
รายงานผู้ป่วย

รายงานผู้ป่วยเด็กที่รับประทานยาที่มีธาตุเหล็กเป็นส่วนประกอบเกินขนาด และยังพบเม็ดยาค้างในลำไส้ใหญ่แม้ได้รับการรักษาโดยการล้างลำไส้เป็นเวลา 7 วัน

ธนพร อินทรา, พ.บ., กิรติ อยู่เย็น, พ.บ.

สาขาวิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Received: March 15, 2023 Revised: April 21, 2023 Accepted: May 27, 2023

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยเด็กชายไทยอายุ 2 ปี 6 เดือน มาที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลด้วยรับประทานยาที่มีธาตุเหล็กเป็นส่วนประกอบเกินขนาดโดยไม่ตั้งใจในปริมาณ 67 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม 4 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล จากภาพถ่ายรังสีช่องท้องพบเม็ดยาค้างในลำไส้ ตรวจระดับเหล็กในเลือดที่ 6 ชั่วโมงหลังรับประทานยาได้ 419 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร ถึงแม้ผู้ป่วยจะได้รับการล้างลำไส้เป็นเวลา 7 วัน และติดตามระดับเหล็กในเลือดลดลงเป็น 51 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร แต่ยังคงพบเม็ดยาค้างในลำไส้ใหญ่จากภาพถ่ายรังสีและเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง ในที่สุดผู้ป่วยสามารถขับเม็ดยาค้างออกมาทางอุจจาระได้ทั้งหมดหลังรับประทานอาหาร รวมใช้ระยะเวลาการรักษาทั้งสิ้น 13 วัน โดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากการล้างลำไส้เป็นเวลานาน

คำสำคัญ: ธาตุเหล็ก, ภาวะพิษ, เด็ก, ล้างลำไส้

CASE REPORT

Retention of Iron Bezoar in the Colon Despite Seven Days of Whole Bowel Irrigation after Accidental Iron Ingestion with Iron Overdose: A Pediatric Case Report

Thaneeporn Intra, M.D., Keerati Yooyen, M.D.

Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Burapha University

ABSTRACT

A 2-year-6-month-old Thai boy presented at the ER with an accidental iron overdose. The boy had ingested 67 mg/kg of elemental iron 4 hours before arriving. Abdominal imaging revealed iron tablets, and serum iron at 6 hours after ingestion was 419 mcg/dL. Although retained iron tablets were eliminated by 7 days of whole bowel irrigation and serum iron decreased to 51 mcg/dL, plain abdominal film and computerized tomography scan of the whole abdomen revealed the retention of iron tablets in the large intestine. Eventually, all iron tablets could be eliminated after starting enteral feeding without additional whole bowel irrigation 13 days after ingestion with no acute complications from the long whole bowel irrigation.

KEYWORDS: iron, poisoning, pediatric, whole bowel irrigation

บทนำ

ภาวะพิษจากการได้รับธาตุเหล็กเกินขนาด เป็นหนึ่งในสาเหตุการเสียชีวิตที่พบบ่อยในเด็กอายุน้อยกว่า 6 ปี โดยเฉพาะเด็กผู้ชาย และร้อยละ 1 มีอาการรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้^{1,2} โดยยาธาตุเหล็กแต่ละชนิดประกอบด้วย elemental iron ในขนาดที่แตกต่างกัน ความรุนแรงของการได้รับธาตุเหล็กเกินขนาด ขึ้นกับปริมาณของ elemental iron ที่ได้รับและความรวดเร็วในการเข้าถึงการรักษา หากได้รับ elemental iron ในขนาดมากกว่า 60 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มักมีอาการรุนแรงไปจนถึงเสียชีวิต² สาเหตุของการเสียชีวิตส่วนใหญ่เกิดจากการทำงานของตับล้มเหลว³

