



บทที่ 5

วิจารณ์ผลการวิจัย

จากการวิจัยภาวะโลหิตจางของเด็กในชวงอายุ 6-14 ปี จากสถานสงเคราะห์บ้านราชวิถี จำนวนทั้งหมด 420 คน พบว่าส่วนใหญ่มีระดับฮีมาโตคริต และฮีโมโกลบิน สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่องค์การอนามัยโลกกำหนดไว้ คือ ฮีมาโตคริต 36% และฮีโมโกลบิน 12 กรัม% โดยมีเพียง 35 รายจากทั้งหมด ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 8.33 ที่มีระดับฮีมาโตคริต และฮีโมโกลบิน ต่ำกว่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลก จึงเป็นกลุ่มที่มีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโลหิตจางจากการขาดเหล็กได้ หรืออาจกล่าวได้ว่าอยู่ในภาวะของโลหิตจางระยะเริ่มแรก (borderline anemic) ซึ่งเป็นกลุ่มที่ผู้วิจัยต้องการจะศึกษา แต่เมื่อนำซีรัมมาตรวจระดับซีรัมเฟอร์ริติน เพื่อดูปริมาณเหล็กที่สะสมในร่างกาย (iron stores) โดยวิธีวิเคราะห์ทางรังสีวิทยา Immunoradiometric Assays (IRMA) แล้วพบว่า ผู้ถูกทดลองส่วนใหญ่มีระดับซีรัมเฟอร์ริตินอยู่ในช่วงเกณฑ์ปกติ คือ 7-142 นาโนกรัม/มิลลิลิตร โดยมีระดับซีรัมเฟอร์ริตินเฉลี่ย 74.57 นาโนกรัม/มิลลิลิตร และมีเพียง 2 ใน 35 ราย หรือร้อยละ 5.71 เท่านั้น ที่มีระดับซีรัมเฟอร์ริตินต่ำกว่า 12 นาโนกรัม/มิลลิลิตร อันจะถือได้ว่าร่างกายอยู่ในสภาวะที่พร่องเหล็ก ค่าซีรัมเฟอร์ริตินของผู้ถูกทดลองอยู่ในเกณฑ์ปกติเป็นส่วนใหญ่ แสดงว่าผู้ถูกทดลองอยู่ในภาวะของโลหิตจางระยะเริ่มแรกเท่านั้น ปริมาณเหล็กในร่างกายจึงยังพอมีสะสมอยู่ นอกจากนี้ก็อาจเป็นไปได้ว่า มีปัจจัยอื่น ๆ มารบกวนต่อระดับซีรัมเฟอร์ริติน อาทิเช่น ร่างกายอยู่ในภาวะติดเชื้อเรื้อรัง มีความผิดปกติของไขกระดูกจึงทำให้อยู่ในภาวะที่ร่างกายมีเหล็กสะสมแต่ไม่สามารถนำเหล็กมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ (Curt, 1983; Jacobs, 1982) จึงทำให้ระดับซีรัมเฟอร์ริตินที่ตรวจพบมีค่าสูง ในการวิจัยครั้งนี้ จึงได้พิจารณานำดรรชนีทั้ง 3 คือ ฮีมาโตคริต ฮีโมโกลบิน และซีรัมเฟอร์ริตินมาเป็นเกณฑ์ในการประเมินผลร่วมกัน

การวิจัยนี้ใช้เวลา 1 เดือน และทำการทดลองในเด็กที่อยู่ในภาวะโลหิตจางระยะเริ่มแรก ซึ่งเป็นไปตามคำแนะนำที่ว่าหากร่างกายอยู่ในภาวะที่ขาดเหล็ก หรือภาวะที่เสี่ยงต่อการขาดเหล็ก การตอบสนองต่อการรักษาด้วยการให้เหล็ก จะเห็นผลได้ชัดเจนกว่าในคนปกติมาก และระดับของเม็ดเลือดแดง

จะสูงขึ้นภายในเวลาเพียง 48-72 ชั่วโมง (Bothwell, 1979) ดังนั้นระยะเวลา 1 เดือน สำหรับเด็กกลุ่มนี้ จึงเพียงพอต่อการศึกษาติดตามผล

ผู้ถูกทดลองถูกส่งมาให้ได้รับการรักษาด้วยวิธีเสริม และไม่เสริมวิตามินซี ชนิดสังเคราะห์ คือ วิตามินซีขนาด 100 มิลลิกรัม (ในรูป L-ascorbic acid) จากบริษัท CHINTA ร่วมกับการให้เหล็กในขนาดต่ำ คือ 2.5 มิลลิกรัมของเหล็ก ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน (Kerr and Davidson, 1958) (น้ำหนักเฉลี่ยของผู้ถูกทดลอง คือ 30.3 ± 9.0 กิโลกรัม) ซึ่งคิดประมาณเหล็กได้ 60 มิลลิกรัม เทียบเท่ากับเหล็กเฟอร์รัสซัลเฟต ขนาด 300 มิลลิกรัมขององค์การเภสัชกรรม จำนวน 1 เม็ด และขนาดสูงคือเหล็ก 5.0 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน (Kerr and Davidson, 1958) ซึ่งคิดประมาณเหล็กได้ 120 มิลลิกรัม เทียบเท่ากับเหล็กเฟอร์รัสซัลเฟตขนาด 300 มิลลิกรัมขององค์การเภสัชกรรม จำนวน 2 เม็ด ดังนั้นวิธีการรักษาทั้ง 5 กลุ่ม ก็คือ

