



ชาที่มีชื่อทางพฤกษศาสตร์ว่า *Camellia sinensis* เป็นเครื่องดื่มที่นิยมกันทั่วโลกมาตั้งแต่โบราณในรูปแบบ ชาเขียว ชาอู่หลง และชาดำ เกือบ 80% ของชาที่ดื่มเป็นชาดำและนิยมในกลุ่มประเทศตะวันตก ขณะที่ 20% เป็นชาเขียวที่นิยมในกลุ่มประเทศเอเชีย และประมาณ 2% เป็นชาอู่หลงที่ดื่มในประเทศจีน แม้วานานกว่าศตวรรษที่มีรายงานประโยชน์ของชาต่อสุขภาพ แต่ในช่วงไม่นานนี้ที่มีการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ถึงประโยชน์ของชาจากฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ต้านมะเร็ง ลดระดับไขมันและน้ำตาลในเลือด ลดการอักเสบ ต้านแบคทีเรียและไวรัส ชาประกอบด้วยสารหลายชนิด โดยเฉพาะสารกลุ่มโพลีฟีนอล (polyphenols) ที่มีรายงานว่า เป็นสารสำคัญที่ให้ประโยชน์ในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดและความรุนแรงของการดำเนินของโรคต่างๆ เช่นสาร (-)-epigallocatechin-3-gallate (EGCG) และ (-) epicatechin 3-gallate (ECG) ที่พบส่วนใหญ่ในชาเขียว และสาร theaflavin-3,3'-digallate ที่พบส่วนใหญ่ในชาดำ ประโยชน์ของชาส่วนใหญ่มาจากฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน (1) อย่างไรก็ตามในปัจจุบันมีรายงานแสดงว่าการดื่มชามีผลรบกวนการดูดซึมธาตุเหล็กจากอาหารได้

เหล็กเป็นธาตุที่มีความสำคัญต่อการทำงานในร่างกายที่สำคัญต่อการดำรงชีวิต มีหน้าที่สำคัญในการจับออกซิเจนโมเลกุลกับฮีโมโกลบิน (haemoglobin) ในเม็ดเลือดแดงเป็นตัวพาออกซิเจนในเม็ดเลือดแดงไปให้เซลล์ในร่างกายใช้ในการทำงาน ปกติธาตุเหล็กในร่างกายได้จากอาหารและจากเซลล์เม็ดเลือดแดงที่หมดอายุ การขาดเหล็กทำให้มีการสร้างเม็ดเลือดลดลง จึงลดจำนวนเม็ดเลือดที่นำออกซิเจน การได้รับธาตุเหล็กจากอาหารไม่เพียงพอ จึงทำให้เกิดภาวะซีดหรือโรคโลหิตจางได้ ธาตุเหล็กที่พบในอาหารและในร่างกายมี 2 รูปแบบ ได้แก่ เฟอรัส ( $Fe^{2+}$ , ferrous) และ เฟอริก ( $Fe^{3+}$ , ferric) ในร่างกายส่วนใหญ่ของเฟอรัสเป็นส่วนประกอบของฮีโมโกลบิน ในเม็ดเลือดและมัยโอโกลบินในกล้ามเนื้อ ขณะที่ไม่พบในรูปแบบเฟอริก จึงเรียกเฟอรัสเป็น haem iron และเฟอริกเป็น non-haem iron



Haem iron พบในอาหารและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสัตว์ ถูกดูดซึมได้ประมาณ 20 - 30% และสามารถเพิ่มได้ถึง 40% ในสภาวะเหล็กในร่างกายต่ำ อาหารอื่นๆ มักไม่ค่อยมีผลต่อการดูดซึมของธาตุเหล็กชนิดนี้ ขณะที่ non-haem iron พบในอาหารและผลิตภัณฑ์ที่มาจากพืช เช่น ซีเรียล ผักใบเขียวและผลไม้แห้ง ถูกดูดซึมได้น้อย (น้อยกว่า 5-10%) และการดูดซึมยังถูกควบคุมด้วยสภาวะเหล็กในร่างกาย และจากอาหารอื่นๆ ด้วย เช่น วิตามินซี (เพิ่มการดูดซึมโดยเปลี่ยนเฟอร์ริกเป็นเฟอร์รัสที่อยู่ในรูปที่ดูดซึมได้ดีกว่า ขณะเดียวกันก็ป้องกันไม่ให้เฟอร์รัสเปลี่ยนกลับเป็นเฟอร์ริก) กรดซิตริก และแลคติก รวมทั้งผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์ที่มีรายงานว่าสามารถเพิ่มการดูดซึมได้ สารกลุ่มไฟเตท (phytate) ที่พบในรำข้าว จากข้าวสาลี โอ๊ต ข้าวโพดและซีเรียล อื่นๆ และสารกลุ่มโพลีฟีนอลที่พบใน ชา กาแฟ ไวน์แดง นัท และถั่ว รวมทั้งแคลเซียม ที่มีรายงานรบกวนการดูดซึม (2 - 4)

