

สุขภาพดีด้วยตัวเอง (GOOD HEALTH by YOURSELF)

ปีที่จัดทำ พ.ศ.2560



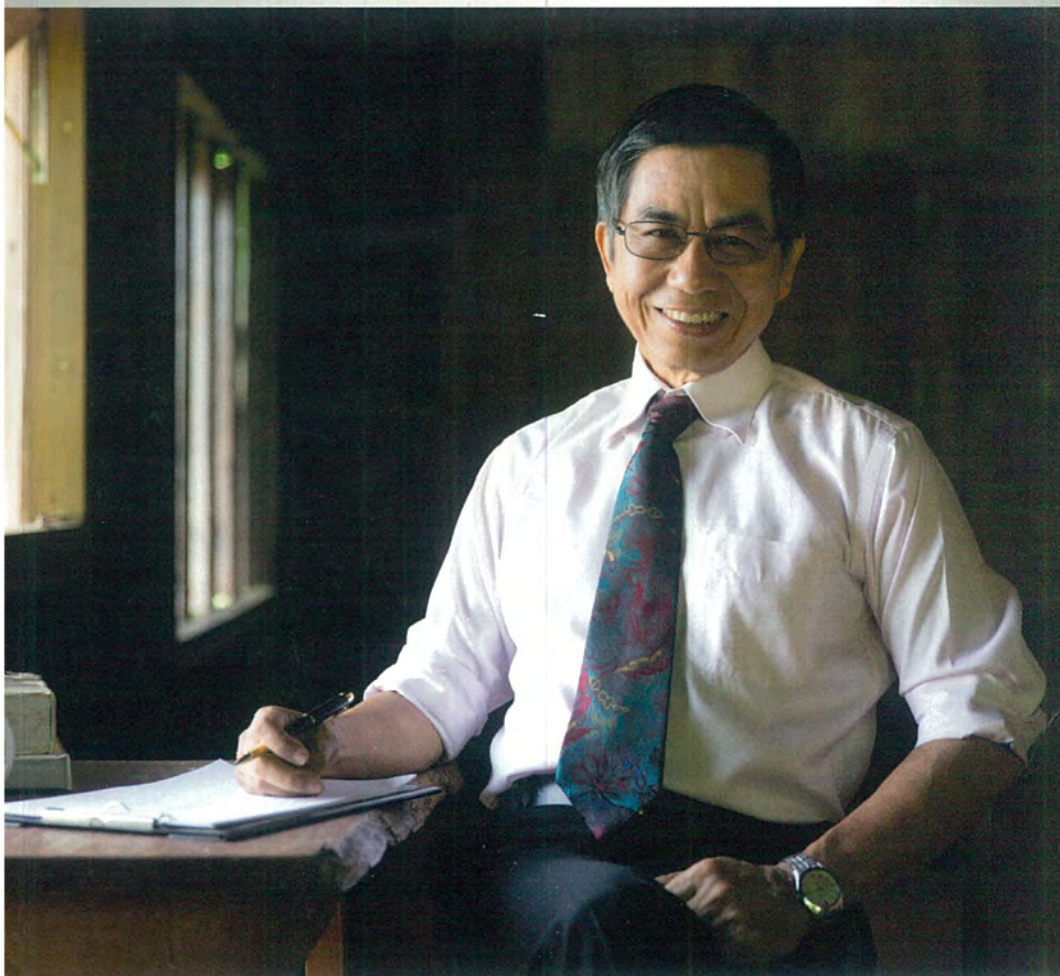
OPS

One Point Sharing

บพ.สันต์ ใจยอดศิลป์

สุขภาพดีด้วยตัวเอง

GOOD HEALTH *by* YOURSELF



นพ.สันต์ ใจยอดศิลป์

คัลยแพทย์หัวใจและผู้เชี่ยวชาญ
เวชศาสตร์ครอบครัว



Prevent & Reverse

สุขภาพดีด้วยตัวเอง

GOOD HEALTH *by* YOURSELF

นพ.สันต์ ใจยอดศิลป์

สุขภาพดีด้วยตัวคุณเอง GOOD HEALTH by YOURSELF

โดย นพ.สันต์ ใจยอดศิลป์

พิมพ์ครั้งที่ 2: สิงหาคม 2560

จำนวน: 1,000 เล่ม

© สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537

พิมพ์ที่ บริษัท พิมพ์สวย จำกัด

5/5 ถ.เทศบาลรังสฤษฎ์เหนือ ลาดยาว จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทร: 0-2953-9600 โทรสาร: 0-2953-9606

www.pimsuay.com

ราคา: 240 บาท

คำนำ

ดำ ขาว เทา ตัวเราเลือกเอง

หมอต่านหนึ่งซึ่งสนิทกันพอควรบอกผมว่า

“..อย่าไปเสียเวลาทำให้ชีวิตตนเองเครียดเลย เกิดแก่เจ็บตายเป็นธรรมดาของชีวิต คนไข้เขาเคยกินเคยอยู่ของเขาอย่างไรเขาก็จะทำของเขาอย่างนั้น เราพยายามสอนไปก็จะมีเหนื่อยเปล่า เหมือนพระสอนให้คนถือศีลทำสมาธิมุ่งสู่ความหลุดพ้น แต่สอนไปก็ไม่เห็นมีใครทำตาม เราสร้างความแตกต่างอะไรตรงนี้ไม่ได้หรอก..”

วันหนึ่งขณะที่ผมกับคุณหมอต่านนี้กำลังยืนคุยกันอยู่กลางโถงทางเข้าโรงพยาบาล มีผู้ป่วยคนหนึ่งซึ่งเราทั้งสองคนไม่รู้จักเดินเข้ามาทักผมและว่า

“..ดีจังเลยที่พบคุณหมอสันต์ตรงนี้โดยไม่นึกฝัน ผมตั้งใจจะหาโอกาสขอบคุณคุณหมอมามากหลายเดือนแล้ว ผมเป็นแฟนบล็อกของหมอสันต์ตอนนี้ น้ำหนักลดลงไปแล้ว 23 กิโล ยาความดัน ยาเบาหวาน ยาลดไขมัน ผมเลิกได้หมดแล้ว ทำทุกอย่างตามที่คุณหมอบอก ทั้งการกินและการออกกำลังกาย..”

หลังจากที่คุยกันสองสามคำและคนไข้ผละจากไปแล้ว ผมหันไปพูดกับคุณหมอคู่สนทนาว่า

“..อย่างน้อย ผมก็สร้างความแตกต่างในผู้ชายคนนี้ได้หนึ่งคน”

ความจริงแล้วความแตกต่างมากที่สุดที่ผมสร้างได้ คือความแตกต่างในตัวเอง ตอนที่ผมป่วย (เป็นโรคหัวใจขาดเลือด แน่นหน้าอก เมื่อออกแรง) ตอนนั้นผมเป็นผู้อำนวยการใหญ่ของโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ผมเชิญหมอรุ่นน้องท่านหนึ่ง มาช่วยดูแลผม ปรากฏว่าผมเป็นทั้งโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ ไขมันในเลือดสูง ความดันเลือดสูง และลงพุง เมื่อหมอให้ผมกินยาเป็นกำมือ ผมก็กิน ให้ผมทำอย่างนั้นอย่างนั้นผมก็ทำ แต่พอหมอบอกว่า

“*พืต้องสวนหัวใจ*”

ผมรู้สึกอึดอัดขึ้นมาทันที นี่ผมไม่มีอำนาจอะไรเลยหรือนี่ อะไรกัน นี่มันตัวผมเองแท้ๆ แต่กลับมาถูกคุณหมอควบคุมบังคับราวกับผมเป็นทาส ในเรือนเบี้ย ผมเข้าใจว่าหมอเขาหวังดี แต่ผมไม่ต้องการชีวิตแบบนี้ ผมต้องการชีวิตที่ผมควบคุมและคล้อยตามอะไรให้ชีวิตของผมได้เอง แต่ว่านี่ผมต้องมานั่งจ้องหน้าจอฟังหมอสั่งว่า

“*พืต้องสวนหัวใจ*” ต่อไปท่านก็ต้องสั่งว่า

“*พืต้องทำบอลูน*”และต่อไปท่านก็จะต้องบอกว่า

“*พืต้องทำผ่าตัดบายพาส*”

ทั้งหมดที่ท่านจะพูดนั้นผมรู้จักดีหมด เพราะ ณ ตอนนั้นอาชีพของตัวผมเองก็คือเป็นหมอผ่าตัดหัวใจกับเขาด้วยคนหนึ่ง และ ณ ตอนนั้นตัวผมเองก็ทำผ่าตัดหัวใจให้คนไข้ไปแล้วราวสองพันกว่าคน

