

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากรายงานขององค์การอนามัยโลก (WHO) พบว่า สถิติผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนทั่วโลกเพิ่มขึ้นจนกลายเป็นปัญหาทางสาธารณสุขอันดับ 2 รองจากโรคหัวใจและโรคหลอดเลือด โดยอายุเฉลี่ยของผู้ที่เป็นโรคกระดูกพรุนเริ่มน้อยลงเรื่อยๆ โรคกระดูกพรุนเป็นปัญหาสุขภาพที่คนไทยมักมองข้าม เพราะคิดว่าเป็นเรื่องของผู้สูงอายุเท่านั้น ซึ่งเป็นความเชื่อที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากแคลเซียมเป็นแร่ธาตุที่มีความจำเป็นต่อความสมบูรณ์แข็งแรงของกระดูก หากได้รับแคลเซียมไม่เพียงพอในทุกช่วงวัย อาจทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะกระดูกแตกหรือกระดูกร้าวได้เมื่อสูงอายุขึ้น เพราะโรคกระดูกพรุนไม่มีอาการบ่งชี้ในช่วงเริ่มต้น (สมบูรณ์ รุ่งพรชัย, 2556)

สำหรับประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาสถิติโรคกระดูกพรุนเป็นรายปี แต่จากสถิติจำนวนประชากรผู้สูงอายุของประเทศไทยที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ความชุกของโรคกระดูกพรุนเพิ่มขึ้นตามอายุที่มากขึ้นเช่นกัน โดยเฉพาะผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 70 ปีขึ้นไป จะพบโรคกระดูกพรุนได้มากกว่าร้อยละ 50 จากการสำรวจผู้หญิงไทยพบภาวะกระดูกพรุนบริเวณกระดูกสันหลังส่วนเอว (lumbar spine) ร้อยละ 15.7-24.7 บริเวณกระดูกข้อสะโพก (femoral neck) ร้อยละ 9.5-19.3 อุบัติการณ์ของกระดูกสะโพกหักในผู้หญิงไทยวัยหมดประจำเดือนที่มีอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป พบ 289 ราย ต่อประชากรแสนรายต่อปี แนวโน้มสถานการณ์โรคกระดูกพรุนในอนาคตจากอดีตเมื่อ 10 ปีก่อน ระหว่างปีพ.ศ. 2533-2543 พบว่า ทั่วโลกมีจำนวนผู้ป่วยกระดูกข้อสะโพกหักเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 25 โดยเฉพาะผู้ที่มีอายุช่วง 75-79 ปี พบว่า มีกระดูกข้อสะโพกหักมากที่สุด ส่วนกระดูกหักส่วนอื่นพบในผู้ที่มีอายุช่วง 50-59 ปี มากที่สุด แนวโน้มสถานการณ์โรคกระดูกพรุนในอนาคตสำหรับประเทศไทยคาดว่าจะมีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และอาจกลายเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญมาก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนจำนวนประชากรในผู้สูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 1 ต่อ 20 ในปี พ.ศ. 2513 เป็น 1 ต่อ 9 ในปี พ.ศ. 2553 และคาดว่าอีก 40 ปีข้างหน้าสัดส่วนจำนวนผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นเป็น 1 ต่อ 3 ในปี พ.ศ. 2593 ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญในการตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคกระดูกพรุนในระยะเริ่มต้นและไม่ปล่อยให้กระดูกหักขึ้นมาก่อน นอกจากนี้ยังต้องเน้นความสำคัญในการป้องกันไม่ให้เกิดโรคกระดูกพรุนให้มากขึ้น (วิรัช สนั่นศิลป์, 2555)

