ g/dl ยังมีโอกาสสำเร็จสูงถึง ๑๘.๒๓ เท่าหมายความว่าในเด็กที่มีอาการโลหิตจางไม่มากหากค่า Hb < ๑๐.๕ g/dl มีโอกาสเป็นภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก แม้ว่าภาวะโลหิตจางส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการขาดธาตุเหล็กแต่ถ้าให้การรักษาด้วยการให้ธาตุเหล็กเสริมแล้วพบว่าค่า Hb ไม่เพิ่มขึ้น หรือเพิ่มขึ้นไม่ถึง ๑ g/dl ให้คิดถึงเสมอว่าอาจเกิดจากภาวะอื่นร่วมด้วย ซึ่งหนึ่งในนั้นคือโรคธาลัสซีเมีย จากการศึกษาของ Panich V. et. al. ถึงปัญหาของธาลัสซีเมียในประเทศไทย ปี ค.ศ. ๑๙๙๒ พบว่ากว่าร้อยละ ๓๐-๔๐ ของประชากรไทยเป็นพาหะโรคธาลัสซีเมีย^(๒๒) จากแนวทางการแบ่งความรุนแรงของโรคธาลัสซีเมียของ วิพร วิประกษิตแบ่งระดับความรุนแรงของโรคเป็น ๔ ระดับ ได้แก่ รุนแรงมาก ระดับ Hb < ๗ g/dl, อาการปานกลาง ระดับ Hb ๗-๙ g/dl, อาการเบา ระดับ Hb > ๙ g/dl และไม่มีอาการ ระดับ Hb ปกติ หรือต่ำกว่าปกติเพียงเล็กน้อย จากการศึกษาของจุฑารัตน์ น้อยเจริญ ซึ่งศึกษาความชุกของธาลัสซีเมียและความผิดปกติของฮีโมโกลบินของผู้มารับบริการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาดไทยในปี พ.ศ.๒๕๖๒ พบว่าความชุกของพาหะโรคธาลัสซีเมียพาหะฮีโมโกลบินอีร้อยละ ๒๙.๒ โยโมไซท์ฮีโมโกลบินอี ร้อยละ ๓.๙ พาหะฮีโมโกลบิน EE/EF ร้อยละ ๒.๒ และพาหะอัลฟ่า-ธาลัสซีเมีย ร้อยละ

๐.๒^(๒๗) จะเห็นได้ว่าโรคธาลัสซีเมียที่พบบ่อยในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นแบบไม่มีอาการซึ่งค่า Hb จะต่ำกว่าปกติ แค่เพียงเล็กน้อย ดังนั้นเด็กที่มาพบแพทย์และได้รับการเจาะเลือดครั้งแรกแล้วพบมีภาวะโลหิตจางในระดับเบาถึงปานกลางมีค่า Hb ระหว่าง ๗-๑๐.๕ g/dl มีแนวโน้มสูงที่จะเป็นโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กและจะประสบความสำเร็จจากการรักษาด้วยการให้ธาตุเหล็กเสริม และนอกจากนี้ จากการศึกษาของ Özdemir N. ในประเทศตุรกีพบว่า การดูดซึมธาตุเหล็กของร่างกายขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงของภาวะโลหิตจาง^(๒๘) ดังนั้นจึงสามารถอธิบายได้ว่าเด็กที่มีค่า Hb < ๑๐.๕ g/dl จึงมีโอกาสรักษาสำเร็จมากกว่าเด็กที่มีค่า Hb > ๑๐.๕ g/dl