ผมไม่ต้องการชีวิตที่ไม่มีทางเปิดให้ผมเลือกเดิน จะไปทางไหนขอให้ผมเป็นคนตัดสินใจเลือกก็แล้วกัน เพราะนี่มันชีวิตของผม แล้วในฐานะที่ผมเป็นคนไข้ คุณหมอก็อยาเอาแต่ขอให้ผมกลัวตายเลย เพราะสักๆ แล้วผมอยากจะรื่นเริงกับการมีชีวิตอยู่ในแต่ละวันมากกว่าที่จะใช้ชีวิตที่เหลือให้จมอยู่กับความกลัวตาย โอ้..คุณหมอครับ คนเรายังไงก็ต้องตายกันทุกคนอยู่แล้ว เรียกว่าการเกิดมาเป็นมนุษย์นี้ mortality rate หรืออัตราตายคือ 100% เหมือนกันทุกคน ดังนั้นอย่ามาขอให้ผมกลัวตายเลย เพราะถึงจุดหนึ่งผมก็กลายเป็นหมูไม่กลัวน้ำร้อน ตายก็ตาย ไม่เห็นจะเป็นไร ในการเป็นคนป่วยนี้ สิ่งที่ผมอยากทำไม่ใช่เพื่อผมจะได้ไม่ตาย แต่ผมอยากทำเพราะผมต้องการให้ชีวิตของผมในวันนี้ดำเนินไปอย่างมีความสุขมากกว่า

พูดถึงความสุข ผมลองถามตัวเองว่าลองนึกย้อนหลังไปในอดีตขีโมเมนต์ไหนบ้างที่ผมรู้สึกมีความสุขมากจนจำได้ ผมพยายามนึกถึงช่วงชีวิตที่ผมฝึกรบอยู่เมืองนอกประสบความสำเร็จได้รับรางวัลรีเปล่า..ไม่ใช่ กลับมาเมืองไทยทำงานราชการ มีความสำเร็จในวิชาชีพ ได้รับการยกย่อง ได้เกียรติ ได้เครื่องราชรีเปล่า..ไม่ใช่เลย ชายหุนได้กำไร ได้เงินแบบไม่ต้องทำงานรีเปล่า..ก็ไม่ใช่อีก คิดย้อนไปแล้วก็ต้องสายหัวอยู่คนเดียว เพราะในโอกาสเหล่านั้นผมไม่ได้รู้สึกว่าจะตัวเองจะมีความสุขสักเท่าไรเลย นอกจากนี้มีบ่อยครั้งที่คนไข้ที่ผมเคยช่วยชีวิตไว้มาแสดงความขอบคุณ ผมรู้สึกดี แต่ก็ไม่ได้ถึงกับเป็นสุขหรือรื่นเริงบันเทิงใจ แล้วตอนไหนบ้างล่ะที่ชีวิตผมมีความสุขรื่นเริงใจอย่างโดดเด่นจนจำได้ ย้อนคิดดูแล้วผมพอจะกลั่นออกมาได้ก็หลายครั้งอยู่เหมือนกัน แต่ครั้งมันไม่ได้เป็นเหตุการณ์ยิ่งใหญ่อะไรเลย ส่วนใหญ่จะเป็นช่วงขณะหลังจากที่ผมได้

ออกแรงทำอะไรหนักๆ จนเหนื่อยแล้วได้พักสบายๆ อยู่กับตัวเองสักครู่
 แบบลืมหืมตาหลับถึงอดีตอนาคตไป เมื่อนั้นความรู้สึกเป็นสุขก็จะเกิดขึ้น
 ไข่แล้ว ถ้าผมจะแสวงหาความสุขอีกครั้ง ผมต้องออกกำลังกายให้เหนื่อย
 ก่อน แล้วก็ผ่อนคลายร่างกายและพักใจอยู่กับโมเมนต์ขณะนั้น ผมจึงจะได้
 ความสุขกลับมา ณ ตอนที่คิดรำพึงอยู่นั้นผมหยุดเล่นกีฬาหรือออกกำลัง
 ใดๆ ไปเสียกว่ายี่สิบปีแล้ว ผมจึงเอาความรู้สึกเป็นสุขหลังการออก
 กำลังกายมาบอกตัวเองให้เอาชนะความขี้เกียจและเขินตัวเองกลับไปออก
 กำลังกายใหม่ แม้จะยากลำบากในช่วงหลายเดือนแรก แต่ในที่สุดผมก็เขิน
 ตัวเองได้สำเร็จ การออกกำลังกายทำให้จิตใจของผมดีขึ้น หรือจะพูดว่ามัน
 ทำให้ผมร่าเริงเบิกบานก็ว่าได้ ผมยอมเหนื่อยยอมบังคับตัวเองไปออก
 กำลังกาย เพราะผมมีความสุขกับความรู้สึกขึ้นมึนหลังการออกกำลังกาย
 ผมไปออกกำลังกายเพราะผมอยากจะมีความสุขกับชีวิต ไม่ใช่เพราะผม
 กลัวตาย เช่นเดียวกับที่ผมเปลี่ยนอาหารการกิน แต่ก่อนผมเป็นสัตว์กินเนื้อ
 พอกินอาหารเย็นอิ่มแล้วผมก็แน่นอึดไปจนยันเวลาเช้านอน มันเป็นความ
 ทรมาณหลังอาหารมากกว่าความสุขจากการได้กินของที่คนเขาถือกันว่า
 แพงๆ หรือดีๆ แต่พอผมเปลี่ยนมากินอาหารพืชเป็นหลักแบบกินของง่ายๆ
 ราคาถูกๆ เช่น ผัก ผลไม้ มันเทศ ถั่วต่างๆ ในปริมาณที่พออิ่ม ไม่ต้องกิน
 เพราะเสียดายเพราะมันไม่ใช่ของแพง หลังมื้อเย็นผมไม่ต้องมาทรมาณกับ
 ความแน่นอึดอึดอีกแล้ว อนึ่ง ในการกินอาหารนี้ คนเราไม่ต้องการถูก
 บังคับให้อดๆ อยากรๆ การจะกินให้มีสุขภาพดีก็กินอิ่มได้ เพียงแต่ว่าขอให้
 กินแต่สิ่งที่ดีๆ ต่อร่างกาย แถมกินแล้วสบายท้อง ผมว่านี่เป็นรางวัลสูงสุดที่
 ได้จากการเปลี่ยนแปลงตนเอง คือการมีความสุขกับชีวิตในวันนี้ ดังนั้นผม
 ขวนขวายมาป้องกันและพลิกผันโรคของท่านด้วยตัวท่านเองเพื่อความสุข

ของชีวิตในชีวิตในวันนี้ ไม่ใช่ชวนท่านหนีความตายที่จะมาในวันหน้า แม้ว่าการป้องกันและหลีกเลี่ยงโรคด้วยตัวเองจะมีผลทำให้ท่านตายช้าลง แต่นั่นไม่ใช่จุดที่ผมจะโฟกัส

เดิมผมก็คือคนป่วยคนหนึ่ง หลังจากที่ได้ศึกษาผลวิจัยเก่าๆ ย้อนหลังอย่างรอบคอบ รู้ทางเลือกเกือบทั้งหมดที่มีอยู่แล้ว ได้ตัดสินใจเลือกแล้ว และได้ดูแลตัวเองจนหายจากอาการคุกคามของโรคแล้ว ผมได้เปลี่ยนอาชีพมาเป็นหมอเวชศาสตร์ครอบครัว (family physician) ในฐานะนี้ผมมีหน้าที่สอนผู้ป่วยซึ่งรวมทั้งท่านซึ่งอ่านหนังสือนี้ด้วย ให้รู้วิธีดูแลตัวเอง

แต่ทุกวันนี้คนออกคำแนะนำเรื่องสุขภาพมีเยอะมาก ทั้งที่ร้อนต่อง่ายกันมาตามไลน์ เฟซบุ๊ก และบล็อก ยังไม่นับสื่อเจ้าประจำ เช่น หนังสือ ทวีติยา จริงบ้าง เท็จบ้าง ก็ล้วนนับเป็นข้อมูลที่ผู้คนรับรู้และจดจำไว้ บ้างก็นำไปปฏิบัติ ที่เป็นของจริงก็เป็นผลดี แต่ที่เป็นเท็จก็เป็นผลเสีย การเขียนหนังสือนี้ผมจึงต้องระวังไม่เพิ่มปัญหาให้กับท่านผู้อ่านในฐานะผู้บริโภคข้อมูล ผมมองว่าการมีข้อมูลมากในอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันดีกว่าไม่มีข้อมูลเลยอย่างในอดีต แน่แน่นอนถ้าตัวผู้รับข้อมูลข่าวสารเรียนรู้วิธีแยกแยะหลักฐานวิทยาศาสตร์ ในหนังสือเล่มนี้นอกจากผมจะพูดถึงวิธีการกรองหลักฐานวิทยาศาสตร์ให้เป็นด้วยตัวท่านเองแล้ว ผมยังเลือกให้ข้อมูลความจริงตามหลักฐานวิทยาศาสตร์ที่มีเอกสารอ้างอิงอย่างละเอียดแม่นยำครบถ้วนจนท่านตามไปศึกษาต่อได้เอง ข้อมูลเหล่านี้ผมใช้เวลาหลายปีศึกษาผลวิจัยประมาณสามพันกว่ารายการ คัดเอามาใช้จริงแปดร้อยกว่ารายการ เนื่องจากมันเป็นไปได้ที่ผมจะใส่ผลวิจัยเหล่านั้นไว้ในเอกสารอ้างอิงท้ายเล่มทั้งหมด ผมจึงคัดเฉพาะผลวิจัยที่น่าสนใจเอาไว้