การรักษาที่สำคัญที่สุด คือลดการดูดซึมของ elemental iron จากทางเดินอาหารเข้าสู่กระแสเลือดโดยใส่สายสวนล้างท้องด้วย 0.9% Normal saline ซึ่งการรักษาด้วยวิธีนี้มักไม่สามารถป้องกันการดูดซึมของยาได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากชิ้นส่วนของยามักจับกันเป็นก้อนเกาะตามผนังกระเพาะอาหาร⁴ และสายสวนกระเพาะอาหารที่ใช้มักมีขนาดเล็ก จึงจำเป็นต้องให้การรักษาต่อโดยการล้างลำไส้ด้วยยาระบายอย่างต่อเนื่องจนอุจจาระเป็นสารละลายใส (whole bowel irrigation; WBI) ซึ่งถือเป็นการทำ gastrointestinal decontamination ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดเพื่อขับยาออกมาทางทวารหนัก การพบเม็ดยาค้างในทางเดินอาหารจากการถ่ายภาพรังสีช่องท้อง ช่วยยืนยันว่ามีเม็ดยาค้างอยู่ในทางเดินอาหาร ส่วนยาขับธาตุเหล็ก deferoxamine จะพิจารณาให้กรณีผู้ป่วยมีอาการรุนแรงซึ่งเป็นผลจากการได้รับ elemental iron เกินขนาด เช่น ภาวะเลือดเป็นกรด ความดันโลหิตต่ำหรือตรวจวัดระดับเหล็กในกระแสเลือด (serum iron) อยู่ในระดับเป็นพิษรุนแรง (serum iron concentration >500 mcg/dL)⁵

รายงานผู้ป่วยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรายงานผู้ป่วยเด็กที่รับประทานยาที่มีธาตุเหล็กเป็นส่วนประกอบเกินขนาดโดยยังพบเม็ดยาค้างในลำไส้ใหญ่แม้ได้รับการรักษาโดยการล้างลำไส้เป็นเวลาถึง 7 วัน โดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากการทำ whole bowel irrigation ซึ่งถือว่ายาวนานที่สุดเมื่อเทียบกับงานวิจัยในอดีตที่รายงานผู้ป่วยเด็กอายุ 33 เดือน มาด้วยรับประทานยาที่

มีธาตุเหล็กเป็นส่วนประกอบประมาณ 160 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ซึ่งมากกว่าผู้ป่วยรายนี้เกิน 2 เท่า แต่ใช้ระยะเวลาล้างลำไส้เพียง 5 วัน ก็สามารถขับเม็ดยาได้ทั้งหมดโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนใดๆ จากการมีเม็ดยาธาตุเหล็กค้างในลำไส้ให้นานถึง 5 วัน และจากการได้รับ polyethylene glycol-electrolyte solution (PEG-ELS) ปริมาณมากถึง 44.3 ลิตร⁶ และเพื่อรายงานว่าการที่มีเม็ดยาธาตุเหล็กค้างในลำไส้ใหญ่ผู้ป่วยเป็นเวลานานถึง 13 วัน ไม่ก่อให้เกิดพิษจากธาตุเหล็กต่อผู้ป่วยรายนี้ทั้งในระยะสั้นและเมื่อติดตามไป 1 ปี ไม่พบว่ามีภาวะลำไส้อุดตัน

รายงานผู้ป่วย

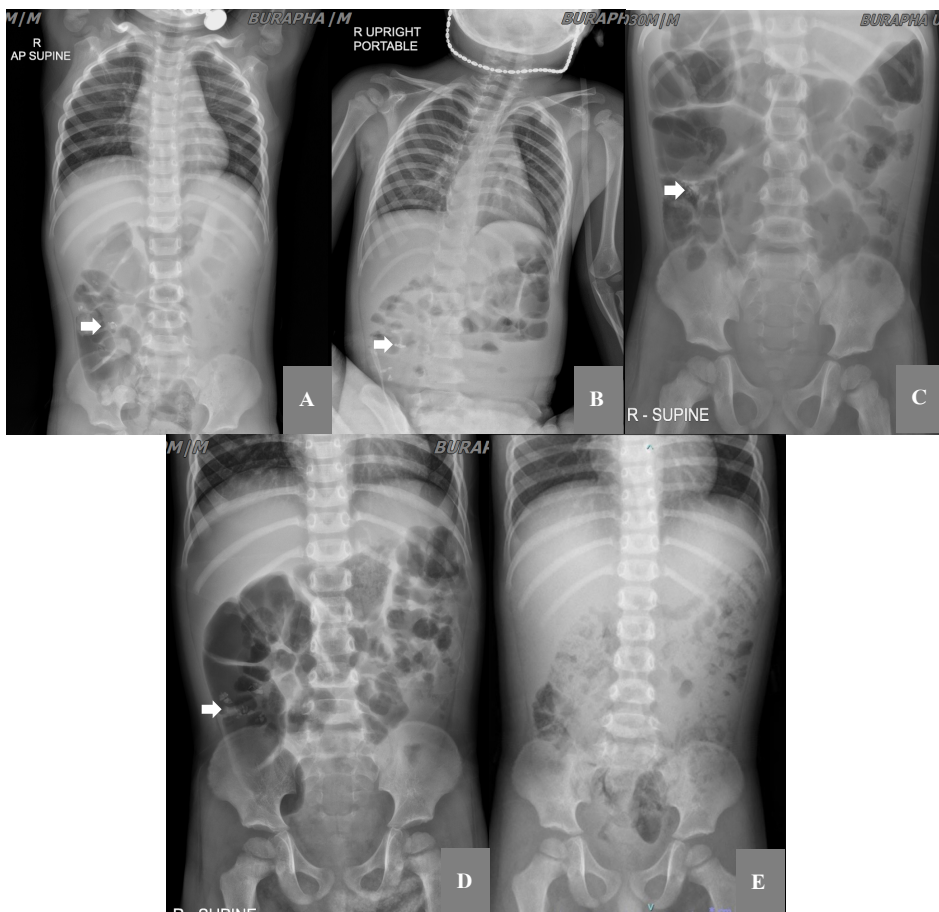
ผู้ป่วยเด็กชายไทยอายุ 2 ปี 6 เดือน น้ำหนัก 15 กิโลกรัม ปฏิเสธโรคประจำตัว ญาติพามาโรงพยาบาลเนื่องจากผู้ป่วยรับประทานยาเอโมวิท 36 เม็ด (135 มิลลิกรัมต่อเม็ด) โดยธาตุเหล็กในยาเอโมวิท เป็นชนิด ferrous sulfate ประกอบด้วย elemental iron 20% คิดเป็น elemental iron ทั้งหมด 67 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉินโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา 4 ชั่วโมงหลังรับประทานยา ตรวจพบอุณหภูมิกาย 37.1 องศาเซลเซียส ชีพจร 118 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 115/61 มิลลิเมตรปรอท อัตราการหายใจ 20 ครั้งต่อนาที ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่มีปวดท้อง ไม่มีคลื่นไส้อาเจียน ตรวจร่างกายระบบอื่นอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นดังนี้ serum iron level 419 mcg/dL (6 ชั่วโมงหลังจากรับประทานยา), Hb 12.6 g/dL, Hct 38%, WBC 14,520 cells/cumm (N58%, L31%), Platelet 434,000 cells/cumm, BUN 13.7 mg/dL, Cr 0.29 mg/dL, Na 141 mmol/L, K 4.3 mmol/L, Cl 107 mmol/L, HCO₃ 20 mmol/L และตรวจพบเม็ดยาในลำไส้จากภาพถ่ายรังสีช่องท้อง (รูปที่ 1 (A)) ผู้ป่วยได้รับการใส่สายสวนล้างท้องที่แผนกฉุกเฉิน และรักษาแบบผู้ป่วยใน จากนั้นได้รับการล้างลำไส้ (whole bowel irrigation) ด้วยยาระบายที่มีสาร electrolytes เป็นส่วนประกอบ (PEG-ELS) ทางสายสวนที่ผ่านจมูกลงไปยังกระเพาะอาหาร ด้วยอัตรา 365 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง คิดเป็น 25 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง ขณะนอน