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการรักษาโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กที่สำคัญคือความร่วมมือในการรับประทานยาธาตุเหล็ก งานวิจัยนี้พบว่าความร่วมมือในการรับประทานยาตีในการมาติดตามการรักษาทั้ง ๒ ครั้ง มีโอกาสรักษาสำเร็จสูง แต่มีเด็กเพียง ๒๒๔ คนคิดเป็นร้อยละ ๖๒ เท่านั้นที่มีการรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ สาเหตุของการไม่ได้รับความร่วมมือในการรับประทานยาเป็นไปได้หลายสาเหตุ มีการศึกษาในสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. ๒๐๑๒ พบว่าเด็กที่รับประทานยาธาตุเหล็กไม่สม่ำเสมอมีภาวะโลหิตจางมากกว่าถึง ๓.๖ เท่าและสาเหตุของการไม่กินยาคือการลืมร้อยละ ๓๖ และไม่สบายท้องร้อยละ ๓๘^(๒๙) และจากการศึกษาในสถานดูแลเด็กในประเทศบราซิล ๖ แห่งในปี ค.ศ. ๒๐๐๔ มีการให้ยาน้ำเสริมธาตุเหล็กเสริมในเด็กทั้งหมด ๑๗๘ คน มีเด็กร้อยละ ๓๘ ที่มีอาการไม่พึงประสงค์เกิดขึ้น ซึ่งอาการที่พบบ่อยที่สุดคือ อาการคลื่นไส้ อาเจียนร้อยละ ๖๘ รองลงมาคืออาการถ่ายเหลวร้อยละ ๓๓^(๓๐) จะเห็นได้ว่าสาเหตุของการไม่ได้รับความร่วมมือในการรับประทานยา คือ อาการไม่สบายท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเหลว และการลืมรับประทานยา นอกจากนี้ชนิดของยาและความถี่ในการบริหารยา ก็เป็นปัจจัยส่งผลต่อความสำเร็จของการรักษา มีการศึกษาพบว่า การให้ยาเป็นวันละ ๑ ครั้ง มีโอกาสสำเร็จมากกว่าวันละ ๓ ครั้ง^(๓๑) และมีการศึกษาทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุมพบว่า การให้ low-dose ferrous sulfate วันละ ๑ ครั้ง สามารถเพิ่มระดับ Hb และ serum ferritin ได้ดีกว่า iron polysaccharide complex อย่างมีนัยสำคัญ^(๓๒) เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังไม่มีกลุ่มควบคุม ไม่มีการทดสอบระดับธาตุเหล็กในเลือดและไม่สามารถเก็บข้อมูลผลตรวจ Hb typing ได้ทุกคนจึงไม่สามารถสรุปความชุกของโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กที่รักษาไม่สำเร็จ ความชุกของโลหิตจางจากสาเหตุอื่น ๆ ผลของชนิดของยาและการบริหารยาต่อความสำเร็จในการรักษา ประเด็นเหล่านี้จึงเป็นปัญหาที่น่าสนใจในการศึกษาต่อไปในอนาคต

๖. การนำไปใช้ประโยชน์/ผลกระทบ

๑. ทราบความชุกของภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ ๙-๑๒ เดือน ที่เข้ารับบริการในคลินิกเด็กดีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น และสามารถให้สุขศึกษาด้านโภชนาการเด็กแก่ผู้ดูแล และมีการเฝ้าระวังภาวะโลหิตจางในเขตพื้นที่เพื่อลดความชุกของภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กต่อไป

๒. ทราบผลการรักษาและปัจจัยที่ส่งผลต่อการรักษาด้วยการให้ธาตุเหล็กทดแทนในเด็กอายุ ๙-๑๒ เดือนที่มีภาวะโลหิตจาง ที่เข้ารับบริการในคลินิกเด็กดีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น เพื่อสามารถพัฒนาการให้ความรู้และคำแนะนำในการรับประทานยาน้ำเสริมธาตุเหล็กแก่ผู้ดูแลเด็กและให้ผู้ดูแลเด็กได้ตระหนักถึงปัญหา และกรมอนามัยควรนำไปบรรจุเป็นตัวชี้วัดในคลินิกเด็กดีคุณภาพต่อไป

๗. ความยุ่งยากและข้อขัดข้องในการดำเนินการ

๑. ต้องใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวนมาก การค้นหา OPD card และการค้นประวัติใน HosXP จึงต้องใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลนาน เนื่องจากเจ้าหน้าที่เวชระเบียนมีจำนวนน้อย