ผลของขาดต่อการดูดซึมเหล็กไม่ได้มาจากคาเฟอีน แต่มาจากสารกลุ่มโพลีฟีนอล โดยเฉพาะแทนนิน (tannins) ที่สามารถจับกับธาตุเหล็กในอาหาร จึงมีผลลดการดูดซึมธาตุเหล็กเข้าสู่ร่างกายที่ระบบทางเดินอาหารได้ (5 - 9)

## ขาดต่อการดูดซึมธาตุเหล็กในสัตว์กบดลอง

มีรายงานผลต่อการดูดซึมธาตุเหล็กของชาชนิดต่างๆ ทั้งหนูปกติและหนูที่มีภาวะซีดที่ได้รับชาแทนน้ำดื่มและได้รับธาตุเหล็กจากเฟอร์รัสซัลเฟต หรือบร็อคคอลลี มีการเพิ่มความเข้มข้นของฮีโมโกลบิน และการสะสม non-haem iron ลดลงในขณะที่ไม่มีผลในกลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีเนื้อสัตว์ร่วมด้วย โดยพบว่าชายับยั้งการดูดซึมเหล็กได้สูงสุดเมื่อให้พร้อมกัน และหนูที่ได้รับชายังมี การเพิ่มน้ำหนักน้อยกว่าปกติด้วย (10) ในหนูนี้เขี่ยนิยมนการดื่มชาหลังอาหาร จึงได้ทำการทดลองการดูดซึมธาตุเหล็กจากอาหาร สไตล์หนูเขี่ยในหนู โดยการให้ชาชงชาดำหรือชาเขียว พบว่าในขนาด 100 - 300 มกค./มล. (หรือ 0.1 - 0.3 ก./ล.) ของชาดำ และชาเขียว ลดการดูดซึมเหล็กได้ 36 - 61% และ 31% ตามลำดับ ขณะที่ขนาดต่ำ 50 มกค./มล. (หรือ 0.05 ก./ล.) ไม่มีผล (11) การให้ชาชงชาเขียวความเข้มข้น 50 หรือ 100 ก. ของใบชา/ล. ต้มแทนน้ำเป็นเวลา 6 สัปดาห์ในหนูที่ได้รับอาหารปกติ พบว่าในกลุ่มที่ได้รับชาทั้ง 2 ขนาด มีผลลดระดับเหล็กในซีรัมประมาณ 26% เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้รับน้ำเปล่า และมีปริมาณเหล็กในเม็ดเลือดลดลง 25 และ 41% ตามลำดับด้วย นอกจากนี้ปริมาณเหล็กสะสมในตับ ม้าม และกระดูกต้นขาของกลุ่มที่ได้รับชาในขนาด





สูง ลดลง 32, 20 และ 35% ตามลำดับ ขณะที่ปริมาณเหล็กในไต และหัวใจ ลดลงในกลุ่มที่ได้รับซาทั้ง 2 ความเข้มข้น (12)