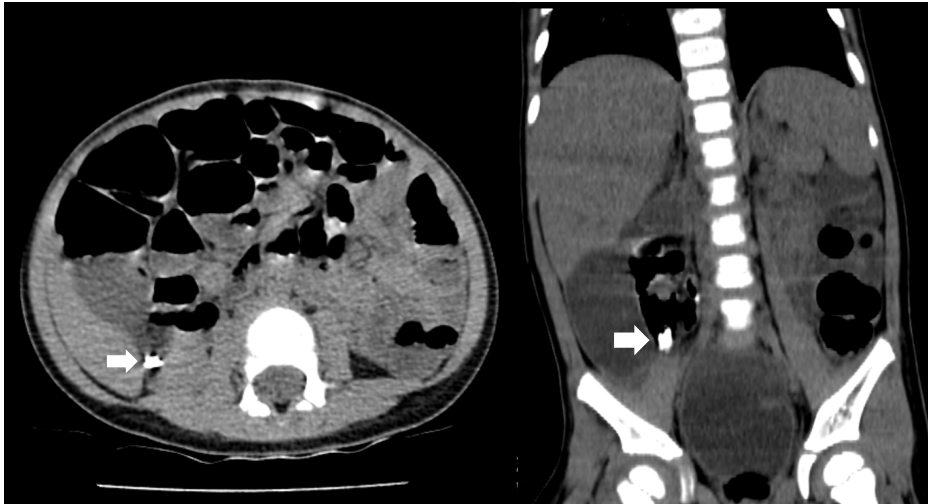
โรงพยาบาลสุรนันทน์ซึ่งพียงที่ ไม่มีอาการปวดท้องหรือ อาเจียน ติดตามระดับเกลือแร่และความเป็นกรดในเลือด ไม่พบความผิดปกติ การทำงานของไต การทำงานของตับ การแข็งตัวของเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ ติดตามระดับ serum iron ลดลงเป็นลำดับดังนี้ 109 mcg/dL และ 51 mcg/dL ในวันที่ 3 และ 7 หลังเข้ารับการรักษา แต่ยังคงตรวจพบเม็ดยาค้างในลำไส้ใหญ่จากการถ่ายภาพรังสีช่องท้องในวันที่ 7 (รูปที่ 1 (B-C)) แม้จะได้ WBI อย่างต่อเนื่องเป็นเวลาถึง 7 วัน จนอุจจาระกลายเป็นสารละลายใส รวมได้ PEG-ELS 6.1 ลิตรต่อกิโลกรัม จึงได้หยุดการรักษาด้วย WBI จากนั้นติดตามระดับ serum iron ลดลงเหลือ 37 mcg/dL แม้ภาพรังสีช่องท้องในวันที่ 8 หลังเข้ารับรักษาตัวจะยังคงพบเม็ดยาค้างในลำไส้ใหญ่ (รูปที่ 1 (D)) แพทย์จึงปรึกษาศูนย์พิษวิทยาศิริราช คิดถึง

ภาวะ iron bezoar มากที่สุด จึงได้ทำการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องทั้งหมด (CT whole abdomen) ในวันที่ 8 หลังรับประทานยา เพื่อดูตำแหน่งของเม็ดยาและเพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาต่อ ผลพบว่ายังมีเม็ดยาค้างที่บริเวณลำไส้ใหญ่ส่วน cecum, ascending colon ปริมาณมาก และค้างใน descending colon ปริมาณเล็กน้อย (รูปที่ 2) ผู้ป่วยจึงได้ถูกส่งตัวไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลศิริราช ได้รับการรักษาตามอาการและได้รับประทานอาหารเพื่อกระตุ้นการเคลื่อนไหวของลำไส้ และสังเกตภาวะแทรกซ้อนอย่างใกล้ชิด ผู้ป่วยสามารถขับเม็ดยาออกมาทางอุจจาระได้ทั้งหมดและไม่พบเม็ดยาค้างในทางเดินอาหารจากภาพถ่ายรังสีช่องท้องในวันที่ 13 หลังเข้ารับการรักษา (รูปที่ 1 (E)) รวมใช้ระยะเวลา รักษาทั้งสิ้น 13 วัน



รูปที่ 1 เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องหลังรับประทานยาที่มีธาตุเหล็กเกินขนาด

(A) ภาพรังสีช่องท้อง 4 ชั่วโมงหลังรับประทานยาที่มีธาตุเหล็กเกินขนาด, (B) ภาพรังสีช่องท้อง 3 วันหลังรับประทานยาที่มีธาตุเหล็กเกินขนาด, (C) ภาพรังสีช่องท้อง 7 วันหลังรับประทานยาที่มีธาตุเหล็กเกินขนาด, (D) ภาพรังสีช่องท้อง 8 วันหลังรับประทานยาที่มีธาตุเหล็กเกินขนาด, (E) ภาพรังสีช่องท้อง 13 วันหลังรับประทานยาที่มีธาตุเหล็กเกินขนาด



รูปที่ 2 เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องทั้งหมด 8 วันหลังรับประทานยาที่มีธาตุเหล็กเกินขนาด