๘. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

๑. ข้อมูลบางส่วนได้ไม่ครบ เช่น ข้อมูลเรื่องความร่วมมือในการรับประทานยา เนื่องจากเป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์จากเหตุไปหาผลแบบย้อนหลัง (Retrospective cohort study) โดยการเก็บข้อมูลที่ต้องรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน (Case record form) และในโปรแกรม HosXP และเป็นช่วงที่โรงพยาบาลมีการเปลี่ยนผ่านจากการบันทึกข้อมูลในเวชระเบียนและแบบบันทึกข้อมูลในแบบฟอร์มของคลินิกตรวจสุขภาพเด็กดี ไปสู่การบันทึกข้อมูลในโปรแกรม HosXP

๙. ข้อเสนอแนะ

เชิงนโยบาย

๑. ความชุกของภาวะโลหิตจางในเด็กอายุ ๙-๑๒ เดือนในคลินิกเด็กดีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ ๗ สูงถึงร้อยละ ๔๐.๑ เป็นปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขอย่างจริงจัง เด็กกลุ่มที่มีภาวะโลหิตจางตามเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กพบถึงร้อยละ ๓๘.๓ ควรมีการให้อาหารเสริมธาตุเหล็ก ให้สุขศึกษาด้านโภชนาการเด็กแก่ผู้ดูแล และมีการเฝ้าระวังภาวะโลหิตจางในเขตพื้นที่เพื่อลดความชุกของภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กต่อไป

๒. เด็กที่วินิจฉัยว่ามีภาวะโลหิตจางและให้การรักษาด้วยยาน้ำเสริมธาตุเหล็กแล้วค่า Hb ไม่เพิ่มขึ้นตามเกณฑ์โดยเฉพาะในเด็กเพศหญิง ที่มีภาวะโลหิตจางแต่ไม่รุนแรงมาก ควรรีบตรวจเพิ่มเติมเพื่อหาสาเหตุอื่นที่ทำให้เกิดภาวะโลหิตจางได้อีกเช่น iron study, Hb typing, G๖PD level เพื่อวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมีย, ภาวะพร่องเอนไซม์ G๖PD, โรคเลือดอื่น ๆ เป็นต้น

๓. เด็กที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กหากมีการรับประทานยาที่ดี สม่ำเสมอจะทำให้ภาวะโลหิตจางดีขึ้น ดังนั้นในคลินิกเด็กดีควรจะต้องมีการให้ความรู้และคำแนะนำในการรับประทานยาน้ำเสริมธาตุเหล็กแก่ผู้ดูแลเด็กและให้ผู้ดูแลเด็กได้ตระหนักถึงปัญหา และกรมอนามัยควรนำไปบรรจุเป็นตัวชี้วัดในคลินิกเด็กดีคุณภาพต่อไป

๔. จัดวิทยากรให้ความรู้เรื่องภาวะโลหิตจางแก่โรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่รับผิดชอบ

เชิงปฏิบัติการ

๑. คลินิกสุขภาพเด็กดี

๑.๑ จัดนิทรรศการให้ความรู้เรื่องประโยชน์ของธาตุเหล็ก และผลเสียที่อาจเกิดขึ้นได้ถ้าเด็กมีภาวะโลหิตจางแก่ผู้ปกครองที่พาบุตรหลานมารับบริการ

๑.๒ เชิญนักโภชนาการมาให้ความรู้เรื่องอาหารตามวัยแก่ผู้ปกครอง เพื่อให้บุตรหลานได้รับอาหารที่เหมาะสมทั้งปริมาณและคุณภาพ

๑.๓ แนะนำประโยชน์ที่ได้จากการเจาะเลือดเพื่อคัดกรองหาภาวะซีดแก่ผู้ปกครองที่พาบุตรหลานมารับบริการ

๑.๔ เกสักรสอนเรื่องประโยชน์ของยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก วิธีการให้ยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก ว่าต้องรับประทานเวลาไหน หรือรับประทานอย่างไรเพื่อให้ยาที่ได้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

๑.๕ เพิ่มกลไกและระบบติดตามเพื่อลดการขาดการติดตามนัด โดยจัดให้มีทะเบียนรายชื่อเด็กที่มีภาวะซีด และมีระบบติดตามทางโทรศัพท์ก่อนถึงวันนัด

