

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง ปริมาณโซเดียมและโพแทสเซียมในอาหารพร้อมบริโภคแช่แข็ง มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณโซเดียมและโพแทสเซียมในอาหารพร้อมบริโภคแช่แข็ง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นชนิดอาหารพร้อมบริโภคแช่แข็งที่มีส่วนประกอบของข้าวและแป้งเป็นหลัก จำนวน 26 ตัวอย่าง มีจำหน่ายในห้างสรรพสินค้าและร้านสะดวกซื้อในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่ผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร จำนวน 8 บริษัท โดยเป็นอาหารที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์ที่ปิดสนิทและมีข้อมูลด้านอาหารและโภชนาการที่จำเป็นระบุบนบรรจุภัณฑ์อาหาร เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการวิเคราะห์หาปริมาณโซเดียมและโพแทสเซียมในห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Atomic absorption spectrophotometer (AAS) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์ความแปรผัน

สรุปผลการศึกษา

จากการวิเคราะห์ปริมาณโซเดียมและโพแทสเซียม ในตัวอย่างชนิดอาหารพร้อมบริโภคแช่แข็งที่มีจำหน่ายในห้างสรรพสินค้าและร้านสะดวกซื้อในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ตัวอย่างชนิดอาหารส่วนใหญ่จำหน่ายในห้างสรรพสินค้า ร้อยละ 76.90 และมีปริมาณโซเดียมสูงกว่าโพแทสเซียม ร้อยละ 100.00

สำหรับปริมาณโซเดียมในตัวอย่างชนิดอาหารพบว่า บะหมี่เป็ดพะโล้ มีปริมาณโซเดียมสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $2,163.73 \pm 15.08$ มิลลิกรัมต่อหน่วยบริโภค และข้าวหน้าหมูต้นเห็ดหอม มีปริมาณโซเดียมต่ำสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 469.00 ± 8.58 มิลลิกรัมต่อหน่วยบริโภค ในส่วนปริมาณโพแทสเซียมในตัวอย่างชนิดอาหารพบว่า ข้าวหมูกระเทียมพริกไทย มีปริมาณโพแทสเซียมสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 465.00 ± 43.84 มิลลิกรัมต่อหน่วยบริโภค และข้าวต้มรวมมิตรทะเล มีปริมาณโพแทสเซียมต่ำสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 59.33 ± 2.23 มิลลิกรัมต่อหน่วยบริโภค

การอภิปรายผล

การศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ตัวอย่างชนิดอาหารพร้อมบริโภคแช่แข็งที่มีจำหน่ายในห้างสรรพสินค้าและร้านสะดวกซื้อ มีปริมาณโซเดียมและโพแทสเซียม ผ่านข้อกำหนดปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคประจำวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) ซึ่งเพิ่มความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภคในการเลือกซื้ออาหารพร้อมบริโภคแช่แข็งมารับประทานเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้การเลือกซื้ออาหารจากแหล่งที่มีอาหารจำหน่ายหลากหลายชนิด เช่น ห้างสรรพสินค้า ผู้บริโภคควรพิจารณาปริมาณแร่ธาตุทั้ง 2 ชนิด ในอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการแร่ธาตุต่อวัน เพราะอาหารที่มีจำหน่ายอาจมีบางชนิดที่มีปริมาณแร่ธาตุค่อนข้างสูงโดยเฉพาะโซเดียม ผลการศึกษาพบว่า ตัวอย่างชนิดอาหารที่จำหน่ายในห้างสรรพสินค้า คือ บะหมี่เปิดพะโล้ และ บะหมี่ต้มยำกุ้ง (ค่าเฉลี่ย $2,163.73 \pm 15.08$ และ $2,078.33 \pm 19.82$ มิลลิกรัมต่อหน่วยบริโภค) เป็นตัวอย่างชนิดอาหารที่มีปริมาณโซเดียมต่อ 1 หน่วยบริโภคใกล้เคียงกับปริมาณสูงสุดข้อกำหนดของ Thai RDI โดยปริมาณโซเดียมแนะนำให้บริโภคประจำวัน คือ 2,400 มิลลิกรัม ดังนั้นผู้บริโภคควรระวังในการเลือกรับประทานเพราะถ้ารับประทานมากกว่า 1 มื้อต่อวันอาจทำให้ได้รับปริมาณโซเดียมจากอาหารเกินกว่าที่ร่างกายต้องการและอาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ ตามมาได้