การให้ใบชา 20 ก. ผสมในอาหาร 1 กก. หรือให้ซาขงความเข้มข้น 20 ก./ล. แทนน้ำดื่มเป็นเวลา 28 วัน ทำให้หนูถีบจักรที่ได้รับอาหารที่มีธาตุเหล็กต่ำ (9 มก./กก. น้ำหนักตัว) มีภาวะซีดรุนแรง ระดับฮีโมโกลบินและฮีมาโตคริต (haematocrit) รวมทั้งระดับเหล็กที่ต่ำกว่าปกติ โดยกลุ่มที่ได้รับซามีภาวะรุนแรงมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับ (13) มีรายงานผลเช่นเดียวกันในหนูขาว (14) หนูที่กำลังหย่านมที่ได้รับอาหารที่ปริมาณธาตุเหล็กพอเพียง พบว่าการให้ 1% ซาดำหรือซาเขียว หรือ 0.2% สารสกัดโพลีฟีนอลจากซาเขียวแทนน้ำดื่ม ไม่พบผลต่อระดับเหล็ก ทองแดง สังกะสี และแมงกานีสในร่างกาย รวมทั้งค่าทางโลหิตวิทยา แต่กลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีธาตุเหล็กต่ำ พบภาวะซีด (15) หนูที่ได้รับธาตุเหล็กพร้อมกับ 1 มล. ซาขงของซาดำ (1 ก./100 มล.) มีผลลดการดูดซึมธาตุเหล็ก โดยไม่พบความผิดปกติของผนังมิวโคสา (ผนังด้านท่อ) ของลำไส้ แต่ไม่พบผลต่อการดูดซึมธาตุเหล็กภายหลังให้ซาขงแทนน้ำดื่มเป็นเวลา 3 วัน (16, 17) หนูที่ได้รับอาหารที่เสริมธาตุเหล็กขนาด 1.2 ก./กก. ของอาหารมีการปรับลดการดูดซึมเหล็ก การให้ใบชาผสมในอาหารเสริมธาตุเหล็กดังกล่าวในขนาด 20 ก./กก. เป็น

เวลา 27 วัน ไม่พบผลต่อการดูดซึมและสภาวะเหล็กในร่างกาย (18)

นอกจากผลต่อการดูดซึมธาตุเหล็กแล้ว ยังมีรายงานผลต่อการดูดซึมกรดโฟลิกที่เป็นสารจำเป็นในการสร้างเม็ดเลือดแดง การให้สารสกัดของซาเขียว (7.5 มก./มล.) และซาดำ (3.6 มก./มล.) หรือสารสำคัญของใบชาเขียว EGCG (34.8 ไมโครโมล/ล.) และ ECG (30.8 ไมโครโมล/ล.) สามารถยับยั้งการนำเข้ากรดโฟลิกของ caco-2 cell ได้ประมาณ 50% (19)

สารกลุ่มโพลีฟีนอลที่พบในซาชนิดต่างๆ มีปริมาณไม่เท่ากัน ซาขงของซาดำ ซาเขียว กาแฟ และโกโก้ มีอยู่ในช่วง 79.7 - 136.2 มก./100 มล. ขณะที่ซาขงสมุนไพรมะขาม มีเพียง 1.9 - 39.6 มก./100 มล. สารโพลีฟีนอลของซาขงซาดำและโกโก้มีสารแทนนินในปริมาณสูง เมื่อทดลองผลต่อการเคลื่อนผ่าน dialyzed membrane ของธาตุเหล็กในซีเรียลใส่นม พบว่าเฉพาะซาขงของซาดำ ซาเขียว และโกโก้ ลดปริมาณเหล็กที่เคลื่อนผ่านได้ ขณะที่ซาสมุนไพรมะขามไม่มีผล เมื่อทำการทดลองในหนูโดยป้อนสารโพลีฟีนอลขนาด 4 มก./มล. อย่างเดียวหรือร่วมกับซีเรียลใส่นมขนาด 4 มก./ก. การดูดซึมธาตุเหล็กลดลง 0 - 45% โดยพบว่าซาอัสสัม ซาสมุนไพรมะขาม และโหระพามีผลมากกว่ากาแฟและโกโก้ แต่ซาสมุนไพรมะขามที่มีรสชาติเปรี้ยวไม่มีผล (20)





สารสกัดของชาดำที่มีแทนนิน ลดการดูดซึมเหล็กได้ประมาณ 50% เมื่อให้ร่วมกัน แต่ผลรบกวนการดูดซึมเหล็กของชาลดลงเมื่อให้เจลาตินร่วมด้วย อย่างไรก็ตาม เมื่อผสมสารสกัดนี้ในอาหารเทียบเท่าแทนนิน 0.5% ให้หนูเป็นเวลา 5 วัน เปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีเจลาติน ขนาด 60 ก./กก. ในอาหารด้วย พบว่าไม่มีความแตกต่างของการดูดซึมเหล็ก แต่หนูกลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีสารสกัดชาอย่างเดียว ต่อมาน้ำลายพาโรติคมีขนาดใหญ่ขึ้น จึงมีการหลั่งน้ำลายเพิ่มขึ้น รวมทั้ง proline-rich proteins (PRP) ที่เป็นส่วนประกอบถึง 70% ของโปรตีนในน้ำลาย (16) เนื่องจาก PRP สามารถจับกับแทนนินและกรดแทนนิกในสภาวะที่คล้ายคลึงกับในระบบทางเดินอาหาร เกิดเป็นสารที่ไม่ละลายน้ำ จึงลดผลต่อการดูดซึมธาตุเหล็กได้ (21) ผู้วิจัยจึงเชื่อว่าการกระตุ้นต่อมน้ำลายให้เพิ่มการหลั่ง PRP เป็นการตอบสนองของร่างกายต่อการได้รับแทนนินต่อเนื่อง (16) การได้รับอาหารที่มี โปรตีนสูงอาจป้องกันไม่ไห้สารนี้มีผลรบกวนการดูดซึมธาตุเหล็กได้ด้วย