ประมาณสามร้อยกว่ารายการเพื่อให้ท่านสามารถตามไปอ่านต่อเองได้

ในหนังสือนี้ ผมพูดถึงแต่สิ่งที่เป็นแก่นแท้ของหลักวิชาแพทย์แผนปัจจุบัน เมื่อพูดถึงวิชาแพทย์แผนปัจจุบัน คนทั่วไปคุ้นเคยกับส่วนที่แพทย์จะเป็นคนทำให้ผู้ป่วย แต่สิ่งที่ผมพูดกับท่านในหนังสือนี้เป็นวิชาเดียวกันก็จริง แต่เป็นส่วนที่ผู้ป่วยจะทำด้วยตัวของผู้ป่วยเอง ว่าในการจะป้องกันโรคที่เรายังไม่ได้เป็น หรือจะพลิกผันโรคที่เราเป็นแล้ว ทางเลือกมันมีอะไรบ้างจากทำน้อยไปจนถึงทำมาก โดยที่ผมจะไม่ขู่หรือบังคับขับไสว่าท่านจะต้องทำเท่านั้นเท่านี้ เพราะแต่ละท่านก็มีวาระของตัวเอง อย่างคนไข้ท่านหนึ่งพูดกับผมว่า

“..ผมรู้สึกว่าคุณชีวิตที่ต้องหักห้ามตัวเองจากความสุขที่พึงได้จากการกิน จะกินโน้นก็ห้าม จะกินนี้ก็ห้าม ชีวิตอย่างนั้นได้อยู่ไปอีกสิบปีจะมีความหมายอะไร”

ซึ่งผมว่าก็ถูกของท่าน ขณะที่คนไข้ก็ท่านหนึ่งก็พูดกับผมว่า

“..ไม่มีใครอยากตายเร็วเกินไปโดยทิ้งลูกเมียให้ลำบากอยู่ข้างหลัง และเมื่อภาระการดูแลคนอื่นพ้นไปแล้ว ก็ไม่มีใครอยากมีชีวิตบั้นปลายเป็นอัมพาตหรือเป็นโรคเรื้อรังเข้าๆ ออกโรงพยาบาลซ้ำซากเป็นภาระแก่ครอบครัว ถ้าผมต้องเปลี่ยนแปลงตัวเองเพื่อให้หลักเลียงมันได้ ผมก็จะทำ”

ซึ่งผมฟังดูแล้วก็ถูกของท่านอีก

ผมหมายความว่าในเส้นทางการเปลี่ยนแปลงตัวเองให้มีสุขภาพดีขึ้นนี้ มันมีจุดให้เลือกยืนเยอะ เหมือนกับหากเราเปรียบปลายสุดด้านหนึ่งที่ทำตัวอย่างนั้นแล้วสุขภาพจะแย่ที่สุดให้เป็นเสมือนสีดำ แล้วปลายสุด

อีกด้านหนึ่งหากทำอย่างนั้นแล้วสุขภาพจะดีเลิศประเสริฐศรีให้เป็นเสมือน
สีขา ในระหว่างนั้นมันก็มีสีที่จากคำค่อยๆ จางลงเป็นเทาแก่ เทาอ่อน
แล้วก็ป็นขาว ตอนนี้อยู่ตรงไหน และจะเลือกขยับให้ไปทางสีขาว
แบบช้าหรือเร็ว ท่านเลือกเองได้ ท่านลงทุนลงแรงกับสุขภาพของท่านมาก
ท่านก็จะได้ผลดีต่อสุขภาพมาก ท่านเลือกทำนิดหน่อย ท่านก็จะได้นิด
หน่อย ท่านที่เป็นโรคระยะถูกคุกคามหนักเหมือนมีมีดกำลังจ่อคอหอย
อยู่เช่นเดียวกับตัวผมนี้ ท่านอาจจะตัดสินใจเลือกทำมากที่สุด นั้นแล้วแต่
ท่าน แต่ท่านที่ยังสบายๆ ไม่ได้ป่วยเป็นโรคอะไรอาจจะเลือกทำนิดๆ
หน่อยๆ ก่อน นั่นก็แล้วแต่ท่านอีก ประเด็นสำคัญคือผมต้องการให้ท่าน
เป็นคนตัดสินใจเลือกเอง เพราะมันเป็นชีวิตของท่าน สิ่งที่ผมจะให้ท่าน
ได้ในหนังสือเล่มนี้เป็นเพียงข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่เชื่อถือได้ ว่าอะไรดี
หรือไม่ดีต่อสุขภาพของท่านอย่างไร ตรงไหนเป็นสีดำ ตรงไหนเป็นสีเทา
ตรงไหนเป็นสีขาว เพื่อให้ท่านตัดสินใจเลือกได้ถูกต้องและเหมาะสม
เฉพาะกับตัวท่าน

จะสมัครใจอยู่กับสีดำ หรือจะค่อยๆ ขยับทีละนิดๆ ไปที่สีเทา หรือ
จะก้าวกระโดดไปที่สีขาว ท่านเป็นผู้ตัดสินใจเลือกด้วยตัวของท่านเอง
เปรียบเสมือนเมื่อท่านไปช้อปปิ้ง หนังสือเล่มนี้เป็นเพียงคู่มือให้ท่านเลือก
ซื้อได้ของดีราคาถูกเท่านั้น ส่วนท่านจะเลือกซื้ออะไรไม่ซื้ออะไรเป็นเรื่อง
ของท่านนะครับ

คำขอบคุณ

ในการทำหนังสือนี้ ผมอยากจะขอบคุณเป็นพิเศษต่อสามท่าน

ท่านแรกคือ คุณวิเวก ดาววัน เพื่อนผู้จุดประกายและสนับสนุนให้ผมเผยแพร่ความรู้การดูแลสุขภาพด้วยตัวเองออกสู่สาธารณชน ซึ่งหนังสือนี้ก็เป็นส่วนหนึ่งของการเผยแพร่ดังกล่าว

ท่านที่สองคือ นพ.พอ ใจยอดศิลป์ ผู้ช่วยค้นหาหลักฐานวิทยาศาสตร์ แล้วตรวจสอบเนื้อหาสาระของงานวิจัยทั้งหมด โดยตรวจสอบไปที่ละรายการว่าทุกรายการมีเนื้อหาการวิจัยตรงตามประเด็นที่อ้างไว้ในหนังสือนี้จริง แล้วจัดทำบรรณานุกรมในรูปแบบการอ้างอิงสากลท้ายเล่มให้ ซึ่งเป็นงานที่ละเอียดและยากเอาการอยู่

ท่านที่สามคือ พญ.สมวงศ์ ใจยอดศิลป์ ที่ได้ทำหน้าที่ส่งกำลังใจบำรุงเป็นอย่างดี และจัดสรรทรัพยากรกิจอันวุ่นวายแน่นขนัดให้ผม จนผมสามารถเขียนหนังสือนี้เล่มได้สำเร็จ

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 การรู้จักใช้หลักฐานวิทยาศาสตร์.....	13
บทที่ 2 โรคหลอดเลือดแดงตีบแข็ง ปฐมเหตุของโรคเรื้อรัง	35
บทที่ 3 อาหารเนื้อสัตว์ทำให้ป่วย อาหารพืชทำให้หายป่วย.....	41
บทที่ 4 อาหารไขมันสูงทำให้ป่วย อาหารไขมันต่ำทำให้หายป่วย	111
บทที่ 5 อาหารสกัดทำให้ป่วย อาหารแบบธรรมชาติ (whole foods)ทำให้หายป่วย ..	125
บทที่ 6 ธัญพืชขัดสีทำให้ป่วย ธัญพืชไม่ขัดสีทำให้หายป่วย	133
บทที่ 7 เครื่องดื่ม น้ำเปล่า ชา และกาแฟ	139
บทที่ 8 การออกกำลังกาย	149
บทที่ 9 การฝึกสติเพื่อรักษาโรค (MBT)	215
บทที่ 10 การนอนหลับ	234
บทที่ 11 กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน (Support Group)	239
บทที่ 12 การรับมือกับความเจ็บปวด	250
บทที่ 13 ปรับวิถีชีวิตเพื่อป้องกันโรค	269
บทที่ 14 พลิกผันโรคหัวใจด้วยตนเอง	285
บทที่ 15 พลิกผันโรคเบาหวานด้วยตนเอง.....	297
บทที่ 16 พลิกผันโรคไตเรื้อรังด้วยตนเอง	309
บทที่ 17 พลิกผันโรคความดันเลือดสูงด้วยตนเอง	317
บทที่ 18 พลิกผันโรคอ้วนด้วยตนเอง	328
บทที่ 19 พลิกผันโรคเกี่ยวกับสมองด้วยตนเอง.....	341
บทที่ 20 หมอสันต์พลิกผันโรคของตัวเองอย่างไร.....	349
บรรณานุกรม.....	355