สำหรับปริมาณโซเดียมในตัวอย่างชนิดอาหารพร้อมบริโภคแช่แข็ง พบว่า ร้อยละ 53.85 มีปริมาณโซเดียมค่อนข้างสูง ดังนั้นการเลือกรับประทานอาหารดังกล่าวจึงควรพิจารณาปริมาณโซเดียมที่ได้รับต่อวันให้เหมาะสมด้วย ผลการศึกษาพบว่า ตัวอย่างชนิดอาหาร ได้แก่ บะหมี่เปิดพะโล้ บะหมี่ต้มยำกุ้ง บะหมี่หอยลายแห้ง ข้าวผัดกุ้ง ข้าวผัดคะน้าปลาเค็ม บะหมี่เป็ดย่าง โฟรซีซัน ข้าวต้มปลาเก๋า ข้าวผัดกระเพราหมูไข่เค็ม ข้าวกระเพราไก่ ข้าวหมูไข่พะโล้ ข้าวต้มรวมมิตรทะเล โจ๊กหมู ข้าวผัดปู และข้าวแกงเจียวหวานไก่ ซึ่งมีค่าปริมาณโซเดียมโดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 823.50 ถึง 2,163.73 มิลลิกรัม เป็นตัวอย่างชนิดอาหารที่ผู้บริโภคมีโอกาสได้รับปริมาณโซเดียมเกินความต้องการของร่างกายต่อวันได้ เนื่องจากการที่อาหารพร้อมบริโภคแช่แข็งสามารถตอบสนองความต้องการในด้านต่างๆ ของผู้บริโภคได้ดีบ่อยครั้งที่ผู้บริโภคซื้ออาหารรับประทานมากกว่า 1 มื้อต่อวัน ทำให้มีโอกาสที่ร่างกายได้รับปริมาณโซเดียมจากอาหารเกินความต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ คลาร์ตัน รุจิวัฒนกร (2547) ที่สรุปไว้ว่า ผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการกินอาหารไม่ดี คือ ส่วนใหญ่รับประทานเครื่องปรุงรสปริมาณมากทำให้ได้รับโซเดียมในปริมาณสูง มีค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมที่บริโภคต่อวันเท่ากับ 7.76 ± 4.5 กรัม การที่ร่างกายได้รับปริมาณโซเดียมสูงเป็นประจำเป็นสาเหตุหนึ่ง

ที่ทำให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง มีความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจ และเส้นเลือดในสมองโป่งหรือแตกและเกิดความพิการตามมา (ทวิทอง หงส์วิวัฒน์, 2551)