อภิปรายผล

สำหรับผู้ป่วยที่รับประทานยาที่มีธาตุเหล็กเป็นส่วนประกอบเกินขนาด ความรุนแรงของโรคขึ้นกับปริมาณของ elemental iron ที่ได้รับและความรวดเร็วในการเข้าถึงการรักษา หากได้รับ elemental iron ในขนาดมากกว่า 60 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มักมีอาการรุนแรงไปจนถึงเสียชีวิต² สาเหตุของการเสียชีวิตส่วนใหญ่เกิดจากการทำงานของตับล้มเหลว³ ส่งผลให้การทำงานของหลายอวัยวะผิดปกติตามมา

การยืนยันการวินิจฉัยภาวะที่ได้รับ elemental iron เกินขนาด ทำได้โดยการวัดระดับธาตุเหล็กในกระแสเลือดซึ่งขึ้นสูงสุดที่ 4-6 ชั่วโมงหลังรับประทานยา หากอยู่ในช่วง 350-500 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร สัมพันธ์กับความรุนแรงปานกลาง และหากมากกว่า 500 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร สัมพันธ์กับความรุนแรงสูงสุด² หรืออาจวินิจฉัยจากการถ่ายภาพรังสีช่องท้อง ซึ่งจะสามารถมองเห็นเม็ดยาได้ถ้ามีเม็ดยาจำนวนมาก เนื่องจาก elemental iron ส่วนใหญ่เป็นสารทึบรังสี (radiopaque) แต่หากไม่พบ radiopaque ในภาพรังสีช่องท้อง ก็ไม่สามารถตัดการวินิจฉัยนี้ออกได้ โดยพิษจากการได้รับ elemental iron เกินขนาด แบ่งเป็น 5 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 (0.5 ถึง 6 ชั่วโมงหลังรับประทานธาตุเหล็ก) ผู้ป่วยมักมีอาการของระบบทางเดินอาหาร เช่น ปวดท้อง คลื่นไส้อาเจียน ระยะที่ 2 (6 ถึง 24 ชั่วโมงหลังรับประทานธาตุเหล็ก) แม้ธาตุเหล็กจะกำลังดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย แต่อาการต่างๆ

มักดีขึ้นในระยะนี้ ระยะที่ 3 (6 ถึง 72 ชั่วโมงหลังรับประทานธาตุเหล็ก) ผู้ป่วยจะกลับมามีอาการมากขึ้น ทั้งอาการของระบบทางเดินอาหาร และอาการของระบบอื่นๆ เช่น ภาวะเลือดเป็นกรด การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ การทำงานของตับผิดปกติ กล้ามเนื้อหัวใจทำงานผิดปกติ ไตวาย เป็นต้น ระยะที่ 4 (12 ถึง 96 ชั่วโมงหลังรับประทานธาตุเหล็ก) เป็นระยะที่การทำงานของตับแย่ลง และมีโอกาสเกิดภาวะไตวาย ระยะที่ 5 (2 ถึง 8 สัปดาห์หลังรับประทานธาตุเหล็ก) เป็นผลจากการที่เยื่อบุทางเดินอาหารถูกทำลายจนเกิดแผลเป็น อาจเกิดภาวะลำไส้อุดตันตามมา^{2,7}

การรักษาที่สำคัญที่สุด คือลดการดูดซึมของ elemental iron จากทางเดินอาหารเข้าสู่กระแสเลือด (gastrointestinal decontamination) โดยจะทำกรณีผู้ป่วยได้รับ elemental iron มากกว่า 20 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม หรือมีอาการผิดปกติจากพิษของธาตุเหล็ก^{3,8} ซึ่งการรักษาด้วยวิธีใส่สายสวนล้างท้อง มักไม่สามารถขับยาออกได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากชิ้นส่วนของยามีจับกันเป็นก้อน เกาะตามผนังทางเดินอาหาร ทำให้การรักษาชั้นพื้นฐานนี้มักขับยาได้ไม่หมด⁴ หากยังพบเม็ดยาค้างในลำไส้หลังทำการใส่สายสวนล้างท้อง จำเป็นต้องให้การรักษาต่อโดยการล้างลำไส้ด้วย PEG-ELS อย่างต่อเนื่อง (whole bowel irrigation) จนอุจจาระเป็นสารละลายใสและตรวจไม่พบเม็ดยาค้างในทางเดินอาหารจากการถ่ายภาพรังสีช่องท้อง

ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการทำ WBI ด้วยอัตรา 25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง สามารถถ่ายอุจจาระเป็นสารละลายใสในวันที่ 3 โดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา ติดตามระดับเหล็กในกระแสเลือดและน้ำหนักลดลง แต่ในวันที่ 7 ยังคงตรวจพบเม็ดยาค้างในลำไส้ใหญ่จากภาพถ่ายรังสีช่องท้อง แสดงว่าการที่ผู้ป่วยถ่ายอุจจาระเป็นสารละลายใส ไม่ได้บ่งบอกว่ายาถูกขับออกจากทางเดินอาหารได้ทั้งหมด จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักใช้ระยะเวลาในการทำ WBI ประมาณ 4-24 ชั่วโมง และมีรายงานผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการทำ WBI มากที่สุดเป็นเวลา 5 วัน⁶ สาเหตุที่ยังมีเม็ดยาค้างในลำไส้ใหญ่ แม้จะทำการล้างลำไส้จนอุจจาระใสแล้ว สามารถเกิดได้จากผู้ป่วยรับประทานยาที่มีธาตุเหล็กเป็นส่วนประกอบ ปริมาณมาก จนยาจับกันเป็นก้อน (pharmacobezoar) ทำให้ถูกดูดซึมได้ช้าลง ยาค้างอยู่ในทางเดินอาหารได้นานกว่าปกติ มีรายงานผู้ป่วยเด็กอายุ 16 เดือน รับประทานธาตุเหล็กเกินขนาดอย่างน้อย 63 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมของ elemental iron ได้รับการรักษาโดยการทำ WBI รวมทั้งสิ้น 3 วัน แม้ในวันที่ 3 ของการทำ WBI ผู้ป่วยจะถ่ายอุจจาระเป็นสารละลายใส แต่จากภาพถ่ายรังสีช่องท้องยังคงพบเม็ดยารูปร่างกลมจับกันเป็น bezoar บริเวณลำไส้ใหญ่ส่วน ascending colon ผู้ป่วยสามารถขับเม็ดยาออกทางอุจจาระได้ทั้งหมดหลังเริ่มให้รับประทานอาหาร⁹ เหตุผลที่ผู้ป่วยทั้งในงานวิจัยเดิมและงานวิจัยนี้ไม่ได้รับอันตรายจากการมีธาตุเหล็กค้างในลำไส้ใหญ่เป็นเวลานาน เป็นได้จาก bezoar มีผิวสัมผัสกับผนังทางเดินอาหารน้อย ร่วมกับการทำ WBI ที่ผ่านมามีส่วนช่วยลดการดูดซึมของยาจากกลไกการไหลของของเหลวผ่าน bezoar ที่อยู่นิ่ง ที่เรียกว่า pebble-in-a-stream phenomenon⁶ ส่งผลให้การดูดซึมของยาเข้าสู่กระแสเลือดน้อยลง อีกทั้งความเป็นกรดต่างในลำไส้ใหญ่ก็ไม่เหมาะสมต่อการดูดซึมของธาตุเหล็ก เนื่องจากธาตุเหล็กจะถูกดูดซึมได้ดีในรูปของ ferrous (Fe²⁺) state จึงถูกดูดซึมมากที่สุดบริเวณลำไส้เล็กส่วน duodenum, proximal jejunum เพราะมีความเป็นกรดจาก gastric acid ช่วยให ferric reductase enzyme และ duodenal cytochrome B บริเวณ brush border ของ enterocytes สามารถเปลี่ยนธาตุเหล็กจาก oxidized

(Fe³⁺) ferric state ที่ไม่ดูดซึม เป็น ferrous (Fe²⁺) state ที่สามารถดูดซึมได้^{10,11} ในผู้ป่วยรายนี้แม้หยุด WBI แล้ว ค่า serum iron จึงยังคงลดลงอย่างต่อเนื่อง ต่อมาผู้ป่วยได้ถูกส่งต่อไปที่โรงพยาบาลศิริราชในวันที่ 8 หลังรับประทานเฮโมวิต และได้รับการรักษาต่อโดยการให้รับประทานอาหาร (regular diet) พร้อมสังเกตภาวะแทรกซ้อนอย่างใกล้ชิด เพื่อกระตุ้นการเคลื่อนไหวของลำไส้ผ่านกลไก peristalsis และ segmentation ทำให้อาหารเคลื่อนตัวจากหลอดอาหารไปยังกระเพาะอาหารและลำไส้ จนทำให้ผู้ป่วยสามารถขับเม็ดยาค้างในลำไส้ใหญ่ออกมาทางอุจจาระได้ทั้งหมดในระยะเวลา 3 วัน รวมใช้ระยะเวลาการรักษาทั้งสิ้น 13 วัน จากการติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 1 ปี ไม่พบภาวะแทรกซ้อนจากการตีบตันของทางเดินอาหาร