๒. คลินิกฝากครรภ์และโรงเรียนพ่อแม่

๒.๑ เจ้าหน้าที่มีการให้ความรู้แก่มารดาตั้งครรภ์เรื่องการดูแลบุตรหลังคลอด และการเริ่มให้อาหารตามวัยที่เหมาะสม

๒.๒ เชิญนักโภชนาการมาให้ความรู้แก่มารดาตั้งครรภ์เรื่องอาหารสำหรับมารดาที่ช่วยป้องกันภาวะโลหิตจาง

๓. คลินิกนมแม่

๓.๑ เจ้าหน้าที่ให้ความรู้แก่มารดาที่เลี้ยงลูกด้วยนมแม่ เรื่องอาหารสำหรับมารดาให้นมบุตร การให้นมแม่อย่างน้อย ๖ เดือน และการให้นมแม่ร่วมกับอาหารตามวัยแก่ทารก เพื่อป้องกันการเกิดภาวะโลหิตจาง

๓.๒ เจ้าหน้าที่ช่วยเสริมสร้างความมั่นใจ ในมารดาที่มีภาวะท้อจากการให้ทารกกินนมแม่ เพื่อให้ทารกได้กินนมแม่นานที่สุด และมารดามีความมั่นใจและมีกำลังใจในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่มากขึ้น

ข้อเสนอสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

ควรได้มีการศึกษาวิจัยเรื่องความชุกของภาวะโลหิตจางในเด็กในพื้นที่ต่างๆในเขตสุขภาพที่ ๗ เพื่อได้มีข้อมูลในภาพรวมของเขตสุขภาพ จะได้นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในเชิงนโยบายระดับประเทศ และจะได้อาจสามารถให้สุขศึกษาด้านโภชนาการ เพื่อลดความชุกของภาวะโลหิตจางได้ นอกจากนี้ควรมีการออกแบบการศึกษาเพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลเรื่องประวัติเรื่องโลหิตจางของบิดามารดาได้อย่างครบถ้วน เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก และเพื่อทราบโรคทางโลหิตวิทยาของบิดามารดาที่อาจส่งผลกระทบต่อทารกได้ และสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงทีและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับเด็กให้ได้มากที่สุด ในด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อการรักษาด้วยการให้ธาตุเหล็กทดแทน ควรมีการศึกษาอย่างรอบด้านเพื่อเลือกใช้แนวทางการดำเนินการรักษาและลดปัจจัยเสี่ยงของภาวะโลหิตจางที่ตรงเป้ากับแต่ละพื้นที่ต่อไป

๑๐. การเผยแพร่ผลงาน (ถ้ามี)

๑. ลงตีพิมพ์ ในวารสารศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น

ปีที่ ๑๓ ฉบับที่ ๒ เดือน กุมภาพันธ์ – กรกฎาคม ๒๕๖๔

Vol.๖ No.๒ February - July ๒๐๒๑ ISSN: ๑๙๐๖-๖๗๒๔

๒. ทำเอกสารวิชาการเผยแพร่ในห้องสมุด ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น
 ๓. เผยแพร่ใน web site ของศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น

๑๑. ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)

นางวศินี ติตะปัญญา สักส่วนของผลงาน ๑๐๐ %

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)

(นางวศินี ติตะปัญญา)

(ตำแหน่ง) นายแพทย์ชำนาญการ

(วันที่)/...../๒๕๖๖

ผู้ขอประเมิน

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)

(นางสุจิตรา ขวาแซ่น)

(ตำแหน่ง) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

(วันที่)/...../ ๒๕๖๖

ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล

(ลงชื่อ)

(นายชาติรี เมธาธราธิป)

(ตำแหน่ง) ผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น

(วันที่)/...../๒๕๖๖

ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป

หมายเหตุ : คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อยสองระดับ คือ ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล และผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไปอีกหนึ่งระดับ เว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียว ก็ให้มีคำรับรองหนึ่งระดับได้