1

การรู้จักใช้หลักฐานวิทยาศาสตร์

ทุกวันนี้คนอยากรู้อะไรก็เข้าไปหาในอินเทอร์เน็ต แล้วคนส่วนใหญ่ก็เชื่อข้อมูลทุกอย่างที่ผ่านมาจากอินเทอร์เน็ตหรือส่งต่อกันมาทางไลน์และเพชบุ๊กแบบเชื่อกันเป็นวรรคเป็นเวร ทำไมคนถึงเชื่ออะไรกันง่ายๆ อย่างนี้เป็นเรื่องที่ตัวเองก็ไม่เข้าใจเหมือนกัน ความเชื่อนี้เป็นการเชื่อแบบถือว่าตัวเองมีหัววิทยาศาสตร์ด้วยนะ คือถ้าสิ่งทีร้อนมาจั่วหัวซะหน่อยว่ามีผลวิจัยมาว่าอย่างนี้ก็จะเชื่อมากขึ้น เป็นที่ทราบกันดีว่าผู้เผยแพร่ข้อมูลในอินเทอร์เน็ตมีเจตนาต่างๆ กัน บ้างจงใจเผยแพร่ข้อมูลเท็จเพื่อประโยชน์ทางการค้า บ้างเผยแพร่ข้อมูลด้วยเจตนาดีแต่ไม่ทราบว่าสิ่งที่ตนเผยแพร่นั้นเป็นข้อมูลเท็จที่มีผลเสียต่อผู้อ่าน เพราะการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ก็มีเจตนาแตกต่างกันตั้งแต่แรกอยู่แล้ว กล่าวคือบางทำวิจัยเพื่อขายของ บางทำวิจัยเพื่อขายข่าว บางทำวิจัยเพื่อจะได้มีคนจ้างให้ทำงาน ความเชื่อถือได้และประโยชน์ของงานวิจัยแต่ละชิ้นจึงแตกต่างกันมาก ในบทนี้ผมอยากจะให้มุมมองการเลือกใช้ประโยชน์จากผลวิจัยในสื่อ

ประเด็นใหญ่ๆ คือ (1) ประเด็นระดับชั้นของหลักฐาน (2) ประเด็นคุณภาพของหลักฐาน (3) ประเด็นการใช้หลักฐานหลอกลวงขายยาผ่านงานวิจัย และ (4) ประเด็นข้อจำกัดของหลักฐานวิทยาศาสตร์

1. ประเด็นระดับชั้นของหลักฐาน

หลักการจัดชั้นของหลักฐานวิทยาศาสตร์ (Level of evidence – LOE) มีหลักการคล้ายคลึงกันไม่ว่าจะของสำนักไหน ที่ผมอธิบายไว้ที่ผมปรับปรุงมาจากมาตรฐานของคณะทำงานช่วยชีวิตนานาชาติ (ILCOR)[1] ที่ผมเคยร่วมทำงานอยู่ด้วย การจะเข้าใจเรื่องชั้นของหลักฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นเรื่องยาก แม้แต่แพทย์จำนวนหนึ่งก็ยังไม่เข้าใจ แต่ถึงแม้จะเป็นเรื่องยาก จะไม่พูดถึงก็ได้ มิฉะนั้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตแทนที่จะช่วยให้ท่านผู้อ่านมีสุขภาพดีขึ้น จะกลับทำให้ท่านสุขภาพแย่ลง

ผมแบ่งชั้นของหลักฐานโดยอ้างอิงตามเกณฑ์ของ ILCOR ออกแบ่งออกเป็นห้าระดับตามความเชื่อถือได้จากมากไปหาน้อย ดังนี้

งานวิจัยระดับ 1 (เชื่อถือได้สูง) ได้แก่ งานวิจัยสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบ (randomized controlled trial–RCT) หมายถึงงานวิจัยที่เอาผู้ป่วยมาสุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นสองกลุ่มแล้วเปรียบเทียบวิธีการแบบดั้งเดิมกับแบบแทรกแซง

การสุ่มตัวอย่าง (randomization) เป็นวิธีแบ่งกลุ่มที่ตัดปัจจัยกวนที่ซุกซ่อนอยู่ข้างใดข้างหนึ่งมากเกินไปได้อย่างเด็ดขาด เป็นการตัดผลของความเชื่อ (placebo effect) ต่อการดำเนินของโรค ยกตัวอย่างงานวิจัยระดับ 1 เช่น งานวิจัยการรักษาโรคหัวใจด้วยการปรับวิถีชีวิต ที่ทำ

โดยนายแพทย์ดิน ออร์นิช (Dean Ornish)[2, 3] เพื่อที่จะตอบคำถามว่า การให้ผู้ป่วยปรับวิถีใช้ชีวิตจะมีผลรักษาโรคหัวใจจริงหรือไม่ เขาเอาผู้ป่วยที่ป่วยด้วยโรคหัวใจขาดเลือดที่ได้สวนหัวใจฉีดสีย่างรูปไว้แล้วว่าเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบแน่นจนจำนวน 93 คน เอามาสุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม ให้ได้รับการรักษาและดูแลตัวเองตามวิธีปกติ อีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มแทรกแซง ให้ปรับวิถีใช้ชีวิตตัวเองไปอย่างสิ้นเชิงในสี่ประเด็นคือ (1) ให้กินแต่อาหารพืชแบบไม่ใช้น้ำมันไม่สกัดไม่ขัดสี (2) ให้ออกกำลังกายสม่ำเสมอ (3) ให้ทำกิจกรรมจัดการความเครียดทุกวัน (4) ให้เข้ากลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนสัปดาห์ละครั้งแล้วตามดูไปนาน 5 ปี เพื่อดูว่าทั้งสองกลุ่มโรคจะดำเนินไปต่างกันอย่างไร โดยใช้การวัดรอยตีบที่ภาพหลอดเลือดที่ได้จากการสวนหัวใจ การนับจำนวนการเจ็บหน้าอก และจำนวนครั้งที่ต้องเข้ารักษาในโรงพยาบาลเป็นตัวชี้วัด

พอตามดูไปได้หนึ่งปี ก็นัดผู้ป่วยทุกคนมาสวนหัวใจฉีดสีและประเมินตัวชี้วัดครั้งหนึ่ง ซึ่งพบว่ากลุ่มที่ให้ปรับการใช้ชีวิตด้วยอาหารพืชแบบไม่ใช้น้ำมันไม่สกัดไม่ขัดสี (เนื้อมนุษย์ปลาไม่กินเลย) ออกกำลังกาย และจัดการความเครียด รอยตีบที่หลอดเลือดกลับกลายเป็นขยาย “โล่งขึ้น” จากเดิม 4.5% ขณะที่กลุ่มควบคุมรอยตีบที่หลอดเลือดเดินหน้าตีบ “แคบลง” ไปจากเดิม 5.4% ตัวเลขใกล้เคียงกัน แต่ไปคนละทิศทาง ดูให้ตื่นตระหนก ในส่วนของอาการเจ็บหน้าอกนั้นก็พบว่ากลุ่มที่ปรับการใช้ชีวิตด้วยอาหารมังสวิรัตไขมันต่ำ ออกกำลังกาย จัดการความเครียด มีอาการเจ็บหน้าอก “น้อยลง” 91% ส่วนกลุ่มควบคุมนั้นมีอาการเจ็บหน้าอกเพิ่มขึ้น 165%

เมื่อสิ้นสุดงานวิจัยแล้วเขาตามดูผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มนี้ไปจนครบ 5 ปี

แล้วเอากลับมาสวนหัวใจและประเมินตัวชี้วัดใหม่ก็ยังได้ผลแตกต่างกันแบบเดิมแต่ชัดเจนยิ่งขึ้น กล่าวคือเมื่อวัดรอยตีนที่หลอดเลือดหัวใจพบว่ากลุ่มที่ปรับการใช้ชีวิตรอยตีน “โล่งขึ้น” จากเดิมไปอีกเป็น 7.9% ขณะที่กลุ่มควบคุมรอยตีน “ตีบแคบลง” กว่าเดิม 27.7% และเมื่อดูอัตราการต้องเข้าโรงพยาบาลก็พบว่ากลุ่มปรับวิถีชีวิตเข้าโรงพยาบาลเฉลี่ยเพียงคนละ 0.89 ครั้ง ขณะที่กลุ่มควบคุมเข้าโรงพยาบาลเฉลี่ยคนละ 2.25 ครั้ง

เขาจึงสรุปผลวิจัยของเขาว่าการให้ผู้ป่วยโรคหัวใจปรับการใช้ชีวิตตนเองด้วยการกินอาหารพืชแบบไม่ใช้น้ำมันไม่สัปดาห์ละครั้ง ออกกำลังกายจัดการความเครียด และเข้ากลุ่มช่วยเหลือกันและกัน มีผลพลิกผัน (reverse) โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ ทำให้หลอดเลือดที่ตีบไปแล้วกลับโล่งขึ้นมาใหม่ได้

อย่างนี้เรียกว่าเป็นงานวิจัยระดับที่ 1 ซึ่งมีความเชื่อถือได้สูง

งานวิจัยระดับ 2 (เชื่อถือได้ปานกลาง) ได้แก่ งานวิจัยติดตามกลุ่มคนแบบไปข้างหน้า (prospective cohort study) คือเมื่อเริ่มวิจัยก็เอากลุ่มคนทั้งหมดมาลงทะเบียนไว้ ตรวจประเมินและบันทึกตัวชี้วัดต่างๆ แล้วตามไปตรวจประเมินอีกเป็นระยะๆ เพื่อจะดูว่าการได้รับปัจจัยเสี่ยงหรือการถูกแทรกแซงแบบไหน จะมีผลต่อการเกิดหรือการหายของโรคอย่างไร โดยที่กลุ่มคนที่ได้มานี้ได้มาโดยการอาสาสมัคร ไม่มีการสุ่มตัวอย่างคัดเลือก หากจะมีการแบ่งกลุ่มเพื่อเปรียบเทียบก็เป็นการแบ่งกลุ่มเอาตามความแตกต่างระหว่างกันที่แต่ละคนเป็นมาหรือมีมาแต่เดิม ไม่ได้สุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่ม

ยกตัวอย่างงานวิจัยระดับ 2 เช่น งานวิจัยของฮาร์วาร์ดเพื่อจะตอบคำถามว่าไขมันชนิดไหนทำให้ป่วยและตายจากโรคหัวใจมากที่สุด[4] เขาตั้งต้นวิจัยโดยเอาคนมาที่ยังไม่ป่วยมา 80,082 คน ทำการสอบถามอาหารการกินเป็นระยะๆ ในระหว่างที่ติดตามดูไป 14 ปี มีคนป่วยหนักและตายจากโรคหัวใจ 939 คน เมื่อศึกษาลักษณะการกินไขมันเทียบกับโอกาสป่วยหนักและตายจากโรคหัวใจก็พบว่า สำหรับทุกๆ 5% ของแคลอรีที่ผู้ป่วยกินเมื่อเทียบกับแคลอรีที่ได้จากการโบไฮเดรต..

หากเป็นแคลอรีที่ได้จากไขมันทรานส์ (น้ำมันพืชที่ใส่ไฮโดรเจนให้แข็งขึ้น เช่น ครีมเทียม เนยเทียม เค้ก คุกกี้ ขนมกรุบกรอบ) จะสัมพันธ์กับการป่วยหนักและตาย “มากกว่า” คาร์โบไฮเดรตถึง 93%

หากเป็นแคลอรีที่ได้จากไขมันอิ่มตัว (เช่น น้ำมันหมู น้ำมันวัว น้ำมันปาล์ม) จะสัมพันธ์กับการป่วยหนักและตาย “มากกว่า” คาร์โบไฮเดรต 17%

หากเป็นแคลอรีที่ได้จากไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว (คือน้ำมันพืช เช่น น้ำมันมะกอก) จะสัมพันธ์กับการป่วยหนักและตาย “น้อยกว่า” คาร์โบไฮเดรต 19%

หากเป็นแคลอรีที่ได้จากไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน (คือน้ำมันพืช เช่น น้ำมันถั่วเหลือง) จะสัมพันธ์กับการป่วยหนักและตาย “น้อยกว่า” คาร์โบไฮเดรต 38%

ทีมผู้วิจัยจึงสรุปว่าในบรรดาแหล่งแคลอรีที่คนปกติบริโภค ไขมันทรานส์เป็นแหล่งแคลอรีที่ชั่วร้ายมากที่สุด มีความสัมพันธ์กับการป่วยหนักและตายด้วยโรคหัวใจมากที่สุด

งานวิจัยแบบตามดูกลุ่มคนนี้บางครั้งก็ทำกับคนจำนวนไม่มาก แต่หากออกแบบงานวิจัยให้ดี มีการติดตามตัวชีวิตที่ละเอียด ก็อาจจะใช้ประโยชน์ได้กว้างขวาง ยกตัวอย่างเช่น งานวิจัยของหมอเอสซี (Caldwell B. Esselstyn) ที่โรงพยาบาลคลีฟแลนด์[5] เขาตั้งต้นเอาคนป่วยโรคหัวใจขาดเลือดที่เป็นโรคระดับมากแล้วและได้ตรวจสอบหัวใจทุกคนแล้วมา 24 คน ซึ่งในแปดปีที่ผ่านมาก่อนหน้านี้คนเหล่านี้ได้เกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (heart attack) ไปแล้ว 49 ครั้ง เขาเอามาทำวิจัยโดยให้คนเหล่านั้นกินอาหารพืชแบบไม่ใช้น้ำมันไม่สกัดไม่ขัดสี ในปีแรกที่ทำการศึกษา ผู้ป่วยจำนวน 6 คน หนีอาหารผักหญ้าไม่ไหวขอเลิกไปกลางคัน เมื่อตามดูผู้ป่วยทั้ง 24 คนนี้ไปห้าปี พบว่ากลุ่มที่เลิกกลางคันไป 6 คนเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันอีก 13 ครั้ง ในขณะที่กลุ่มที่กินอาหารพืชแบบไขมันต่ำไม่สกัดไม่ขัดสีต่อไปได้ครบห้าปีไม่มีใครเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันเลย และตามดูต่อไปถึง 10 ปีในกลุ่มหลังนี้ก็ไม่มีใครเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน เมื่อตอนที่ครบห้าปี มีคนไข้ที่กินมังสวิรัต 11 คนยอมให้สว่นหัวใจ ซึ่งก็พบว่าไม่มีคนไข้คนไหนเลยที่โรคเป็นมากขึ้นกว่าเดิมเมื่อห้าปีก่อน โดยที่มีอยู่ 7 คน (73%) ที่ผลการสว่นหัวใจพบว่าโรคลดถอยลงไปจากเดิม หรือพูดง่ายๆ ว่าโรคถอยกลับ (reverse) ได้ นอกจากนี้ยังรายงานว่ามีโคเลสเตอรอลเฉลี่ยของทั้งกลุ่มลดจาก 246 มก./ดล. เหลือต่ำกว่า 150 มก./ดล. และผลการตรวจสอบหัวใจพบว่าจากรอยตีบที่ตรวจทั้งหมด 25 จุด พบโล่งขึ้น 11 จุด อีก 14 จุดที่เหลือหยุดนิ่งไม่ตีบมากขึ้นแม้จะผ่านไปสิบปี ในรายงานวิจัยนี้ยังได้แสดงภาพผลการตรวจสอบหัวใจให้เห็นหลอดเลือดของผู้ป่วยก่อนเริ่มการวิจัยซึ่งขรุขระตีบแคบเป็นเส้นยาว กลับกลายเป็นหลอดเลือดที่เปิดโล่งเป็น

ปกติเมื่อกินอาหารมังสวิรัต

จะเห็นว่างานวิจัยนี้ แม้คนที่ถูกแทรกแซงและตามดูจะเป็นกลุ่มขนาดเล็ก ไม่ได้สุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบกันเป็นสองกลุ่ม แต่ด้วยวิธีติดตามและแสดงหลักฐานประกอบอย่างชัดเจนก็กลายเป็นงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับและใช้เป็นที่ยอ้างอิงได้อย่างกว้างขวางได้

ในกรณีทั่วไป สาเหตุที่งานวิจัยที่ไม่มีการสุ่มตัวอย่างได้รับความเชื่อถือน้อยกว่างานวิจัยแบบสุ่มตัวอย่าง ก็เพราะการไม่ได้สุ่มตัวอย่างบางครั้งทำให้มีปัจจัยกวนที่เป็นสาเหตุการเจ็บป่วยที่แท้จริงแฝงอยู่โดยนักวิจัยไม่ทราบหรือคิดไม่ถึง ดังนั้นงานวิจัยแบบไม่สุ่มตัวอย่างหรือแบบ cohort นี้จะต้องมีการสอดส่องมองหาและจัดปัจจัยกวนอย่างละเอียดจึงจะได้ผลวิจัยที่เชื่อถือได้

ยกตัวอย่างผลของปัจจัยกวนดังกล่าวเช่น งานวิจัยติดตามดูกลุ่มคนญี่ปุ่นในฮาวายสองกลุ่มคือคนที่ดื่มกาแฟกับคนไม่ดื่มกาแฟ โดยไปศึกษาเอาคนที่เขาดื่มหรือไม่ดื่มของเขาเองอยู่แล้ว ไม่มีการสุ่มตัวอย่างแยกกลุ่มเมื่อตามดูไปห้าปีพบว่า คนดื่มกาแฟป่วยและตายจากโรคหัวใจขาดเลือดมากกว่าคนที่ไม่ดื่มกาแฟ จึงนำไปสู่ข้อสรุปที่ผิดพลาดว่ากาแฟทำให้ป่วยและตายจากโรคหัวใจขาดเลือดมากขึ้น ซึ่งวงการแพทย์มาพบในภายหลังว่าเป็นข้อสรุปที่ไม่เป็นความจริง ทั้งนี้เป็นเพราะในงานวิจัยนั้นมีปัจจัยกวนอยู่คือการสูบบุหรี่ กลุ่มคนที่ดื่มกาแฟในงานวิจัยนั้นสูบบุหรี่มากกว่ากลุ่มคนที่ไม่ดื่มกาแฟโดยธรรมชาติอยู่แล้ว เมื่อแบ่งกลุ่มระหว่างดื่มกับไม่ดื่มกาแฟ คนสูบบุหรี่ก็ตกไปอยู่ข้างกลุ่มดื่มกาแฟมากกว่าข้างกลุ่มไม่ดื่มกาแฟ บุหรี่ซึ่งเป็นสาเหตุการตายที่แท้จริงของโรคหัวใจขาดเลือดจึงทำให้

กลุ่มที่ดื่มกาแฟตายมากกว่ากลุ่มที่ไม่ดื่ม และนำไปสู่ผลสรุปการวิจัยที่ผิดความจริงดังกล่าว เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลใหม่โดยตัดเอาคนสูบบุหรี่ออกไปเสียจากทั้งสองกลุ่ม ข้อสรุปที่ได้ก็คือกาแฟไม่ได้ทำให้อัตราการป่วยและตายจากโรคหัวใจขาดเลือดเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด

งานวิจัยระดับ 3 (เชื่อถือได้ปานกลางค่อนข้างต่ำ) ได้แก่ งานวิจัยกลุ่มคนแบบย้อนหลัง (retrospective study)

ยกตัวอย่างงานวิจัยระดับ 3 เช่น งานวิจัยเพื่อจะตอบคำถามว่า การดื่มกาแฟสัมพันธ์กับการที่สมองจะไม่เสื่อมจริงหรือไม่[6] เขาเอาผู้ป่วยสมองเสื่อมมา 54 คน แล้วไปเอาคนธรรมดาที่มีอายุและลักษณะอื่นๆ คล้ายๆ กัน แต่ไม่ได้เป็นสมองเสื่อมมาอีก 54 คน แล้วตรวจสอบย้อนหลังถึงปริมาณกาแฟที่ดื่มใน 20 ปีที่ผ่านมาของคนทั้งสองกลุ่ม พบว่ากลุ่มที่เป็นสมองเสื่อมดื่มกาแฟที่มีคาเฟอีนเฉลี่ย 73.9 มิลลิกรัมต่อวัน (เทียบเท่ากับกาแฟประมาณครึ่งแก้ว) ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้เป็นสมองเสื่อมดื่มกาแฟที่มีคาเฟอีนเฉลี่ย 198.7 มิลลิกรัมต่อวัน (เทียบได้กับกาแฟประมาณหนึ่งแก้วครึ่ง) จึงสรุปงานวิจัยว่าคนชอบดื่มกาแฟมาก สัมพันธ์กับการเป็นสมองเสื่อมน้อยกว่าคนไม่ชอบดื่มกาแฟ

หากจะเทียบงานวิจัยแบบไม่มีการสุ่มตัวอย่างด้วยกัน งานวิจัยแบบย้อนหลังมีโอกาสเกิดปัจจัยกวนมากมายเสียยิ่งกว่าการวางแผนวิจัยแบบตั้งใจจัดปัจจัยกวนเสียแต่แรกแล้วติดตามดูแบบไปข้างหน้า งานวิจัยแบบย้อนหลังจึงได้รับความน่าเชื่อถือน้อยเป็นอันดับที่สามารถรองลงไปจากงานวิจัยสุ่มตัวอย่างและแบบตามดูกลุ่มคนแบบไปข้างหน้าและมีบ่อยครั้ง

มากที่งานวิจัยแบบย้อนหลังได้ข้อสรุปออกมาผิดความจริง ซึ่งทราบได้จากการที่หลังจากนั้นเมื่อมีผู้มาทำการวิจัยนั้นซ้ำด้วยวิธีวิจัยที่ดีกว่าแล้วพบว่าได้ผลเป็นอีกอย่างหนึ่ง

อย่างไรก็ตามในงานวิจัยผลของพฤติกรรมเช่นเรื่องการกิน การออกกำลังกายต่อการมีสุขภาพดีต้องติดตามดูนานเกินสิบปีหรือยี่สิบปีขึ้นไป การวิจัยระดับขั้นหนึ่งคือวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบทำไม่ได้ เพราะไปติดตรงที่จะบังคับคนให้ทำอย่างนั้นอย่างนี้ไปนานๆ ไม่ได้ วงการแพทย์จึงจำเป็นต้องอาศัยผลวิจัยระดับตามดูกลุ่มคนหรือระดับระบาดวิทยานี้เป็นหลัก โดยใช้วิธีมองภาพใหญ่เข้ามาประกอบหมายความว่าถ้าสำรวจวิจัยไปหลายๆ กลุ่มชนหรือหลายๆ ประเทศ ต่างก็ล้วนได้ผลเป็นอย่างเดียวกัน ความน่าเชื่อถือก็จะมากขึ้นแม้จะไม่ใช่วิจัยระดับสูงก็ตาม

งานวิจัยระดับ 4 (เชื่อถือได้ต่ำ) ได้แก่ รายงานผู้ป่วยที่ไม่มีระเบียบวิธีวิจัยและไม่มีการติดตามที่ดี (case series) เป็นเพียงแต่เล่าเรื่องราวได้ทำการรักษาบางอย่างกับผู้ป่วยจำนวนหนึ่ง แล้วได้ผลอย่างไรก็รายงานให้ทราบ

งานวิจัยระดับ 5 (ยังเชื่อถือไม่ได้และยังใช้กับคนไม่ได้) เช่น งานวิจัยในสัตว์ (animal model) หรืองานวิจัยจากห้องทดลอง (laboratory model) หรืองานวิจัยจากโรงงาน (mechanical model) หรือการคาดเดาผลวิจัยหนึ่ง ข้ามไปใช้กับอีกกลุ่มประชากรหนึ่งซึ่งมีความ

แตกต่างกัน (extrapolation) ทั้งหมดนี้ในทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์ ถือว่าเป็นหลักฐานที่ยังไม่พร้อมที่จะนำมาใช้ในคน แต่ได้มีการอ้างเอางานวิจัยแบบนี้มาสนับสนุนการขายสินค้าและบริการทางด้านสุขภาพในอินเทอร์เน็ตเป็นอันมาก

ยิ่งไปกว่านั้น ข้อมูลที่เผยแพร่อย่างดาษดื่นในอินเทอร์เน็ตจำนวนมากเป็นข้อมูลอีกประเภทหนึ่งซึ่งไม่ใช่หลักฐานวิทยาศาสตร์ระดับใดระดับหนึ่งในห้าระดับข้างต้นเลย เรียกว่าเป็นข้อมูลไม่มีระดับชั้น เช่น เรื่องเล่าสู่กันฟัง (anecdote) บ้าง คำให้การของผู้ที่อ้างตนเป็นแบบอย่างหรือเป็นพยาน (testimonial) บ้าง ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (expert opinion) บ้าง ซึ่งเชื่อกันมักจะเป็นผู้เชี่ยวชาญปลอม หรือไม่ก็เป็นผู้เชี่ยวชาญจริงแต่มีวาระซ่อนเร้นในการจะขายของหรือการรับจ้างบริษัทขายของมาพูด ข้อมูลเหล่านี้เกือบทั้งหมดเป็นการคาดเดาหรือไม่ก็งัดใจบิดเบือนให้คนเข้าใจหลักฐานวิทยาศาสตร์ผิดไป ที่สำคัญคือข้อมูลที่แพร่กระจายกันทางอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ส่วนใหญ่ (ผมเดาว่าเกิน 80% ขึ้นไป) เป็นข้อมูลชนิดนี้

2. ประเด็นคุณภาพของหลักฐานวิทยาศาสตร์

นอกจากชั้นของหลักฐานวิทยาศาสตร์แล้ว ผู้บริโภคข้อมูลยังควรรู้วิธีประเมินคุณภาพของผลวิจัย (research appraisal) ที่ใช้เป็นหลักฐานนั้นควบคู่ไปด้วย ซึ่งเป็นคนละประเด็นกับชั้นของหลักฐาน เปรียบดังเช่นการเป็นคนขยันหรือขี้เกียจเป็นคนละประเด็นกับการจบปวช. หรือปริญญาตรีปริญญาโท การประเมินคุณภาพผลวิจัยนี้นิยมทำกันใน 5 ประเด็นคือ

2.1 คำถามที่การวิจัยนั้นตั้งขึ้นเป็นคำถามที่มีประเด็นชัดเจนใหม่ หมายความว่าทำวิจัยเพื่อจะตอบคำถามอะไร

2.2 บทสรุปของการวิจัย ได้ตอบคำถามการวิจัยตรงเป้าหรือไม่ หมายความว่าได้กำหนดตัวชี้วัดให้ตรงกับคำถามใหม่ เพราะบ่อยครั้งที่ผลวิจัยเป็นอย่างหนึ่ง แต่บทสรุปเป็นอีกอย่างหนึ่ง โดยที่ผลวิจัยไม่ได้เกี่ยวอะไรกับบทสรุปเลย ผู้อ่านที่ประเมินคุณภาพงานวิจัยไม่เป็นก็จะถูกหลอกโดยข้อสรุปทำยงานวิจัยนั้น

2.3 การวิจัยมีระเบียบวิธีวิจัย (methodology) ที่ดีหรือไม่ ลักษณะของระเบียบวิธีวิจัยที่ดี เช่น

- (1) มีการออกแบบงานวิจัยที่ขจัดปัจจัยกวน (confounding factors) อย่างรอบคอบ
- (2) มีระยะการติดตามที่นานพอ
- (3) กระบวนการทางสถิติที่เลือกใช้มีความเหมาะสมและเชื่อถือได้

2.4 ผลวิจัยพบนัยสำคัญของความแตกต่างชัดเจน คือในการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างสองกลุ่ม ท่านผู้อ่านสมควรเข้าใจเรื่องนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งชี้แทนด้วยค่าพี. (p value) ไว้บ้าง กล่าวคือในทางสถิติถ้าจะบอกว่าได้ผลแตกต่างกันจะต้องได้ค่านัยสำคัญของความแตกต่างชัดเจน คือค่าพียิ่งต่ำยิ่งดี อย่างน้อยที่สุด p value ต้องต่ำกว่า 0.05 จึงจะถือว่านัยสำคัญ ยิ่งต่ำกว่า 0.01 ยิ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญมาก การแปลผลค่านี้นี้ต้องคำนึงถึงขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยแยกเป็นสองกรณี คือ

- กรณีที่ 1 หากผลวิจัยพบว่าผลการรักษาในทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกัน ความใหญ่ของกลุ่มข้อมูลก็ไม่ใช่ประเด็น จะกลุ่มใหญ่กลุ่มเล็ก ก็มีความเชื่อถือได้เท่ากัน
- กรณีที่ 2 หากผลวิจัยพบว่าผลการรักษาในทั้งสองกลุ่มให้ผลไม่แตกต่างกัน ขนาดของกลุ่มข้อมูลจะมีความสำคัญขึ้นมาทันที เพราะหากขนาดของกลุ่มข้อมูลเล็ก ผลวิจัยจะขาดความน่าเชื่อถือ เพราะหากเอาเรื่องเดียวกันนี้ไปทำวิจัยกับกลุ่มข้อมูลใหญ่ขึ้น ผลวิจัยอาจจะเปลี่ยนจากไม่แตกต่างกันเป็นแตกต่างกันก็เป็นได้

2.5 ผลวิจัยนั้นตีพิมพ์ในวารสารการแพทย์มาตรฐาน ที่มีกระบวนการตรวจสอบก่อนตีพิมพ์ (peer reviewed journal) หรือไม่ ผลวิจัยที่ดีเป็นที่ยอมรับของวงการวิทยาศาสตร์การแพทย์ทั่วโลกจะได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารที่ดี เช่น วารสารการแพทย์นิวอิงแลนด์ (New England Journal of Medicine) วารสารสมาคมการแพทย์อเมริกัน (JAMA) วารสารแลนเซต (Lancet) วารสารเซอร์कुเลชัน (Circulation) วารสารการแพทย์อังกฤษ (BMJ) เป็นต้น ผลวิจัยที่น่ามากกล่าวอ้างโดยไม่มี การตีพิมพ์ในวารสารการแพทย์เลย วงการแพทย์ถือว่าไม่ได้มีการวิจัยกันจริงๆ ผลวิจัยที่ไม่ดี หรือที่จงใจทำมาเพื่อหลอกขายของ มักจะตีพิมพ์ในวารสารทางอินเทอร์เน็ต เพราะวารสารแบบนี้เปิดหัวกันได้ทุกวัน วันละหลายๆ หัว

2.6 ผลวิจัยขัดกับข้อมูลในระดับภาพใหญ่หรือไม่ หรือที่เรียกว่า ข้อมูลเชิงระบาดวิทยา หรืออย่างหยาบๆ ก็คือมันขัดกับสามัญสำนึกทั่วไป

หรือไม่ ถ้ามันขัด มันจะต้องมีการทำวิจัยซ้ำแล้วซ้ำอีกแล้วมองภาพรวมของผลวิจัยทั้งหมดซ้ำอีกหลายๆ ครั้ง ผลวิจัยที่ไม่ขัดกับภาพใหญ่เชิงระบาดวิทยาหรือไม่ขัดกับสามัญสำนึกจึงจะเป็นผลวิจัยที่เชื่อถือได้

ในประเด็นคุณภาพของงานวิจัยนี้เป็นเรื่องลึกซึ้งซึ่งสื่อมวลชนที่เขียนข่าวสุขภาพทั่วโลกมักจะไม่ใช่เข้าใจความลึกซึ้งระดับนี้ เพราะสื่อเหล่านั้นทำได้อย่างมากก็อ่านบทคัดย่อของงานวิจัยในเว็บไซต์ของหอสมุดการแพทย์แห่งชาติสหรัฐฯ (PubMed) ซึ่งให้แค่บทคัดย่อที่ไม่เพียงพอแก่การวิเคราะห์คุณภาพงานวิจัย ต้องตามไปอ่านนิพนธ์ต้นฉบับในวารสารตัวจริงจึงจะมีความลึกซึ้งพอที่จะประเมินคุณภาพของงานวิจัยได้ ผมขอยกตัวอย่างงานวิจัยหนึ่ง[7] ซึ่งตีพิมพ์ในวารสาร Lipids นานมาแล้ว ตั้งคำถามการวิจัยว่าการบริโภคน้ำมันมะพร้าวซึ่งเป็นน้ำมันพืชชนิดอิ่มตัวจะลดน้ำหนักและลดพุงได้ดีกว่าน้ำมันพืชชนิดไม่อิ่มตัวหรือไม่ แล้วออกแบบการวิจัยโดยเอาหญิงอ้วนที่มีเส้นรอบพุงเกิน 88 ซม. จำนวน 40 คน มาสุ่มแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มที่หนึ่งให้กินน้ำมันมะพร้าววันละ 30 ซีซี. ทุกวัน กลุ่มที่สองให้กินน้ำมันถั่วเหลือง 30 ซีซี.ทุกวัน ทำอย่างนี้นาน 12 สัปดาห์ โดยที่ทั้งสองกลุ่มต่างถูกบังคับให้ลดแคลอรีในอาหารโดยรวมลงวันละ 200 แคลอรี ควบคู่กับการถูกบังคับให้ออกกำลังกายด้วยการเดินเร็ววันละ 50 นาทีทุกเช้า เมื่อครบ 12 สัปดาห์พบว่าทั้งสองกลุ่มต่างลดน้ำหนักได้เท่ากัน (2 ปอนด์ต่อคน) แล้วพบว่า กลุ่มที่ดื่มน้ำมันมะพร้าวมีไขมันดี (HDL) และไขมันเลวสูงกว่ากลุ่มที่ดื่มน้ำมันถั่วเหลืองเล็กน้อย และพบว่าทั้งสองกลุ่มมีเส้นรอบพุงลดลงโดยที่กลุ่มดื่มน้ำมันมะพร้าวลดลงมากกว่าเล็กน้อย แบบต่างกันฉิวเฉียด ($p=0.05$) อย่างไรก็ตามผู้วิจัยก็ได้สรุปผล

วิจัยว่าน้ำมันมะพร้าวลดน้ำหนักได้ดี นอกจากนี้ยังลดพุงและเพิ่มไขมันดี (HDL) ได้ดีกว่าน้ำมันถั่วเหลือง ข้อสรุปเพียงแค่นี้ก็มากพอที่บรรดาผู้ทำมาค้าขายเกี่ยวกับมะพร้าวจะเอาข้อสรุปนี้ไปขยายผลต่อยอดเพื่อขายสินค้าเกี่ยวกับน้ำมันมะพร้าวได้อีก

ประเด็นที่ผมจะชี้ให้เห็นก็คืองานวิจัยนี้แม้จะเป็นหลักฐานระดับหนึ่งก็มีการสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบ แต่เป็นงานวิจัยที่มีคุณภาพต่ำเพราะจงใจออกแบบงานวิจัยให้มีปัจจัยกวนเพื่อให้ผลการวิจัยเป็นไปตามที่ผู้วิจัยอยากให้เป็น กล่าวคือขณะที่การวิจัยมีเป้าหมายวัดว่ากินน้ำมันมะพร้าวจะลดน้ำหนักลดพุงได้หรือไม่ แต่ไปออกแบบงานวิจัยที่บังคับให้ลดแคลอรีจากอาหารต่อวันลงไป 200 แคลอรีและบังคับให้ออกกำลังกายวันละ 50 นาที ซึ่งเพียงแค่ทำสองอย่างหลังนี้โดยยังไม่ต้องกินน้ำมันอะไร ทั้งสิ้นก็ลดน้ำหนัก ลดพุง ได้แล้ว จะไปสรุปอ้างว่าน้ำมันมะพร้าวทำให้น้ำหนักลด พุงลด ได้อย่างไร

ในแง่ของการสอบเทียบผลวิจัยนี้กับสามัญสำนึกและภาพใหญ่ในเชิงระบาดวิทยา มันก็ขัดกันอย่างแรง เพราะในเชิงระบาดวิทยา กลุ่มคนที่ยิ่งกินไขมันมากย่อมจะต้องยิ่งอ้วนเพราะไขมันเป็นอาหารที่ให้แคลอรีสูงที่สุด สูงกว่าคาร์โบไฮเดรตและโปรตีนถึงสองเท่า การกินไขมันทุกวันมันก็ต้องอ้วนอยู่แล้ว จะไปมีไขมันชนิดไหนที่กินทุกวันแล้วจะทำให้ผอมหรือลดพุงลงได้อย่างไร เมื่อมันขัดกับภาพใหญ่อย่างนี้ก็ต้องรอผลการวิจัยซ้ำ แต่ว่ารอมาตั้งหลายปีแล้วก็ไม่เห็นมีใครทำวิจัยซ้ำแล้วได้ผลแบบนี้อีกเลย งานวิจัยแบบนี้จึงจัดเป็นงานวิจัยที่ยังเชื่อถือไม่ได้