สรุป

ผู้ป่วยที่กินยาธาตุเหล็กเกินขนาด จำเป็นต้องได้รับการขับยาธาตุเหล็กออกจากทางเดินอาหารโดยวิธี whole bowel irrigation เพื่อช่วยลดการระคายเคืองต่อเยื่อบุทางเดินอาหาร เนื่องจากธาตุเหล็กมีฤทธิ์ทำให้เกิดแผลและอาจรุนแรงจนทางเดินอาหารทะลุได้ (local effects) และเพื่อป้องกันธาตุเหล็กดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย จนอาจทำให้เกิดอันตรายต่อระบบต่างๆ ทั่วร่างกาย (systemic effects) การทำ whole bowel irrigation จนอุจจาระเป็นสารละลายใสแล้ว ไม่สามารถยืนยันได้ว่ายาธาตุเหล็กถูกขับออกจากทางเดินอาหารได้หมด โดยเฉพาะกรณีที่มีธาตุเหล็กปริมาณมากและมีการจับตัวเป็น pharmacobezoar⁹ การติดตามภาพถ่ายรังสีพบว่า มียาธาตุเหล็กค้างในลำไส้ อาจไม่ใช่ข้อบ่งชี้ในการทำ whole bowel irrigation ต่อในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการพิษจากธาตุเหล็กทั้ง local effects และ systemic effects กรณีนี้การให้ผู้ป่วยเริ่มรับประทานอาหารจะช่วยให้ลำไส้ทำงานบีบตัวขับยาธาตุเหล็กที่เหลือค้างออกมาจากลำไส้ได้ อย่างไรก็ตามแพทย์ควรเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นอย่างใกล้ชิด และปรึกษาศูนย์พิษวิทยาเพื่อช่วยให้คำแนะนำในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี
แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

เอกสารอ้างอิง

1. Henretig FM, Temple AR. Acute iron poisoning in children. *Emerg Med Clin North Am* 1984; 2:121-32.
2. Yuen HW, Becker W. Iron toxicity. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.
3. Baranwal AK, Singhi SC. Acute iron poisoning: management guidelines. *Indian Pediatr* 2003;40: 534-40.
4. Everson GW, Bertaccini EJ, O'Leary J. Use of whole bowel irrigation in an infant following iron overdose. *Am J Emerg Med* 1991;9:366-9.
5. Tenenbein M. Benefits of parenteral deferoxamine for acute iron poisoning. *J Toxicol Clin Toxicol* 1996;34:485-9.
6. Kaczorowski JM, Wax PM. Five days of whole-bowel irrigation in a case of pediatric iron ingestion. *Ann Emerg Med* 1996;27:258-63.
7. Reynolds LG. Diagnosis and management of acute iron poisoning. *Baillieres Clin Haematol* 1989;2:423-33.
8. Anderson AC. Iron poisoning in children. *Curr Opin Pediatr* 1994;6:289-94.
9. Velez L, Gracia R, Mills L, Shepherd G, Feng S-Y. Iron bezoar retained in colon despite 3 days of whole bowel irrigation. *J Toxicol Clin toxicol* 2004;42:653-6.
10. Ilhan ZE, Marcus AK, Kang DW, Rittmann BE, Krajmalnik-Brown R. pH-mediated microbial and metabolic Interactions in fecal enrichment cultures. *mSphere* [Internet]. 2017[cited 2023 Apr 25];2(3): e00047-17. Available from: https://journals.asm.org/doi/10.1128/mSphere.00047-17?url_ver=Z39.88-2003&rft_id=ori:rid:crossref.org&rft_dat=cr_pub%20%20pubmed
11. Ems T, St Lucia K, Huecker MR. Biochemistry, iron absorption. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.