- กลุ่มที่ 1 (กลุ่มควบคุม) ไม่ได้รับยาใด ๆ
- กลุ่มที่ 2 ได้ยาเหล็ก 1 เม็ด
- กลุ่มที่ 3 ได้ยาเหล็ก 1 เม็ด และวิตามินซี 1 เม็ด
- กลุ่มที่ 4 ได้ยาเหล็ก 2 เม็ด
- กลุ่มที่ 5 ได้ยาเหล็ก 2 เม็ด และวิตามินซี 1 เม็ด

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการรักษาโดยใช้ สถิติทดสอบ วิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) ปรากฏผลว่า การรักษาด้วยวิธีต่าง ๆ กันทั้ง 5 วิธีนั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ไม่ว่าจะเป็นการประเมินจากค่าฮีมาโตคริต ฮีโมโกลบิน หรือซีรั่มเฟอร์ริติน (ดังแสดงผลการทดสอบได้ในตารางที่ 14, 15, 16 ของภาคผนวก ก)

เมื่อนำค่าความแตกต่างเฉลี่ยของระดับฮีมาโตคริต, ฮีโมโกลบิน และซีรั่มเฟอร์ริตินหลังการให้ยา มาหาความสัมพันธ์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มการรักษาโดยการทดสอบด้วยวิธีของ Scheffe ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่าการเสริมวิตามินซี ให้ผลต่อการบำบัดภาวะโลหิตจางด้วยการให้เหล็กดีขึ้น โดยพบว่าผลการรักษาโดยให้ยาเหล็ก 2 เม็ด ควบกับวิตามินซี 1 เม็ด (กลุ่มที่ 5) ให้ผลดีกว่ากลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หรือแม้แต่การรักษาโดยให้ยาเหล็ก

1 เม็ด ควบกับวิตามินซี 1 เม็ด (กลุ่มที่ 3) ก็ให้ผลดีกว่า ในกลุ่มที่ได้รับยาเหล็ก 1 เม็ด (กลุ่มที่ 2) และ 2 เม็ด (กลุ่มที่ 4) ทุกการประเมิน แม้จะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม การที่ผลในส่วนนี้ไม่ชัดเจน อาจเนื่องจากระยะเวลาการวิจัยนานเกินไป เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงระดับฮีมาโตคริต หลังการให้ยาลาสามารถเห็นผลได้ภายใน 48-72 ชั่วโมง ดังนั้นถ้าใช้เวลาสั้นกว่านี้ อาจเห็นผลชัดเจนขึ้น (Bothwell, 1979) นอกจากนี้อาจมีปัจจัยอื่นมารบกวนด้วยก็ได้ อาทิเช่น เด็กบางรายอาจมีภาวะทุโภชนาการ แบบขาดโปรตีนแฝงอยู่ มีผลทำให้โปรตีนที่มีหน้าที่ในการจับเหล็ก และขนส่งเหล็ก (transferrin) ลดลง หรือ เกิดจากสภาวะจิตใจของเด็กไม่สมบูรณ์ ซึ่งมีส่วนทำให้การดูดซึมอาหารของเยื่อบุลำไส้ไม่ดีเท่าที่ควร (Asian and Brown, 1977) ผลการรักษาจึงไม่ชัดเจน

จากผลการคำนวณหาปริมาณเหล็กที่เด็กแต่ละคนได้รับจากอาหารประจำวันของสถานสงเคราะห์บ้านราชวิถี โดยการคำนวณจากค่าอาหารสดที่ใช้ก่อนปรุง อาจเป็นค่าที่ไม่แน่นอนนักเนื่องจากการสูญเสียหรือเพิ่มขึ้นระหว่างการปรุงได้ แต่เนื่องจากความไม่สะดวกของทางสถานสงเคราะห์ จึงไม่สามารถนำอาหารสำเร็จหลังจากปรุงเสร็จในแต่ละวันมาวิเคราะห์หาปริมาณเหล็กโดยวิธี Atomic Absorption และหาปริมาณวิตามินซี โดยวิธี Spectrophotometer ซึ่งเป็นค่าที่แน่นอนกว่าได้ แต่การคำนวณก็สามารถทำนายผลได้อย่างคร่าว ๆ ว่าเด็กจากสถานสงเคราะห์บ้านราชวิถี แม้ว่าจะได้รับเหล็กในแต่ละวันโดยเฉลี่ยเพียง 8.60 ± 3.87 มิลลิกรัม ซึ่งเป็นค่าที่น้อยกว่า RDA กำหนดไว้ (ควรได้รับวันละ 18 มิลลิกรัม) (Recommended Dietary Allowances, 1980) ถึงร้อยละ 52.22 โดยเป็นเหล็กที่ได้จากเนื้อสัตว์ เพียงเล็กน้อยเท่านั้น และส่วนใหญ่เป็นเหล็กประเภทไม่ใช่อิมที่ได้จากพืชและธัญพืช ซึ่งมีมากถึงร้อยละ 74.04 ส่วนวิตามินซีนั้นเด็กแต่ละคนได้รับโดยเฉลี่ย 70.08 ± 29.02 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งสูงกว่าที่ RDA กำหนดไว้ (ควรได้รับอย่างน้อย 60 มิลลิกรัมต่อวัน) (Recommended Dietary Allowances, 1980) ถึงร้อยละ 14.38 จึงอาจเป็นการสนับสนุนว่าวิตามินซี ที่ได้รับอย่างพอเพียงนั้น มีส่วนส่งเสริมการดูดซึมของเหล็กที่ไม่ใช่อิม ทำให้ร่างกายสามารถนำเหล็กไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม้ว่าจะได้รับเหล็กจากอาหารค่อนข้างต่ำกว่ามาตรฐานก็ตาม ดังนั้นอาจเป็นเหตุผลข้อหนึ่งที่ว่า ทำไมเด็กจากสถานสงเคราะห์บ้านราชวิถี จึงไม่ค่อยมีปัญหาภาวะโลหิตจางจากการขาดเหล็ก