ในส่วนของปริมาณโพแทสเซียมในตัวอย่างชนิดอาหารพร้อมบริโภคแช่แข็ง พบว่า ร้อยละ 100 มีปริมาณโพแทสเซียมต่ำ เนื่องจากในตัวอย่างชนิดอาหารมีส่วนผสมของอาหารที่เป็นแหล่งของโพแทสเซียมในปริมาณน้อย ผลการศึกษาพบว่า ข้าวหอมกระเทียมพริกไทย (ค่าเฉลี่ย 465.00 ± 43.87 มิลลิกรัมต่อหน่วยบริโภค) เป็นอาหารที่มีปริมาณโพแทสเซียมต่อ 1 หน่วยบริโภค สูงสุดในการศึกษาครั้งนี้ หากคำนวณปริมาณอาหารที่รับประทาน 3 มื้อต่อวัน จะได้รับปริมาณโพแทสเซียมประมาณ 1,281.63 - 1,508.97 มิลลิกรัม ซึ่งร่างกายยังคงได้รับปริมาณโพแทสเซียมต่อวันไม่เพียงพอ โดยปริมาณโพแทสเซียมที่แนะนำให้บริโภคประจำวัน คือ 3,500 มิลลิกรัม และถ้าผู้บริโภคไม่ได้รับประทานอาหารจากแหล่งที่มีปริมาณโพแทสเซียมสูงร่วมด้วย เช่น ถั่ว ธัญพืช ผักใบเขียว เนื้อสัตว์ต่างๆ ผลไม้ต่างๆ เช่น ส้ม กล้วย และลูกพรุน เป็นต้น ซึ่งการขาดโพแทสเซียมเป็นประจำอมทำให้ร่างกายเกิดความผิดปกติต่างๆ ตามมา เช่น อาการอ่อนเพลีย กล้ามเนื้ออ่อนแรง หรือเป็นอัมพาต การบีบตัวของลำไส้ลดลง ทำให้ท้องอืด หัวใจเต้นผิดปกติ และความดันโลหิตต่ำ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Tiina H. Rissanen and others. (2003) ที่สรุปไว้ว่า การบริโภคผักและผลไม้มากกว่า 400 กรัมต่อวัน ช่วยลดอัตราเสี่ยงและอัตราการตายด้วยโรคไขมันอุดตันในหลอดเลือดหัวใจและโรคชนิดอื่นๆ ดังนั้นการส่งเสริมให้ผู้บริโภค รับประทานผักและผลไม้เพิ่มมากขึ้นเป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้ผู้บริโภคได้รับปริมาณโพแทสเซียมจากอาหารอย่างเพียงพอ อีกทางหนึ่งคือการสร้างความตระหนักให้กับบริษัทผู้ผลิตอาหารให้เห็นความสำคัญของปัญหาสุขภาพดังกล่าวยอมส่งผลให้ผู้บริโภคได้รับประทานอาหารที่มีผลดีต่อสุขภาพมากขึ้นตามไปด้วย (ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านอาหารแห่งเอเชีย, 2548)

เมื่อพิจารณาสมดุลแร่ธาตุระหว่างปริมาณโซเดียมและโพแทสเซียมในตัวอย่างชนิดอาหารพร้อมบริโภคแช่แข็งพบว่า มีความสมดุลของแร่ธาตุทั้ง 2 ชนิด ไม่เหมาะสม เนื่องจากในตัวอย่างชนิดอาหารมีปริมาณโซเดียมสูง แต่มีโพแทสเซียมต่ำ ผลการศึกษาพบว่า ข้าวหอมกระเทียมพริกไทย เป็นตัวอย่างชนิดอาหาร ที่มีสมดุลระหว่างปริมาณโซเดียมและโพแทสเซียมดีที่สุด ซึ่งสมดุลระหว่างแร่ธาตุทั้ง 2 ชนิด เท่ากับ $661.00 \pm 7.07 : 465.00 \pm 43.84$ มิลลิกรัม (คิดเป็นอัตราส่วน คือ 2 : 1.4) โดยสมดุลของปริมาณโซเดียมและโพแทสเซียมที่เหมาะสมต่อร่างกาย คือ 2,400 : 3,500 มิลลิกรัม (คิดเป็นอัตราส่วน คือ 2 : 3) ทั้งนี้ตัวอย่างชนิดอาหารนี้ยังคงมีปริมาณโซเดียมสูงกว่าโพแทสเซียม หากผู้บริโภคต้องการให้ร่างกายได้รับปริมาณโพแทสเซียมอย่างเพียงพอต้องรับประทานถึง 8 หน่วยบริโภคต่อวัน แต่ผลที่ได้รับกลับทำให้ร่างกายได้รับโซเดียมในปริมาณสูงตามไปด้วย อีกทั้งหากผู้บริโภคไม่รับประทานผักและผลไม้ หรือรับประทานในปริมาณน้อยต่อวัน