สาเหตุของโรคกระดูกพรุนเกิดได้จากหลายสาเหตุ สาเหตุหนึ่งที่สำคัญ คือ การได้รับปริมาณแคลเซียมในปริมาณที่ไม่เพียงพอ เนื่องจากคนส่วนใหญ่มีความเข้าใจว่าพบแคลเซียมได้ในอาหารจำพวก นม ผลิตภัณฑ์จากนม หรือปลาตัวเล็กตัวน้อยเท่านั้น แต่ในความเป็นจริงแคลเซียมเป็นแร่ธาตุที่สามารถพบได้ในผักต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นผักใบเขียวจำพวก คะน้า กวางตุ้ง ตำลึง เป็นต้น และอาหารตระกูลถั่ว เช่น ถั่วพู ถั่วเหลือง ถั่วเขียวและงาต่างๆ เป็นต้น (แหวนทับทิม ธนโกเศศ, 2554) จากงานวิจัยในผักที่มีแคลเซียมสูงในผักตระกูลกะหล่ำหลายชนิด ได้แก่ ผักคะน้าเทียบกับผักยอดนิยมของคนตะวันตก คือ ผักโขมฝรั่ง พบว่าร่างกายสามารถนำแคลเซียมจากตระกูลผักคะน้าทั้งหลายไปใช้ได้เทียบเท่ากับนม ขณะที่แคลเซียมจากผักโขมฝรั่งใช้ได้น้อยกว่านม 9 เท่า ผักหลายชนิดมีการสร้างสารออกซาเลต (Oxalate) ซึ่งสามารถไปจับกับแคลเซียมทำให้ร่างกายไม่สามารถดูดซึมไปใช้ได้ดีเท่าที่ควร สาเหตุหลักที่ทำให้พบความแตกต่างระหว่างผักคะน้าและผักโขมฝรั่งในงานวิจัยดังกล่าว คือ ในผักโขมมีสารออกซาเลตสูง แต่ในผักคะน้ามีสารออกซาเลตต่ำมาก จากการศึกษาผักหลายชนิดที่น่าจะใช้เป็นแหล่งแคลเซียมและนิยมนบริโภคกันอยู่ทั่วไปในหลายภูมิภาคของไทย โดยเมื่อนำมาวิเคราะห์หาแคลเซียมและออกซาเลต พบว่าผักหลายชนิดมีแคลเซียมสูง ขณะเดียวกันก็มีออกซาเลตสูงด้วย ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม 1 ผักที่มีแคลเซียมสูงและออกซาเลตสูงประกอบด้วย ใบขจร สะตอ ผักโขม (ขม) ไทย มะเขือพวง และยอดกระถิน กลุ่ม 2 ผักที่มีแคลเซียมสูงและออกซาเลตปานกลาง คือ กะเพรา กระเจ็ด ยอดแค ผักบุ้งจีน และสะเดา และกลุ่ม 3 ผักที่มีแคลเซียมปานกลางถึงสูงแต่ออกซาเลตต่ำ ได้แก่ ผักคะน้า กวางตุ้ง จี๋เหล็ก ตำลึง บวบก และถั่วพู ดังนั้นกลุ่มผักที่ร่างกายสามารถนำแคลเซียมไปใช้ประโยชน์ได้ดีจึงเป็นกลุ่มที่ 3 โดยอาจใช้ทดแทนในกรณีของผู้ที่ไม่สามารถดื่มนมได้ (โรงพยาบาลกรุงเทพ, 2553) นอกจากนี้ยังพบว่าผักคะน้ามีคุณค่าสารอาหารที่สำคัญหลายชนิด เช่น วิตามินเอ วิตามินซี ฟอสฟอรัส เหล็ก และรวมทั้งมีปริมาณแคลเซียมสูง การบริโภคผักคะน้าอาจช่วยเสริมกระดูกให้แข็งแรง เนื่องจากคะน้า 100 กรัม มีปริมาณแคลเซียม 245 มิลลิกรัม เทียบได้กับนม 1 แก้ว (แหวนทับทิม ธนโกเศศ, 2554)

ปัจจุบันผักและผลไม้ปลอดสารเคมีเป็นที่นิยมของผู้บริโภคมากขึ้น ถึงแม้จะปลอดสารเคมีแต่เชื้อโรคและพยาธิยังเป็นสิ่งที่ควรให้ความสำคัญ ไม่ว่าจะเป็นพืชผักที่แช่มากับผักผลไม้รวมทั้งวิธีการกำจัดพืชผักเหล่านั้นออกไปนับว่าเป็นวิธีป้องกันได้ดีที่สุด เมื่อซื้อผักและผลไม้มาควรนำไปทำความสะอาดโดยการล้างทุกครั้ง แต่การล้างหรือแช่ผักและผลไม้ก่อนนำไปปรุงอาหารสามารถทำให้ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุที่อยู่ในผักสูญเสียไปกับน้ำได้ เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียวิตามินและแร่ธาตุน้อยที่สุดควรล้างผักก่อนหั่นเสมอ (อรอนงค์ กังสดาลอำไพ, 2552) การล้างผักและผลไม้ก่อนบริโภคช่วยลดสารพิษตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่อยู่ในผักและผลไม้ มีการทดสอบเรื่องการล้างผักด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การล้างด้วยน้ำผสมน้ำส้มสายชู ล้างด้วยน้ำผสมโซเดียมไบคาร์บอเนต ล้างด้วยน้ำผสมเกลือ ล้างด้วยน้ำผสมด่างทับทิม และการล้างโดยการผ่านน้ำไหล มีการทดลองล้างผักด้วย

4 วิธีการ คือ 1) ล้างโดยจุ่มในน้ำ 2) ล้างโดยน้ำไหลผ่าน 3) ล้างโดยน้ำผสมเกลือ และ 4) ล้างโดยน้ำผสมน้ำส้มสายชู พบว่า การล้างแต่ละวิธีสามารถลดปริมาณสารพิษลงได้ และการล้างด้วยน้ำผสมน้ำส้มสายชูมีประสิทธิภาพในการลดสารพิษในผักได้มากที่สุด (สาคร ศรีวิชัย, 2549) การล้างผักและผลไม้ด้วยวิธีดังกล่าวสามารถลดปริมาณสารพิษอย่างมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับที่ดีถึงดีมาก มีการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการล้างผักกะหล่ำปลีและผักกาดขาว เพื่อลดปริมาณสารพิษตกค้างกลุ่มไพรีทรอยด์ ด้วยน้ำล้าง 3 ชนิด ได้แก่ น้ำผสมด่างทับทิม น้ำผสมน้ำปูนใส และการล้างด้วยน้ำปราศจากไอออน พบว่า น้ำผสมด่างทับทิม 0.001 กรัมต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร สามารถชะล้างสารพิษตกค้างได้ดีที่สุด รองลงมา คือ การล้างด้วยสัดส่วนปริมาตรน้ำปูนใสต่อน้ำ (1:1) และการล้างด้วยน้ำปราศจากไอออน ตามลำดับ นอกจากนี้จากการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพจากการบริโภคผักกะหล่ำปลีและผักกาดขาวที่ปนเปื้อนไพรีทรอยด์มีค่าน้อยกว่าหนึ่ง ซึ่งแสดงว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยสำหรับคนในทุกกลุ่มอายุ (วนิดา จันทรสม, 2555) เมื่อบริโภคผักและผลไม้ที่ปลอดภัยจากสารพิษแล้ว ควรคำนึงถึงคุณค่าทางโภชนาการเพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอด้วย

การล้างผักมีวัตถุประสงค์เพื่อลดปริมาณสารเคมี กำจัดสิ่งสกปรก เชื้อโรคต่างๆ ที่ติดอยู่กับผักให้ถูกชะล้างออกไป แต่หากเลือกวิธีการล้างผักที่ไม่เหมาะสมก็จะทำให้เกิดการสูญเสียแร่ธาตุได้เช่นกัน มีงานวิจัยที่ทดลองล้างผักด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การล้างผักด้วยน้ำผสมน้ำส้มสายชู น้ำผสมด่างทับทิม น้ำผสมเกลือ เป็นต้น พบว่า สามารถลดปริมาณสารพิษตกค้างได้ในระดับดี แต่ในทางตรงข้ามยังไม่พบการศึกษาปริมาณสารอาหารที่ยังคงอยู่ในผักหลังจากการล้างด้วยวิธีการต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น โดยเฉพาะปริมาณแร่ธาตุ ด้วยเหตุนี้ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปริมาณแคลเซียมในผักคะน้าหลังจากการล้างด้วยน้ำผสมน้ำส้มสายชู น้ำผสมด่างทับทิม น้ำผสมโซเดียมไบคาร์บอเนตและน้ำผสมเกลือ เนื่องจาก 4 วิธีนี้ สามารถลดปริมาณสารพิษได้ดี และเกลือหาได้ง่าย มีใช้ในครัวเรือนและเหตุผลในการเลือกผักคะน้ามาเป็นตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากผักคะน้าเป็นผักที่มีผู้นิยมบริโภค นำไปประกอบอาหารได้หลากหลายชนิด สามารถปลูกและหาซื้อได้ตลอดทั้งปี รวมทั้งผักคะน้ายังมีปริมาณแคลเซียมสูง การศึกษาครั้งนี้จะทำให้ได้ข้อมูลเพื่อให้ผู้บริโภคนำไปใช้เป็นทางเลือกในการล้างผักคะน้าต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบปริมาณแคลเซียมในผักคะน้าก่อนและหลังการล้างด้วยน้ำผสมน้ำส้มสายชู น้ำผสมด่างทับทิม น้ำผสมโซเดียมไบคาร์บอเนตและน้ำผสมเกลือ

