

4036179 PHPH/M : สาขาวิชาเอก: โภชนาวิทยา; วท.ม.(สาธารณสุขศาสตร)

คำสำคัญ : ไฟเตท / เส้นใยอาหาร / วิตามินซี / ธาตุเหล็กที่ดูดซึมได้

พนารัตน์ บุญฤทธิการ : ปริมาณวิตามินซี ที่มีผลต่อการเพิ่มธาตุเหล็กที่ดูดซึมได้ ในอาหารที่มีเส้นใยและไฟเตท โดยการศึกษาในหลอดทดลอง (THE EFFECTIVE AMOUNT OF VITAMIN C TO INCREASE IRON AVAILABILITY IN PHYTATE-FIBER FOOD BY *IN VITRO* DIGESTION METHOD) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : นัยนา บุญทวีวัฒน์, วท.ค.(เทคโนโลยีชีวภาพ), คงพร แก้วศิริ, M.P.H.(Food and nutrition planning), วงเดือน ปั่นดี, ศ.ค.(วิทยาการระบาด) 92 หน้า. ISBN 974-662-553-5

ปัญหาโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก เป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทย ประมาณร้อยละ 80-90 ของเหล็กในอาหารจะอยู่ในรูปเหล็กไม่ใช่อิม ซึ่งพบในข้าว และผัก การดูดซึมธาตุเหล็กในรูปนี้ จะขึ้นกับส่วนประกอบในอาหารเช่นไฟเตท และวิตามินซี ซึ่งการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะศึกษาธาตุเหล็กที่ดูดซึมได้โดยวิธีในหลอดทดลอง ในอาหารที่มีไฟเตท 3 ระดับ คืออาหารที่มีไฟเตทต่ำ (<1,200 มก.) ไฟเตทปานกลาง (1,200-1,400 มก.) และไฟเตทสูง (>1,400 มก.) และธาตุเหล็กที่ดูดซึมได้ในอาหาร เมื่อมีวิตามินซีในอาหารเป็น 30 50 75 100 และ 125 มก. หรือมีสัดส่วนวิตามินซีต่อธาตุเหล็กเป็น 6:1 9:1 14:1 19:1 และ 24:1 ซึ่งอาหารทดลองจะประกอบด้วยข้าว 2 ชนิด (ข้าวกล้อง และข้าวเจ้าขัดสี) และผัก 2 ชนิด(ผักกระถินและถั่วฝักยาว) โดยการเพิ่มวิตามินซีในอาหารจะใช้น้ำส้มคั้นเติมให้ได้ปริมาณดังกล่าว (มีวิตามินซี 0.32 มก./ซีซี.)

ผลการศึกษาไฟเตทและวิตามินซี ไม่มีผลร่วมกันต่อธาตุเหล็กที่ดูดซึมได้($p=0.953$) เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติด้วยแปรทีละตัว ไฟเตทมีผลลดธาตุเหล็กที่ดูดซึมได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็น-0.813 ($p<0.001$) โดยปริมาณธาตุเหล็กที่ดูดซึมได้ในอาหารไฟเตทต่ำ มากกว่าไฟเตทปานกลาง และไฟเตทสูง 1.45 และ1.6 เท่าตามลำดับ และวิตามินซีมีผลเพิ่มธาตุเหล็กที่ดูดซึมได้ในอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.007$) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็น 0.655($p<0.001$) ธาตุเหล็กที่ดูดซึมได้ ในอาหารที่มีวิตามินซี 100 และ 125 มก. (คิดเป็นร้อยละ 13.6 และ15.4 ตามลำดับ) จะสูงกว่าวิตามินซี 30 มก.(คิดเป็นร้อยละ9.99) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p<0.05$)

การส่งเสริมให้ธาตุเหล็กที่ดูดซึมได้ในอาหารเพิ่มขึ้น ในกลุ่มประชาชนที่มีการบริโภคอาหารเส้นใย และไฟเตท ควรแนะนำให้มีการเพิ่มปริมาณวิตามินซีในอาหาร