ยังมีรายงานในแมลงหวี่ *Drosophila melanogaster* ซึ่งมีการสะสมเหล็กเพิ่มตามอายุ การให้สารสกัดจากใบชาสามารถยับยั้งการดูดซึมธาตุเหล็กและพบว่าอายุขัยเพิ่มประมาณ 21% (22)

จากข้อมูลเหล่านี้แสดงว่าชาลดการดูดซึมธาตุเหล็กได้เมื่อให้พร้อมกันโดยสารโพลีฟีนอลที่มีอยู่ในชาและเครื่องดื่มอื่นๆ มีคุณสมบัติในการจับเหล็กต่างกัน ขึ้นกับชนิดของสารโพลีฟีนอล

### ขาดการดูดซึมธาตุเหล็กในคน

การดื่มชามีผลลดการดูดซึมธาตุเหล็กชนิด non-haem ที่อยู่ในรูปของสารละลาย และในรูปอาหารโดยไม่มีผลต่อธาตุเหล็กชนิด haem (7, 8, 23) ในผู้ป่วยธาลัสซีเมีย การดื่มชามีผลลดการดูดซึมธาตุเหล็กได้ 41 - 95% (24) การให้ผู้หญิงอายุ 19 - 39 ปี รับประทานอาหารที่ไม่มีและที่มีสารสกัดจากชาเขียวที่มีฟีนอลิกปริมาณสูงในขนาด 0.1 มิลลิโมล เป็นเวลา 4 วันติดต่อกัน ดังนี้ มี-ไม่มี-ไม่มี-มี หรือ ไม่มี-มี-มี-ไม่มี พบว่าการดูดซึม non-haem iron ลดลงประมาณ 25% เมื่อเทียบกับกลุ่มที่รับประทานอาหาร ที่ไม่มีสารสกัดจากชาเขียว ขณะที่สารสกัดฟีนอลิกจากชา rosemary ในขนาดเดียวกันมีผลลดการดูดซึม non-haem iron ประมาณ 15% (25) เมื่อเปรียบเทียบกับชาพบว่าชาสมุนไพร (herbal tea) มีผลต่อการดูดซึมธาตุเหล็กน้อยกว่า (26) การให้สาร EGCG สารสำคัญที่พบในชาเขียวขนาด 150 และ 300 มก./วัน เป็นเวลา 8 วัน ลดการดูดซึมเหล็กชนิด non-haem ได้ 14 และ 17% ตามลำดับ (27) เมื่อเปรียบ





เทียบกับผลการทดลองของชาดำที่มีสารโพลีฟีนอลอื่นๆ พบว่า EGCG มีผลน้อยกว่า (4, 27) แสดงว่าสารฟีนอลิกที่มีประโยชน์ต่อร่างกายจากฤทธิ์ต้านออกซิเดชันมีผลไม่ดีต่อการดูดซึม non-haem iron และผลดังกล่าวของชาชนิดต่างๆ มีไม่เท่ากันเนื่องจากความแตกต่างของสารฟีนอลิกที่มีเช่นเดียวกับผลในสัตว์ทดลอง