และรับประทานอาหารชนิดอื่นที่มีโซเดียมปริมาณสูงร่วมด้วย ย่อมทำให้ร่างกายมีสมดุลแร่ธาตุทั้ง 2 ชนิด บกพร่องมากขึ้น การรับประทานอาหารที่มีสมดุลของปริมาณ โซเดียมและ โพแทสเซียม ไม่เหมาะสมเป็นประจำทำให้การทำงานของสมดุลโซเดียม-โพแทสเซียมเปลี่ยนแปลงไป และมีผลกระทบต่อการทำงานในส่วนต่างๆ ของร่างกาย ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Mitsumasa Umesawa and others. (2008) ที่สรุปไว้ว่า การได้รับโซเดียมในปริมาณสูงร่วมกับการได้รับ โพแทสเซียมในปริมาณต่ำมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง และ โรคไขมันอุดตัน ในหลอดเลือดหัวใจ หากเกิดภาวะดังกล่าวอย่างต่อเนื่องในระยะยาว อาจทำให้เกิดความผิดปกติ ต่างๆ ต่อระบบการทำงานของร่างกายตามมา อีกทั้งยังทำให้ไตทำงานหนัก ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะไตวายเรื้อรังอีกด้วย (Amanda Ursell, 2001)

ข้อเสนอแนะ

การนำผลการศึกษาไปใช้

1. สำหรับผู้บริโภค มีดังนี้

- การเลือกซื้ออาหารพร้อมบริโภคแช่แข็ง ควรเลือกซื้อจากแหล่งจำหน่ายอาหารที่มีอาหารให้เลือกหลากหลายชนิด
- การเลือกซื้ออาหารพร้อมบริโภคแช่แข็งทุกครั้งควรอ่านฉลากโภชนาการ เพื่อเปรียบเทียบปริมาณโซเดียมในอาหารก่อนเลือกซื้อได้
- ผู้บริโภคควรเพิ่มการรับประทานผักและผลไม้ให้มากขึ้นเพื่อช่วยในการเพิ่มปริมาณโพแทสเซียมในร่างกาย
- ผู้บริโภคควรลดการบริโภคอาหารพร้อมบริโภคแช่แข็งที่มีปริมาณโซเดียมสูง เพื่อเป็นการช่วยปรับสมดุลแร่ธาตุระหว่างโซเดียมและโพแทสเซียมในร่างกาย ช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรคต่างๆ ได้
- เลือกรับประทานอาหารพร้อมบริโภคแช่แข็งที่มีปริมาณโซเดียมต่ำ

เป็นหลัก

2. สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้

- ส่งเสริมให้ผู้ผลิตผลิตอาหารที่ใช้วัตถุดิบในการประกอบอาหารที่มีแหล่งแร่ธาตุทั้ง 2 ชนิดอย่างเหมาะสม
- ส่งเสริมให้ผู้ผลิตผลิตอาหารที่มีปริมาณโซเดียมและโพแทสเซียมเป็น

สัดส่วน 1/3 ของ Thai RDI

การศึกษาลงต่อไป ควรมีการศึกษาเรื่องดังต่อไปนี้

1. ปริมาณ โซเดียมและโพแทสเซียมในอาหารล้านนา
2. ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อและรับประทานอาหารพร้อมบริโภคแช่แข็งของผู้บริโภคกลุ่มต่างๆ
3. การเปรียบเทียบปริมาณ โซเดียมและโพแทสเซียมในอาหารพร้อมบริโภคแช่แข็งที่เป็นอาหารชนิดเดียวกัน
4. ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงกับการบริโภคอาหารพร้อมบริโภคแช่แข็ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved