

แดชไดเอท (DASH Diet) อาหารทางเลือกสำหรับผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

นางสาวทัศนีย์เวช ยะโส

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประชากรทั่วโลก มีผู้เสียชีวิตจากโรคดังกล่าวถึงปีละ 7.5 ล้านคน จากผู้ป่วยความดันโลหิตสูงเกือบ 1 พันล้านคนทั่วโลก สำหรับในประเทศไทยพบความชุกของโรคดังกล่าวในประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 22 ในปี พ.ศ. 2552 เป็นร้อยละ 24.7 ในปี พ.ศ. 2557¹ ข้อมูลจากสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข สถิติผู้ป่วยในที่ได้รับการรักษาด้วยโรคความดันโลหิตสูง ในปี พ.ศ. 2555 เทียบกับปี พ.ศ.2561 เพิ่มขึ้นจาก 1,570.6 เป็น 2,245.09 ต่อจำนวนประชากร 100,000 คน มีการประเมินค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลพบว่าประเทศไทยต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเกือบ 80,000 ล้านบาทต่อปีต่อจำนวนผู้ป่วยประมาณการ 10 ล้านคน²

สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทยให้นิยามของคำว่า ความดันโลหิตสูง (hypertension) หมายถึง ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (systolic blood pressure, SBP) \geq 140 mmHg และ/หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิก (diastolic blood pressure, DBP) \geq 90 mmHg โดยอ้างอิงจากการวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาล ปัจจัยที่ส่งเสริมให้มีความดันโลหิตสูงมีหลายอย่าง เช่น อายุ เพศ พันธุกรรม สิ่งแวดล้อม สังคม และการบริโภคเกลือ ถ้าผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงและไม่รักษาให้ถูกต้องจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่าง ๆ เช่น โรคอัมพาตจากหลอดเลือดในสมองตีบ โรคหลอดเลือดในสมองแตก โรคหัวใจขาดเลือด โรคหัวใจวาย โรคไตวาย และหลอดเลือดแดงใหญ่โป่งพอง เป็นต้น การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นหัวใจสำคัญของการป้องกันและรักษาโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งก็ได้แก่ การลดน้ำหนักในผู้ที่น้ำหนักเกิน การบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพเป็นประจำ การจำกัดปริมาณเกลือและโซเดียมในอาหาร การเพิ่มกิจกรรมทางกาย และ/หรือออกกำลังกายแบบแอโรบิกอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งการลดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์³

ปี ค.ศ. 2018 นิตยสารสหรัฐ U.S. News & World Report จัดให้แดชไดเอทเป็นอาหารที่ดีที่สุด ถึง 3 ด้าน คือ ด้านอาหารที่ดีที่สุดทั่วไป (Best Diets Overall) ด้านอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีที่สุด (Best Diets For Healthy Eating) และด้านอาหารที่ดีที่สุดต่อสุขภาพหัวใจ (Best Heart-Healthy Diet) รวมทั้งถูกจัดเป็นอันดับ 2 ในด้านอาหารที่ดีที่สุดสำหรับโรคเบาหวาน (Best Diets For Diabetes)⁴ ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้แดชไดเอทได้รับการแนะนำจากสมาคมโรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกา (American Heart Association) ให้เป็นแนวทางในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง นอกจากนี้ยังมีการศึกษารวบรวมผลอย่างเป็นระบบ (Systematic-Review with Meta-Analysis) ยืนยันผลของการรับประทานอาหารแบบแดชในผู้เข้าร่วมวิจัยกว่า 2,000 คน ผู้ที่รับประทานอาหารแบบแดชไดเอทเป็นระยะเวลา 2-24 สัปดาห์ ถึงผลการลดลงของความดันโลหิต คอเลสเตอรอลรวมและคอเลสเตอรอลชนิด LDL อย่างมีนัยสำคัญ

แดชไดเอทคืออะไร

DASH Diet หรือ Dietary Approaches to Stop Hypertension Diet เป็นหลักการบริโภคอาหารเพื่อการดูแลสุขภาพในระยะยาว ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อรักษาหรือป้องกันภาวะความดันโลหิตสูง มูลนิธิหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ได้ให้ความหมาย DASH Diet ไว้คือแนวทางโภชนาการเพื่อหยุดความดันโลหิตสูง หลักการสำคัญของการรับประทานอาหารแบบแดช คือลดการบริโภคอาหารที่มีเกลือโซเดียม ไขมันอิ่มตัว ไขมันรวมและคอเรสเตอรอลสูง และเพิ่มการรับประทานใยอาหาร โปรตีน แคลเซียม แร่ธาตุต่าง ๆ อย่างโพแทสเซียม แมกนีเซียม⁵

ความเป็นมาของแดชไดเอท

แดชไดเอทมีจุดเริ่มต้นมาจากการศึกษาวิจัยเพื่อหาอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยความดันโลหิตสูง เนื่องจากขณะนั้นโรคความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาที่สำคัญในประเทศสหรัฐอเมริกา สถาบันเอ็นไอเอช (National Institutes of Health : NIH) จึงเสนอให้งบประมาณเพื่อวิจัยอาหารสำหรับผู้ป่วยความดันโลหิตให้กับสถาบัน National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) เกิดเป็นความร่วมมือกันของศูนย์วิจัยทางการแพทย์ที่มีชื่อเสียง 5 แห่งทั่วสหรัฐอเมริกา เพื่อดำเนินงานวิจัยที่ใหญ่ที่สุด เป็นการทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (randomized controlled trial) คือ มหาวิทยาลัยจอนส์ฮอปกินส์ ศูนย์การแพทย์มหาวิทยาลัยดุ๊ก ศูนย์วิจัยสุขภาพขององค์กร Kaiser Permanente โรงพยาบาลบริกแฮมแอนด์วูแมน ของมหาวิทยาลัย ฮาร์วาร์ด และศูนย์วิจัยชีวเวชเพนนิ่งตัน เริ่มศึกษาวิจัยในปี ค.ศ.1992 ทำให้ได้ชนิดอาหารที่ช่วยลดความดันโลหิตที่เรียกว่าแดชไดเอท ให้ความดันซิสโตลิกลดลง 5.5 mmHg ความดันไดแอสโตลิกลดลง 3.0 mmHg⁶ มีการศึกษาเพื่อหาปริมาณโซเดียมในแดชไดเอทที่ควรบริโภคต่อวัน พบว่าโซเดียม 1,500 มิลลิกรัม ลดความดันโลหิตเฉลี่ยได้มากที่สุดคือ 11.5/5.7 mmHg⁷ ศึกษาสัดส่วนของ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมันไม่อิ่มตัวในแดชไดเอท⁸ ศึกษาปริมาณคาร์โบไฮเดรตกับดัชนีน้ำตาล (Glycemic Index) ในแดชไดเอท⁹ รวมทั้งศึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรวมกับการใช้แดชไดเอท¹⁰ ซึ่งก็ยืนยันถึงประสิทธิผลที่ดีต่อผู้ป่วยความดันโลหิตตลอดจนกลุ่มเสี่ยงและคนที่มีความสุขที่ดีด้วย

แม้ว่าแดชไดเอทจะถูกออกแบบมาเพื่อรักษาหรือป้องกันภาวะความดันโลหิตสูง แต่ได้รับการยอมรับว่าเป็นอาหารสุขภาพในการดูแลสุขภาพผู้ป่วยเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน¹¹ โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง ไขมันในเลือดสูง¹² รวมทั้งใช้ได้ผลดีในผู้ที่ต้องการลดน้ำหนักหรือเป็นโรคอ้วนด้วย¹³ อีกทั้งยังเป็นอาหารเพื่อสุขภาพที่รับประทานได้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งองค์กรและสถาบันสุขภาพระดับโลกหลายแห่งแนะนำให้รับประทานแดชไดเอทเพื่อรักษา ป้องกัน และส่งเสริมสุขภาพด้วยเช่นกัน

วางแผนรับประทานแดชไดเอท

ก่อนจะเริ่มรับประทานแดชไดเอทจึงควรประเมินสุขภาพของตนเองก่อน เพื่อที่จะสามารถวางแผนรับประทานได้ถูกต้องและเหมาะสมกับแต่ละบุคคล ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ประเมินตนเองจากค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)

$$\text{ดัชนีมวลกาย (BMI)} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

การแปลผลของดัชนีมวลกาย

BMI	อยู่ในเกณฑ์	ภาวะเสี่ยงต่อโรค
น้อยกว่า 18.50	น้ำหนักน้อย/ผอม	มากกว่าคนปกติ
ระหว่าง 18.5 – 22.90	ปกติ (สุขภาพดี)	เท่าคนปกติ
ระหว่าง 23 – 24.90	ท้วม/โรคอ้วนระดับ 1	อันตรายระดับ 1
ระหว่าง 25 – 29.90	อ้วน/โรคอ้วนระดับ 2	อันตรายระดับ 2
มากกว่า 30	อ้วนมาก/โรคอ้วนระดับ 3	อันตรายระดับ 3

ที่มา : สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

2. ประเมินพลังงานขั้นพื้นฐานที่ร่างกายต้องการ (Basal Metabolic Rate : BMR)

Basal Metabolic Rate (BMR) หรือ อัตราการเผาผลาญพลังงานของร่างกาย “ขณะพักผ่อน” คือ เมื่อร่างกายอยู่นิ่ง ไม่มีกิจกรรมอื่น ๆ เป็นขณะที่ระบบย่อยพักงาน ซึ่งเป็นพลังงานที่ถูกใช้ไปเพียงเพื่อรักษา ระดับการมีชีวิต เช่น หัวใจเต้น ปอด ตับ กล้ามเนื้อ ผิวหนัง และ อื่น ๆ

สูตรการคำนวณ BMR ของ The Mifflin St Jeor Equation

$$\begin{aligned} \text{เพศชาย} &= (10 \times \text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}) + (6.25 \times \text{ส่วนสูง (เซนติเมตร)}) - (5 \times \text{อายุ}) + 5 \\ \text{เพศหญิง} &= (10 \times \text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}) + (6.25 \times \text{ส่วนสูง (เซนติเมตร)}) - (5 \times \text{อายุ}) - 161 \end{aligned}$$

3. ประเมินพลังงานที่ร่างกายต้องการทั้งหมดต่อวัน (Total Daily Energy Expenditure : TDEE)

Total Daily Energy Expenditure (TDEE) หมายถึงค่าพลังงานที่ร่างกายต้องการในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละวัน ทั้งการเดิน วิ่ง นอน ทำงาน หรือว่าออกกำลังกาย ซึ่งในคนที่ไม่ค่อยขยับร่างกายจะต้องการใช้พลังงานในส่วนนี้น้อยกว่าคนที่ออกกำลังกายเป็นประจำ สำหรับคนที่จะควบคุมน้ำหนักจึงไม่ควรรับประทานอาหารเกินค่า TDEE ที่คำนวณได้ของบุคคลนั้น

$$\text{พลังงานที่ร่างกายต้องการทั้งหมดต่อวัน (TDEE)} = \text{BMR} \times \text{ตัวแปร}$$

ค่าตัวแปรของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย	ตัวแปร
นั่งทำงานอยู่กับที่ และไม่ได้ออกกำลังกายเลย	1.2
ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเล็กน้อย ประมาณอาทิตย์ละ 1-3 วัน	1.375
ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาปานกลาง ประมาณอาทิตย์ละ 3-5 วัน	1.55
ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาอย่างหนัก ประมาณอาทิตย์ละ 6-7 วัน	1.725
ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาอย่างหนักทุกวันเช้าเย็น	1.9

4. วางแผนการรับประทานแคลเซียมให้เหมาะสมกับตัวเอง

เมื่อทราบดัชนีมวลกาย (BMI) พลังงานขั้นพื้นฐานที่ร่างกายต้องการ (BMR) และพลังงานที่ร่างกายต้องการทั้งหมดต่อวัน (TDEE) แล้วจึงวางแผนการรับประทานแคลเซียม ได้ดังนี้

ต้องการเพิ่มน้ำหนัก	รับประทานอาหารมากกว่าพลังงานที่ร่างกายต้องการทั้งหมดต่อวัน (มากกว่า TDEE)
ต้องการคั่งน้ำหนักเดิม	รับประทานอาหารเท่ากับพลังงานที่ร่างกายต้องการทั้งหมดต่อวัน (เท่ากับ TDEE)
ต้องการลดน้ำหนัก	รับประทานน้อยกว่าพลังงานที่ร่างกายต้องการทั้งหมดต่อวัน (น้อยกว่า TDEE) แต่ไม่น้อยกว่าพลังงานขั้นพื้นฐานที่ร่างกายต้องการ (BMR) + เพิ่มกิจกรรมทางกายเพื่อเผาผลาญพลังงานให้มากขึ้น

เมื่อทราบว่าพลังงานที่จะรับประทานในแต่ละวันเป็นเท่าไร นำค่าที่ได้มาเทียบกับตารางแสดงสัดส่วนแคลเซียมที่รับประทานต่อวันแยกตามจำนวนแคลอรีที่ใช้ โดยแคลเซียมจะจัดหมวดอาหารเป็น 8 หมวด แต่ละหมวดจะระบุจำนวนตัวเลขที่ต้องรับประทานต่อวัน โดยมีหน่วยนับปริมาณอาหารเป็น “ส่วน” ซึ่งมาจากคำว่า “serving size” ในตารางจะระบุข้อมูลแสดงว่าอาหาร 1 ส่วน คือปริมาณเท่าไรด้วย

ตารางแสดงสัดส่วนแคลเซียมที่รับประทานต่อวันแยกตามจำนวนแคลอรีที่ใช้

หมวดอาหาร	ปริมาณอาหารที่รับประทาน (ส่วน/วัน)						อาหาร 1 ส่วน
	1,200 กิโลแคลอรี/วัน	1,400 กิโลแคลอรี/วัน	1,600 กิโลแคลอรี/วัน	1,800 กิโลแคลอรี/วัน	2,000 กิโลแคลอรี/วัน	2,600 กิโลแคลอรี/วัน	
ธัญพืช	4-5	5-6	6	6	6-8	10-11	ข้าวกล้อง 1 ทัพพี ข้าวเหนียว ½ ทัพพี
ผัก	3-4	3-4	3-4	4-5	4-5	5-6	ผักสด 2 ทัพพี ผักสุก 1 ทัพพี น้ำผัก 120 มล.
ผลไม้	3-4	4	4	4-5	4-5	5-6	ผลไม้ 1 ผลกลาง (ส้ม) ผลไม้ ½ ผลใหญ่ (ฝรั่ง) ผลไม้ 6-8 ชิ้นคำ (มะละกอ)
อาหารแคลเซียมสูง	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	3	นมไขมันต่ำหรือปราศจากไขมัน โยเกิร์ต 1 ถ้วย เต้าหู้ ½ ช้อน งาดำ 1 ช้อนโต๊ะ
เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน	≤3	≤3-4	≤3-4	≤6	≤6	≤6	เนื้อสัตว์ไม่ติดมันสุก 2 ช้อนโต๊ะ ไข่ไก่ 1 ฟอง
ถั่ว/เมล็ดธัญพืช	3 ต่อสัปดาห์	3 ต่อสัปดาห์	3-4 ต่อสัปดาห์	4 ต่อสัปดาห์	4-5 ต่อสัปดาห์	1	ถั่วเมล็ดแห้งต้มสุก ½ ถ้วยตวง เมล็ด

							ทานตะวัน เมล็ดแดง ทานตะวัน 2 ชั้นโต๊ะ ถั่วลิสง มะม่วงหิม พานต์ 1 กำมือ
น้ำมัน	1	1	2	2-3	2-3	3	น้ำมันพืช 1 ช้อนชา
น้ำตาล	≤3 ต่อ สัปดาห์	≤3 ต่อ สัปดาห์	≤3 ต่อ สัปดาห์	≤5 ต่อ สัปดาห์	≤5 ต่อ สัปดาห์	≤2	น้ำตาล 1 ช้อนโต๊ะ
โซเดียม	2,300 มิลลิกรัม/วัน						เกลือ 1 ช้อนชา

ที่มา : DASH Eating Plan. ของ National Heart, Lung, and Blood Institute ¹⁴

- 1) **ธัญพืช** ควรรับประทานธัญพืชไม่ขัดสี เช่น ข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ข้าวโพด ลูกเดือย ข้าวสาลี ข้าวฟ่าง ข้าวบาร์เลย์ ธัญพืชไม่ขัดสีเป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน มีเส้นใยอาหาร วิตามินและแร่ธาตุชนิดต่าง ๆ
- 2) **ผัก** ควรรับประทานผักสด เพราะเป็นแหล่งของวิตามินและแร่ธาตุ เช่น โพแทสเซียมและแมกนีเซียม ซึ่งช่วยลดความดันโลหิต มีกากใยช่วยให้ระบบขับถ่ายเป็นปกติ ควรรับประทานผักใบเขียวและผักหลากหลายนี้อีกตามฤดูกาล เช่น คื่นช่าย กวางตุ้ง บวบขม บวบหอม บวบยอ ข้าวโพด บรอกโคลี บวบเหลี่ยม แครอท มะเขือม่วง และรวมถึง เห็ด หน่อไม้ หัวหอม หอมหัวใหญ่ มะเขือเทศ แครอทและสมุนไพรทุกชนิด
- 3) **ผลไม้** ควรรับประทานผลไม้สด เพราะเป็นแหล่งของวิตามินและแร่ธาตุ เช่น โพแทสเซียมและแมกนีเซียม รับประทานผลไม้ตามฤดูกาลและผลไม้หลากสี เช่น กล้วย ฝรั่ง แก้วมังกร ชมพู่มะละกอ ส้ม เลียงผลไม้ กระบอง เนื่องจากมีน้ำตาล โซเดียม รวมทั้งมีสารกันเสีย วัตถุปรุงแต่งสี กลิ่น และรสชาติ
- 4) **อาหารแคลเซียมสูง** ควรรับประทานอาหารแคลเซียมสูงจากธรรมชาติ เช่น นมไขมันต่ำหรือนมปราศจากไขมัน โยเกิร์ตไขมันต่ำ เต้าหู้ งาดำ งาขี้ม่อน ปลาตัวเล็ก ปูกระตอย กุ้งแห้งตัวเล็ก กุ้งฝอย ปลาลิ้นหมา ใบชาพลู ใบยอ ผักแพว เป็นต้น
- 5) **เนื้อสัตว์ไขมันต่ำ** ควรรับประทาน ปลา ไก่ เป็ด เลี้ยงเนื้อแดง เช่น เนื้อหมู เนื้อวัว เนื้อแพะ เนื่องจากมีปริมาณคอเลสเตอรอลและไขมันอิ่มตัวสูง
- 6) **ถั่วและเมล็ดพืช** เป็นแหล่งโปรตีน ไขมันดี และแร่ธาตุแมกนีเซียม ซึ่งมีส่วนช่วยลดความดันโลหิต แต่ต้องมีไขมันดีเป็นส่วนประกอบ เช่น ถั่วลิสง อัลมอนต์ เม็ดมะม่วงหิมพานต์ แมคคาเดเมีย เมล็ดทานตะวัน เมล็ดฟักทอง ต้องเลือกรสธรรมชาติ ไม่ปรุงรส และอบแทนการทอด
- 7) **น้ำมัน** ควรรับประทานไขมันดี เช่น น้ำมันมะกอก น้ำมันเมล็ดฟักทอง น้ำมันดอกคำฝอย น้ำมันอะโวคาโด น้ำมันคาโนลา น้ำมันงาขี้ม่อน น้ำมันรำข้าว น้ำมันงา น้ำมันถั่วลิสง เลี่ยงอาหารที่มีไขมันอิ่มตัว เช่น น้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม กะทิ ไขมันจากสัตว์ น้ำมันหมู ชีส เลี่ยงไขมันทรานส์ (Trans fatty acids) เช่น ครีมเทียม เนยเทียม
- 8) **น้ำตาล** ลดเลี่ยนน้ำตาล เครื่องดื่มรสหวาน ของหวาน หรือรับประทานให้น้อยที่สุด
- 9) **โซเดียม** ในคนปกติควรบริโภคโซเดียมไม่เกิน 2,300 มิลลิกรัม/วัน (เกลือ 1 ช้อนชา) ในคนที่ต้องการลดความดันโลหิตบริโภคไม่เกิน 1,500 มิลลิกรัม/วัน (เกลือ 2/3 ช้อนชา) โซเดียมมากเกินไปจะทำให้ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น ใต้ต้องทำหน้าที่ขับโซเดียมออกจากร่างกายเพิ่มขึ้น

ข้อควรระวังในการใช้แคชไคเอท

แคชไคเอทสามารถใช้กับผู้ที่ปัญหาสุขภาพและเจ็บป่วยด้วยโรคต่าง ๆ ได้ สามารถใช้ร่วมกับการรักษาด้วยยาแผนปัจจุบัน ตลอดจนการใช้ร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิตได้ แต่ก็มีข้อควรระวังในการใช้กับผู้ที่มีภาวะผิดปกติดังนี้

- 1) ผู้ป่วยที่เป็นโรคไตเรื้อรัง โรคตับเรื้อรัง และผู้ที่มีปัญหาาระบบเรนิน-แองจิโอเทนซิน (renin-angiotensin system, RAS) ซึ่งควรปรึกษาแพทย์และนักกำหนดอาหารก่อนเริ่มรับประทานแคชไคเอท
- 2) กลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง เบาหวานชนิดที่ไม่สามารถควบคุมได้ ผู้ที่แพ้แลคโตส แพ้กลูเตน สามารถใช้แคชไคเอทได้แต่ควรปรับเปลี่ยนอาหารให้เหมาะสมกับโรคที่เป็น
- 3) กลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง เพราะมีข้อจำกัดด้านอาหารเนื่องจากมีผลทำให้ไตทำงานหนักมากขึ้น จึงต้องปรึกษากับแพทย์เฉพาะทางด้านโรคไตโดยเฉพาะก่อนรับประทานแคชไคเอท

เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. (2559). รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557. นนทบุรี : สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์.
2. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์. (2557) การทบทวนวรรณกรรม สถานการณ์ปัจจุบัน และรูปแบบการบริการด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. นนทบุรี : บริษัท อาร์ต ควอลิไฟท์ จำกัด.
3. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2562). แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง ในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562. เชียงใหม่ : ทริค ดิงค์.
4. U.S. News & World Report. (2018). U.S. News Reveals Best Diets Rankings for 2018. Retrieved 28 April 2020 from <https://www.usnews.com/info/blogs/press-room/articles/2018-01-03/us-news-reveals-best-diets-rankings-for-2018>.
5. มูลนิธิหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. DASH Diet คืออะไร? ดีอย่างไร?. สืบค้น 4 พฤษภาคม 2563, จาก <http://www.thaiheartfound.org/category/details/food/272>
6. Lawrence J. Appel, Thomas J. Moore, Eva Obarzanek, William M. Vollmer, Laura P. Svetkey, Frank M. Sacks, George A. Bray, Thomas M. Vogt, Jeffrey A. Cutler, Marlene M. Windhauser, Pao-Hwa Lin, Njeri Karanja. (1997). A Clinical Trial of the Effects of Dietary Patterns on Blood Pressure. April 17, 1997. N Engl J Med 1997; 336 : 1117-1124. DOI: 10.1056/NEJM199704173361601.
7. Frank M. Sacks, Laura P. Svetkey, William M. Vollmer, Lawrence J. Appel, George A. Bray, David Harsha, Eva Obarzanek, Paul R. Conlin, Edgar R. Miller, Denise G. Simons-Morton, Njeri Karanja, Pao-Hwa Lin. (2001). Effects on Blood Pressure of Reduced Dietary Sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet. January 4, 2001. N Engl J Med 2001; 344:3-10. DOI: 10.1056/NEJM200101043440101.

8. Janis F. Swain, Phyllis B. McCarron, Eileen F. Hamilton, Frank M. Sacks, and Lawrence J. Appel. (2008). Characteristics of the Diet Patterns Tested in the Optimal Macronutrient Intake Trial to Prevent Heart Disease (OmniHeart) : Options for a Heart-Healthy Diet. *J Am Diet Assoc.* 2008 Feb; 108(2): 257–265. Doi: 10.1016/j.jada.2007.10.040.
9. Stephen P Juraschek, Edgar R Miller III, Elizabeth Selvin, Vincent J Carey, Lawrence J Appel, Robert H Christenson, Frank M Sacks. (2016). Effect of type and amount of dietary carbohydrate on biomarkers of glucose homeostasis and C reactive protein in overweight or obese adults: results from the OmniCarb trial. *BMJ Open Diabetes Research and Care* 2016;4:e000276. doi:10.1136/bmjdr-2016-000276.
10. Pao-Hwa Lin, Lawrence J Appel, Kristine Funk, Shirley Craddick, Chuhe Chen, Patricia Elmer, Mary Ann McBurnie, Catherine Champagne. (2007). The PREMIER Intervention Helps Participants Follow the Dietary Approaches to Stop Hypertension Dietary Pattern and the Current Dietary. *Randomized Controlled Trial J Am Diet Assoc*, 107 (9), 1541-51 Sep 2007
11. Fatemeh Shirani , Amin Salehi-Abargouei, Leila Azadbakht. (2013). Effects of Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet on Some Risk for Developing Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis on Controlled Clinical Trials. *Nutrition*, 29 (7-8), 939-47 Jul-Aug 2013. PMID: 23473733 DOI: 10.1016/j.nut.2012.12.021.
12. James A Blumenthal, Michael A Babyak, Alan Hinderliter, Lana L Watkins, Linda Craighead, Pao-Hwa Lin, Carla Caccia, Julie Johnson, Robert Waugh, Andrew Sherwood. (2010). Effects of the DASH Diet Alone and in Combination With Exercise and Weight Loss on Blood Pressure and Cardiovascular Biomarkers in Men and Women With High Blood Pressure: The ENCORE Study. *Randomized Controlled Trial Arch Intern Med*, 170 (2), 126-35 2010 Jan 25.
13. Sepideh Soltani, Fatemeh Shirani, Maryam J Chitsazi, Amin Salehi-Abargouei. (2016). The Effect of Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet on Weight and Body Composition in Adults : A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Clinical Trials. *Review Obes Rev*, 17 (5), 442-54 May 2016 PMID: 26990451 DOI: 10.1111/obr.12391.
14. National Heart, Lung, and Blood Institute : NHLBI. DASH Eating Plan. Retrieved 1 April 2020 from <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/dash-eating-plan>