แม้ว่ามีรายงานที่แสดงว่าการดื่มชาจำกัดการดูดซึมของเหล็กชนิด non-haem แต่ยังไม่มียางานที่แสดงชัดเจนถึงผลของการดื่มชาต่อสภาวะเหล็กในร่างกาย (8, 28) อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาที่ชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ของการดื่มชาต่อการเกิดภาวะซีด การศึกษาผลของการดื่มชาต่อการเกิดภาวะซีดในทารกจำนวน 122 ราย ในช่วง 6 - 12 เดือน ปริมาณชาที่ดื่มอยู่ในช่วง 50 - 750 มล./วัน กลุ่มที่ดื่มชา มีระดับฮีโมโกลบินเฉลี่ยและปริมาตรเม็ดเลือดเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ดื่ม โดยมีประมาณ 48.4% ที่มีภาวะซีด (ระดับฮีโมโกลบินน้อยกว่า 11 ก./ดล.) โดยพบว่า 32.6% เป็นทารกที่ดื่มชา และเพียง 3.5% ที่ไม่ดื่มชา โดยไม่พบความแตกต่างทางเพศและระยะเวลาของการดื่มนมแม่ทั้ง 2 กลุ่ม (29)

การศึกษาความชุกของการเกิดภาวะซีดจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กเล็ก อายุ 1 - 2 ปี จำนวน 938 คน ในเขต Thessalia ซึ่งอยู่ในตอนกลางของประเทศกรีซ พบว่า 75

คนที่มีระดับฮีโมโกลบินน้อยกว่า 11 ก./ดล. มีภาวะซีดจากการขาดธาตุเหล็ก จากแบบสอบถามพบว่าเด็กเหล่านี้ได้รับนมแม่น้อยกว่าดื่มนมวัวสดและชา และรับประทานอาหารประเภทเนื้อสัตว์ ผัก และผลไม้ไม่บ่อยเท่าเด็กปกติ (30) ในการศึกษาความสัมพันธ์ของการดื่มชาและกาแฟกับภาวะซีดในกลุ่มประชากรอายุระหว่าง 19 - 74 ปี รวม 11,684 คน พบว่าประมาณ 5.3% ที่มีภาวะซีด แต่ไม่พบความสัมพันธ์กับการดื่มชาและกาแฟ (31) เฉพาะ non-haem iron ที่มีรายงานว่าถูกยับยั้งได้ด้วยการดื่มชา การเกิดภาวะซีดจากการขาดธาตุเหล็ก จึงมักไม่พบในผู้ที่ดื่มชาและรับประทานอาหารเนื้อสัตว์ด้วย แต่ชาอาจมีผลต่อยาเสริมธาตุเหล็กที่มักอยู่ในรูปของ non-haem และการดื่มชาจึงอาจมีผลต่อการรักษาภาวะซีดได้ มีรายงานในหญิงสาวที่มีภาวะประจำเดือนมากกว่าปกติ เกิดภาวะซีดจากการขาดธาตุเหล็กและชอบดื่มชาในปริมาณมากมานาน ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาเสริมธาตุเหล็ก จนกระทั่งหยุดดื่มชา (32) จากการศึกษาผลของชาเขียวต่อการดูดซึมธาตุเหล็กจากยาที่มีธาตุเหล็ก 100 มก. ในรูปของเฟอร์รัสซีเตรท ในนักเรียนหญิงสุขภาพแข็งแรงอายุ 18 - 24 ปี ที่มีภาวะทางโภชนาการคล้ายคลึงกัน พบว่าภายหลัง 3 ชั่วโมงที่ได้รับยา กลุ่มที่ได้ชาเขียวที่มีแทนนิน 110 มก. และวิตามินซี 47.6 มก. ร่วมด้วยมีระดับเหล็กใน





ซีรั่มไม่ต่างจากกลุ่มที่ได้รับยาอย่างเดียว แสดงว่าการดูดซึมธาตุเหล็กไม่ถูกยับยั้งด้วยซาเซียวที่มีวิตามินซี (33) การศึกษาผลของการดื่มชาต่อการดูดซึมผลิตภัณฑ์เสริมธาตุเหล็กชนิดควบคุมการปลดปล่อย โดยวัดการเพิ่มของระดับเหล็กในซีรั่ม พบว่าระดับเหล็กในซีรั่มลดลง 64% เมื่อให้หลังอาหารทันที และลดลง 30% เมื่อให้ระหว่างอาหาร เชื่อว่าการเพิ่มความเป็นกรดในกระเพาะอาหาร เพิ่มการจับของสารแทนนินในชากับธาตุเหล็ก (34)