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตด้านประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ ผักคะน้า ซึ่งจำหน่ายในตลาดเมืองใหม่ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ การวิเคราะห์ปริมาณแคลเซียมในผักคะน้า หลังจากล้างด้วย 4 วิธีการ ประกอบด้วย 1) น้ำผสมน้ำส้มสายชู 2) น้ำผสมด่างทับทิม 3) น้ำผสมโซเดียมไบคาร์บอเนต และ 4) น้ำผสมเกลือ ด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบ Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS)

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

ปริมาณแคลเซียม หมายถึง จำนวนของแคลเซียมที่มีอยู่ในผักคะน้า (มิลลิกรัม/น้ำหนักสด 100 กรัม) ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS)

การวิเคราะห์ด้วยวิธี Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS) หมายถึง วิธีที่ใช้ในการวิเคราะห์หาปริมาณแคลเซียมที่มีอยู่ในตัวอย่างผักคะน้า เมื่อได้รับความร้อนจะกลายเป็นอะตอมอิสระดูดกลืนพลังงานแสงจากแหล่งกำเนิดแสง โดยแสงที่ผ่านการดูดกลืนแล้วจะถูกเลือกเฉพาะความยาวคลื่นที่จำเพาะกับแร่ธาตุแคลเซียมที่มีอยู่ในตัวอย่างผักคะน้า

การล้างผักคะน้าด้วยน้ำผสมน้ำส้มสายชู หมายถึง การนำผักคะน้าแช่ในน้ำผสมน้ำส้มสายชู โดยใช้น้ำส้มสายชูที่มีกรดน้ำส้มความเข้มข้น 5% ปริมาณ 400 มิลลิลิตร ผสมกับน้ำ 4,000 มิลลิลิตร (อัตราส่วน 1:10) แช่ผักคะน้าทิ้งไว้ 10 นาที และนำไปล้างด้วยน้ำอีกครั้งหนึ่ง

การล้างผักคะน้าด้วยน้ำผสมด่างทับทิม หมายถึง การนำผักคะน้าแช่ในน้ำผสมด่างทับทิม โดยใช้ด่างทับทิมปริมาณ 30 เกล็ด หรือ 0.0553 กรัม ผสมกับน้ำ 4,000 มิลลิลิตร แช่ผักคะน้าทิ้งไว้ 10 นาที และนำไปล้างด้วยน้ำอีกครั้งหนึ่ง

การล้างผักคะน้าด้วยน้ำผสมโซเดียมไบคาร์บอเนต หมายถึง การนำผักคะน้าแช่ในน้ำผสมโซเดียมไบคาร์บอเนต โดยใช้โซเดียมไบคาร์บอเนตปริมาณ 1 ช้อนโต๊ะ หรือ 20.85 กรัม ผสมกับน้ำอุ่น 1 กระละมัง (20 ลิตร) แช่ผักคะน้าไว้ 15 นาที และนำไปล้างด้วยน้ำอีก 2 ครั้ง

การล้างผักคะน้าด้วยน้ำผสมเกลือ หมายถึง การนำผักคะน้าแช่ในน้ำผสมเกลือป่น โดยใช้เกลือป่นปริมาณ 1 ช้อนโต๊ะ หรือ 19.03 กรัม ผสมกับน้ำ 4,000 มิลลิลิตร แช่ผักคะน้าทิ้งไว้ 10 นาที และนำไปล้างด้วยน้ำอีกครั้งหนึ่ง

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

การศึกษานี้ทำให้ได้ประโยชน์ ดังนี้

1. ทำให้ได้ข้อมูลสำหรับผู้บริโภคนำไปประกอบการเลือกใช้วิธีล้างผักคะน้าที่เหมาะสม
2. ทำให้ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับปริมาณแคลเซียมในผักคะน้าก่อนและหลังการล้างด้วยน้ำผสมน้ำส้มสายชู น้ำผสมด่างทับทิม น้ำผสมโซเดียมไบคาร์บอเนตและเกลือ สำหรับนักโภชนาการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปประกอบการแนะนำการล้างและการบริโภคผักคะน้า



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved