

ย่อวารสาร

Fruit and vegetable intake and incidence of type 2 diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis

Carter P, Gray LJ, Troughton J, Khunti K, Davies MJ. Fruit and vegetable intake and incidence of type 2 diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2010 Aug 18; 341:c4229

เรื่องย่อ

ในปัจจุบันมีการคาดการณ์ถึงความชุกโรคเบาหวานของทั่วโลกว่ามีประมาณร้อยละ 6.4 โดยมีปัจจัยที่สำคัญคือการบริโภคอาหาร สำหรับบทบาทของคาร์โบไฮเดรต และอาหารประเภทเส้นใยในรูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคผักและผลไม้กับอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ยังมีการกล่าวถึงไม่มากนัก จากการสำรวจอาหารและโภชนาการแห่งชาติของสหราชอาณาจักรในปี ค.ศ.2002 พบว่าปริมาณการบริโภคผักและผลไม้ที่แนะนำต่อวันคือห้าส่วน โดยพบว่าร้อยละ 86 ของเพศชายและหญิงมีการบริโภคผักและผลไม้ น้อยกว่าปริมาณที่แนะนำและร้อยละ 62 ที่บริโภคน้อยกว่าสามส่วนของปริมาณที่ต้องได้รับต่อวัน อาจคาดได้ว่าการบริโภคของผักและผลไม้ที่ไม่เพียงพอส่งผลต่อการเสียชีวิตถึง 2.6 ล้านทั่วโลก

ในปี ค.ศ.2007 มีการทบทวนบทความและทำการวิเคราะห์ในรูปแบบ Meta analysis พบว่าการบริโภคผักและผลไม้มากกว่า 3 หน่วยบริโภคต่อวันไม่ได้มีความสัมพันธ์กับการลดความเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 แต่ข้อสรุปนี้ถูกจำกัดด้วยภาษาและการสืบค้นแหล่งฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่มีไม่มากนัก การศึกษานี้ได้รวบรวมข้อมูลที่ได้รับการตีพิมพ์ในปัจจุบันซึ่งนำไปสู่การค้นหาความสัมพันธ์เพิ่มเติมต่อไป

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสืบค้นโดยใช้คู่มือการสืบค้นจาก Cochrane และคำแนะนำในการทบทวนบทความ

อย่างเป็นระบบจาก The Centre for Reviews and Dissemination วิธีการสืบค้นได้รวมหัวเรื่องทางการแพทย์ และไม่ใช้หัวเรื่องทางการแพทย์ และสืบค้นในฐานข้อมูล Ovid MEDLINE (R) ปี ค.ศ.1950-กุมภาพันธ์ ค.ศ.2009 ฐานข้อมูล Embase ปี ค.ศ.1980 - มีนาคม ค.ศ.2009 The Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) ปี ค.ศ.1981-มีนาคม ค.ศ.2009 และ The British Nursing Index (BNI) ปี ค.ศ.1985 - มีนาคม ค.ศ.2009 ผ่านสืบค้นด้วย NLH เวอร์ชัน 2.0 และ Cochrane Library (CDSR, CENTRAL, DARE) ตั้งแต่ฉบับแรกถึงฉบับที่ 1 ปี ค.ศ.2009

การศึกษาในรูปแบบ Prospective cohort studies ซึ่งได้รวมถึงการวัดปริมาณการบริโภคผัก ผลไม้ และการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยหนึ่งในผู้ทบทวนบทความทำการสืบค้นและทบทวนผลการศึกษา เมื่อมีความไม่ชัดเจนเกิดขึ้นจะมีการประเมินเนื้อหาจากความคิดเห็นอย่างอิสระของผู้ทบทวนบทความสองคน และผลสรุปจะได้ออกจากการอภิปรายร่วมกัน ไม่มีเอกสารที่พบในภาษาอื่นนอกเหนือจากภาษาอังกฤษ การวิจัยนี้ได้วัดค่า Hazard ratios และ Relative risks ในรูปของค่าลอการิทึมและค่าความคลาดเคลื่อน Standard errors พร้อมกับค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ระดับนัยสำคัญทางสถิติพิจารณาค่า p -value น้อยกว่า 0.05 ข้อมูลถูกวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ STATA เวอร์ชัน 10

ผลการศึกษาจากบทความทั้งสิ้น 3,446 บทความภายหลังถูกประเมินชื่อเรื่อง บทคัดย่อและเนื้อหาทั้งหมดในบทความที่อาจเกี่ยวข้อง และการคัดบทความที่ซ้ำกัน บทความที่ไม่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด เหลือบทความจำนวน 6 ฉบับเพื่อเข้าสู่การวิเคราะห์ 2 บทความที่มีข้อมูลทั้งการบริโภคผัก ผลไม้ ผักและผลไม้ ผักใบเขียว และเพียงบทความเดียวที่มีข้อมูลเฉพาะการบริโภคผักและผลไม้เท่านั้น จากการวิเคราะห์แสดงถึงการบริโภคผักใบเขียวในปริมาณที่มากขึ้นนั้นมีประโยชน์มากขึ้น

การเปรียบเทียบ	จำนวน บทความ	Cases/ non cases	Pooled HR (95%CI), p-value	Heterogeneity (I ² , p-value)
บริโภคผักเท่านั้น	5	8,563/204,654	0.91 (0.76 to 1.09), 0.32	78.1, 0.001
บริโภคผลไม้เท่านั้น	5	8,563/204,654	0.93 (0.83 to 1.01), 0.27	52.6, 0.07
บริโภคผักและผลไม้	4	8,302/146,715	1.00 (0.92 to 1.09), 0.97	0, 0.40
บริโภคผักใบเขียว	4	7,422/169,807	0.86 (0.77 to 0.97), 0.01	39.6, 0.18

เช่นกัน โดยการบริโภคผักใบเขียว 1.35 หน่วยบริโภคต่อวันซึ่งเป็นปริมาณสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับบริโภค 0.2 หน่วยบริโภคต่อวันซึ่งเป็นปริมาณต่ำที่สุดนั้นสามารถช่วยลดความเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ถึงร้อยละ 14 (p-value = 0.01) (Hazard ratio 0.86 ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 อยู่ระหว่าง 0.77 - 0.96)

ธนะภูมิ รัตนานพวงศ์

วิจารณ์

การศึกษานี้โดยการทบทวนบทความที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ อีกทั้งมีการวิเคราะห์ในรูปแบบ Meta analysis ผู้วิจัยได้ใช้แนวทางที่เป็นมาตรฐานในขั้นตอนของการสืบค้นของ Cochrane และการทบทวนบทความอย่างเป็นระบบจาก The Centre for Reviews and Dissemination ซึ่งได้จากทุกฐานข้อมูลที่มีความครอบคลุมในทุกตัวแปรของการศึกษา มีการระบุช่วงเวลาอย่างชัดเจน อีกทั้งการสืบค้นไม่มีข้อจำกัดทางด้านภาษา

การศึกษานี้มีผู้วิจัยจำนวน 2 คนทำการคัดเลือกบทความ สำหรับการประเมินคุณภาพของบทความที่สืบค้นได้นั้นมีการสร้างแบบประเมินโดยอ้างอิงแนวทาง MOOSE, QUATSO และ STROBE แสดงถึงผู้วิจัยพยายามให้แบบประเมินที่สร้างขึ้นดังกล่าวมีมาตรฐานมากที่สุด แต่เมื่อพิจารณากรณีที่มีความเห็นแตกต่างกัน การศึกษานี้ไม่ได้ใช้ผู้วิจัยคนที่ 3 เป็นคนตัดสินในประเด็นความเห็นที่แตกต่างกัน แต่ใช้การอภิปรายร่วมกันเพื่อแก้ไขความเห็นที่แตกต่างดังกล่าว ซึ่งอาจส่งผลต่อ

การคัดเลือกและประเมินบทความต่าง ๆ ได้

แม้ว่าการศึกษานี้ไม่สามารถพบความสัมพันธ์ทางสถิติของประโยชน์ในการบริโภคผักและผลไม้ต่อการลดความเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งสาเหตุหนึ่งอาจพออธิบายได้จากจำนวนบทความที่ถูกคัดเลือกมีเพียง 6 บทความทำให้ไม่สามารถมีอำนาจ (Power) การตรวจสอบความสัมพันธ์ที่มีอยู่จริงได้ แต่ผู้วิจัยได้แสดงถึงประโยชน์ของการบริโภคผักและผลไม้โดยอ้างอิงจากการศึกษาอื่นที่ผ่านมามีพบว่าการบริโภคผักและผลไม้สามารถลดความเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้^(1, 2) นอกจากนี้ผลการศึกษายังสนับสนุนข้อมูลที่แสดงถึงประโยชน์ของผักใบเขียวในการป้องกันโรคเรื้อรังต่าง ๆ อาทิ โรคมะเร็ง โรคหัวใจ รวมทั้งสามารถลดระดับโคเลสเตอรอลในเลือดได้⁽³⁾ ผู้วิจัยได้อธิบายถึงประโยชน์ของการบริโภคผักใบเขียว ซึ่งอาจลดความเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยมีการยกตัวอย่างสารประกอบต่าง ๆ ในผักใบเขียว เช่นแมกนีเซียม α linolenic acid แต่กลไกของผักใบเขียวต่อความเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อาจต้องมีการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจมากขึ้น บทความที่ถูกคัดเลือกเข้ามานั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติผู้วิจัยได้คำนึงถึงความแตกต่างดังกล่าวและมีการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity analysis) แต่ผลจากการวิเคราะห์กลับไม่พบว่าตัวแปรใดส่งผลต่อความแตกต่างดังกล่าว อย่างไรก็ตามผู้วิจัยพยายามอธิบายความแตกต่างของแต่ละบทความโดยใช้การบรรยาย อาทิ วิธีการประเมินการบริโภคซึ่งในแต่ละบทความมีความแตกต่างกัน เป็นต้น

โดยสรุปการศึกษานี้ได้มีบททบทวนบทความการศึกษิต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ มีการอ้างอิงมาจากแนวทางที่เป็นมาตรฐานต่าง ๆ อีกทั้งมีความครอบคลุมในการสืบค้น สำหรับการประเมินนั้นได้พัฒนาเกณฑ์การประเมินขึ้นเองแต่ได้อ้างอิงจากแนวทางมาตรฐานอื่น ๆ เช่นเดียวกัน สำหรับผลการศึกษานี้ในส่วนของการบริโภคผักและผลไม้อาจให้ผลการศึกษาที่ยังไม่ชัดเจนมากนักทั้งนี้อาจเนื่องมาจากจำนวนบทความที่ถูกคัดเลือกเข้าสู่การวิเคราะห์มีจำนวนน้อย หรือแม้กระทั่งความแตกต่างของบทความแต่ละฉบับ ความแตกต่างของบทความนั้นนำไปสู่การวิเคราะห์ความไว การศึกษานี้ยังไม่อาจสรุปความแตกต่างนั้นได้อย่างชัดเจนแต่ได้พยายามอธิบายในรูปของการบรรยายโดยมิได้มีการใช้สถิติในการทดสอบ ในท้ายสุดสิ่งหนึ่งที่ผู้วิจัยได้แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ได้อย่างชัดเจนคือ การบริโภคผักใบเขียวสามารถลดความเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้เสนอให้มีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อความเข้าใจกลไกดังกล่าวต่อไป

บทความนี้จึงเป็นตัวอย่งการทบทวนการศึกษาอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ในรูปแบบ Meta analysis ซึ่งสามารถตอบคำถามของศึกษาวิจัยที่ชี้ให้เห็นประโยชน์

ของการบริโภคผักใบเขียว ตลอดจนผลการศึกษาที่ได้ก็นำไปสู่การการศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นอื่น ๆ ต่อไป

อ้างอิง

1. Montonen J, Knekt P, Harkanen T, Jarvinen R, Heliövaara M, Aromaa A, Reunanen A. Dietary Patterns and the Incidence of Type 2 Diabetes. *Am J Epidemiol* 2005 Feb 1; 161(3):219-27
2. Williams DE, Wareham NJ, Cox BD, Byrne CD, Hales CN, Day NE. Frequent salad vegetable consumption is associated with a reduction in the risk of diabetes mellitus. *J Clin Epidemiol*. 1999 Apr; 52(4): 329-35
3. Craig W. Vegetarian Diet Helps Prevent Chronic Disease. [cited 2011 Jun 26]. Available from: <http://www.vegetarian-nutrition.info/updates/vegetarian-diet-prevents-disease.php>.

ธนะภูมิ รัตนานุพงศ์