อย่างไรก็ตามในสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะซีด การให้เฟอร์รัส ซีเตรท ทำให้ระดับฮีโมโกลบินและเหล็กในซีรั่ม รวมทั้งความสามารถในการจับเหล็กโดยรวม (total iron binding capacity) เพิ่มขึ้น การให้ดื่มซาเซียวไม่มีผลต่อระดับดังกล่าว โดยพบว่าเฟอร์รัส ซีเตรท สามารถรักษาภาวะซีด 96.7% ของกลุ่มที่ได้ดื่มซาเซียว และ 93.4% ของกลุ่มที่ไม่ได้ดื่มซาเซียว (35) มีรายงานเช่นเดียวกันในผู้สูงอายุที่ไม่พบผลการยับยั้งการดูดซึมธาตุเหล็กจากยาเม็ดที่มีเฟอร์รัส ซีเตรท ทั้งในกลุ่มปกติและกลุ่มที่มีภาวะซีดจากการขาดธาตุเหล็ก โดยระดับธาตุเหล็กในซีรั่มเพิ่มขึ้นสูงสุดในช่วง 2 - 4 ชั่วโมง และกลับสู่ปกติภายใน 24 ชั่วโมงในทั้ง 2 กลุ่ม (36)

ความต้องการธาตุเหล็กจากอาหาร ขึ้นกับ อายุ เพศ สภาวะทางสรีรวิทยาของร่างกายและอาหาร สาเหตุของการขาดธาตุเหล็กอาจเนื่องมาจากชนิดของอาหารที่รับประทาน การได้รับจากสารอาหารไม่เพียงพอ หรือความต้องการในการใช้ธาตุเหล็กของร่างกายเพิ่มขึ้น เช่นในเด็กที่กำลังเจริญเติบโต และผู้หญิงขณะมีประจำเดือนหรือตั้งครรภ์ เช่นเดียวกันการดูดซึมเหล็กที่ถูกควบคุมด้วยหลายปัจจัย เช่น สภาวะเหล็กสะสมในร่างกาย ความต้องการเหล็ก รูปแบบของธาตุเหล็กในอาหาร และการมีสารที่ส่งเสริมหรือยับยั้งการดูดซึม การศึกษาในคนและสัตว์ทดลองแสดงให้เห็นว่า ซามีผลรบกวนการดูดซึมธาตุเหล็กจากอาหาร อย่างไรก็ตาม การดื่มชาในปริมาณสูงอาจไม่เกี่ยวข้องกับสภาวะเหล็กในร่างกาย มีรายงานว่าในภาวะที่มีระดับธาตุเหล็กสูงหรือต่ำกว่าปกติ ในระยะเวลาหนึ่งร่างกายสามารถปรับสภาวะเหล็กให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมได้ (37)

นอกจากนี้ยังมีรายงานที่แสดงว่าการดื่มชาไม่มีผลต่อสภาวะเหล็กในร่างกายของผู้ที่มีสุขภาพดีที่รับประทานสารอาหารที่สมดุล ขณะที่ผู้ที่มีสภาวะเหล็กอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำที่ชาอาจมีผลได้ จึงมีข้อแนะนำสำหรับผู้ที่มีสภาวะเหล็กอยู่ในระดับต่ำควรหลีกเลี่ยงการดื่มชาขณะรับประทานอาหาร





และประมาณ 2 ชั่วโมงหลังอาหาร ถ้าดื่มชาในปริมาณมาก เช่น 3 - 4 ถ้วยต่อวัน ไม่ควรดื่ม  
ที่เดียว ควรกระจายดื่มในช่วงระหว่างมื้ออาหารของวัน การไม่แช่ใบชาหรือถุงชานานช่วยลด  
ปริมาณแทนนินได้ นอกจากนี้การเติมมะนาวที่มีวิตามินซีในชาช่วยเพิ่มการดูดซึมเหล็กได้  
นอกจากนี้ผู้ที่ต้องรับประทานยาเสริมธาตุเหล็กเช่น สตรีตั้งครรภ์ ผู้ที่มีภาวะซีด ผู้ป่วยธาลัส  
ซีเมีย ควรหลีกเลี่ยงการดื่มชาใกล้เวลารับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก เนื่องจากชามีผลต่อการ  
ดูดซึม non-haem iron ซึ่งได้จากอาหารและผลิตภัณฑ์จากพืช จึงต้องระวังในผู้ที่รับประทาน  
อาหารมังสวิรัตด้วย

เอกสารอ้างอิง ติดต่อได้ที่สำนักงานข้อมูลสมุนไพร