3. ประเด็นลูกเล่นการหลอกขายยาโดยอาศัยงานวิจัย

หลักฐานทางการแพทย์เกือบทั้งหมดเป็นข้อมูลสถิติแสดงความน่าจะเป็น (probability) เป็นตัวเลขซึ่งมีวิธีนำเสนอตัวเลขได้หลายวิธี หากไม่เข้าใจความหมายของวิธีนำเสนอตัวเลขทางสถิติต้องแท้ ผู้อ่านก็จะถูกหลอกให้เข้าใจผิดได้ง่าย ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการถูกหลอกให้รู้สึกว่ายามีที่เขาเอามาขายให้นั้นดีกว่าความเป็นจริง

ยกตัวอย่างเช่น การแนะนำผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดมากปานกลาง (เช่น เป็นความดันสูงด้วย สูบบุหรี่ด้วย) ให้กินยาลดไขมันเพื่อป้องกันอัมพาต ข้อมูลมีอยู่ว่างานวิจัยหนึ่งที่ตามดูผู้ป่วยเจ็ดหมื่นคนนานห้าปีโดยแบ่งเป็นสองกลุ่ม ให้กินยาลดไขมัน (สแตติน) จริงกับกินยาหลอก พบว่าในห้าปีนั้น คนกินยาหลอก 100 คน เป็นอัมพาต 4.2 คน คนกินยาจริง 100 คน เป็นอัมพาต 3.3 คน เท่ากับว่ายาลดไขมันลดโอกาสเป็นอัมพาตลงได้ $= 4.2 - 3.3 = 0.9\%$ ตีง่ายๆ ว่าหนึ่งร้อยคนกินยาห้าปีจะลดโอกาสเป็นอัมพาตได้ราวหนึ่งคนหรือ 1%

ผมพูดแบบนี้ท่านผู้อ่านเข้าใจง่ายๆ เลยใช่ไหมครับว่าประโยชน์ของยามีน้อย กินยาไม่คุ้มแน่ แต่บริษัทยาที่เขาจ้างทำวิจัยเขาไม่พูดอย่างนั้นนะ เขาพูดว่ายาลดไขมันลดโอกาสเป็นอัมพาตในห้าปีได้ 21% เขาพูดอย่างนี้ได้เพราะแทนที่เขาจะนำเสนอตัวเลขแบบตรงๆ แบบชาวบ้านซึ่งภาษาสถิติเรียกว่า absolute risk reduction (ARR) ซึ่งก็คือลดความเสี่ยงอัมพาตได้ 1% แต่เขานำเสนอใหม่ว่าเป็นการลดความเสี่ยงสัมพัทธ์ (relative risk reduction –RRR) ซึ่งนิยามว่าคือความสามารถในการลดความเสี่ยงเป็นเปอร์เซ็นต์บนความเสี่ยงที่มีอยู่เดิม อย่าเพิ่งงงนะครับ

ผมจะแสดงวิธีคำนวณให้คุณ

กินยาหลอก 100 คน เป็นอัมพาต 4.2 คน

กินยาลดไขมัน statin 100 คน เป็นอัมพาต 3.3 คน

เท่ากับยาลดไขมัน statin ลดความเสี่ยงได้ $4.2 - 3.3 = 0.9\%$

เท่ากับลดความเสี่ยงสัมพัทธ์ได้ $= (0.9 \times 100) / 4.2 = 21\%$

เห็นไหมครับว่าเพียงแค่เติมคำว่า “สัมพัทธ์” เข้าหลังความเสี่ยงแค่นั้นแหละ เขาขยายได้มากขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นเวลาเขาขยายให้ท่านผู้อ่านเขาไม่บอกหรือกว่าเป็นความเสี่ยงสัมพัทธ์ เขาจะตีขลุมว่าลดความเสี่ยงลงได้ 21% โดยละคำว่าสัมพัทธ์เสียเพื่อให้ท่านเข้าใจประโยชน์ของยามากเกินความเป็นจริง

แพทย์จำนวนหนึ่งได้พยายามจะหาวิธีคิดค่าใหม่ขึ้นมาสื่อให้คนไข้เข้าใจเรื่องที่แท้จริงโดยไม่ถูกบริษัทยาหลอก ในเมื่อคำว่า “ความเสี่ยง” มันถูกใช้เป็นเครื่องมือขยายไปเสียแล้ว จึงได้คิดคอนเซปต์ “จำนวนคนไข้ที่จะต้องกินยาเพื่อให้ลดความเสี่ยงได้หนึ่งคน” (number need to treat – NNT) โดยนิยามว่า NNT หมายความว่าคนไข้ต้องกินยากี่คนจึงลดความเสี่ยงเช่นอัมพาตได้หนึ่งคน ซึ่งเป็นตัวเลขที่เข้าใจง่ายกว่า อย่างในเรื่องประโยชน์ของยาลดไขมันนี้ ผมได้ทบทวนงานวิจัยชั้นดีทั้งหมดที่ผมหาได้ [8-17] ซึ่งครอบคลุมคนไข้ที่มีความเสี่ยงปานกลางขึ้นไปรวมประมาณสี่แสนคน แล้วสรุปมาให้ท่านทราบดังนี้

กรณีจะป้องกันอัมพาต ต้องให้คน 154 คน กินยาไปห้าปี จึงจะได้ประโยชน์หนึ่งคน

กรณีจะป้องกันกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (heart attack) ต้องให้คน 104 คน กินยาไปห้าปี จึงจะได้ประโยชน์หนึ่งคน

กรณีจะทำให้คนเป็นเบาหวาน (เพราะฤทธิ์ข้างเคียงของยา statin) ต้องให้คน 100 คนกินยาไปห้าปี ก็จะเกิดเป็นเบาหวานหนึ่งคน

กรณีจะทำให้คนได้ผลข้างเคียงของยา เช่น ปวดกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อสลายตัว ต้องให้คน 10 คน กินยาไปห้าปีก็จะได้รับผลข้างเคียงของยาหนึ่งคน

ทีนี้ท่านคงพอมองเห็นด้วยตัวเองแล้วใช่ไหมครับว่าท่านควรจะกินยาลดไขมันเพื่อป้องกันอัมพาตหรือกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันหรือไม่

อันที่จริงได้มีงานวิจัยในผู้ป่วย 307 คนที่กินยาป้องกันโรคหัวใจชนิดต่างๆ อยู่แล้ว พบว่าผู้ป่วยคาดหวังว่ายาจะป้องกันความเสี่ยง (absolute risk reduction) ได้ 20-30% ขึ้นไป และเมื่อทราบว่ายากินป้องกันได้เพียงไม่เกิน 5% พบว่ามีผู้ป่วยเพียง 27% เท่านั้นที่จะยอมกินยาต่อไป

นอกจากจะเข้าใจวิธีการใช้สถิติหลอกล่อให้บริโภคนยาเกินความจำเป็นแล้ว ผู้บริโภคสมควรศึกษาถึงผลวิจัยที่บ่งชี้ทางเลือกในการดูแลตัวเองด้วยวิธีอื่นเพื่อทดแทนยาด้วย ยกตัวอย่างเช่น ในกรณีที่แพทย์ให้ผู้ป่วยที่เกิดหัวใจวายแล้วกินยาแอสไพรินเพื่อป้องกันการเกิดจุดจบที่เลวร้าย เมื่อทราบข้อมูลว่าขณะที่บริษัทยาบอกว่าแอสไพรินลดความเสี่ยงสัมพัทธ์ (RRR) ได้ 22% แต่ความเป็นจริงคือลดความเสี่ยงจริง (ARR) ลงได้แค่ 2.5% เท่านั้น โดยที่ต้องกินยาไปนาน 5 ปี แถมยายังเพิ่มความเสี่ยง

เลือดออกนอกสมองอีก 0.42% [18]

อนึ่งตัวออกฤทธิ์ในยาแอสไพรินมีชื่อว่า Salicylate ซึ่งขนาดที่กินปกติคือวันละ 80 มก. สารตัวนี้พบมากในผลไม้ทุกชนิด ขอสมะเขือเทศ ชา ไวน์ สมุนไพร เครื่องเทศต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งขมิ้นเหลือง โดยที่คนทั่วไปจะได้รับซาลิไซเลตจากอาหารได้ตั้งแต่วันละ 0.4-200 มก.[19] โดยสามัญสำนึกการบริโภคอาหารพืชที่มีซาลิไซเลตมากอาจเป็นทางเลือกแทนการใช้ยาได้ทางหนึ่ง เพียงแต่ถึง ณ วันนี้ยังไม่มีหลักฐานวิจัยมายืนยันว่าจะทดแทนได้ดีเท่ากันเป็นประการใดหรือไม่

4. ประเด็นข้อจำกัดของหลักฐานวิทยาศาสตร์

แม้ผมจะเขียนหนังสือที่มีข้อมูลอยู่บนหลักฐานวิทยาศาสตร์ทั้งสิ้น แต่ก็ใช่ว่าอ่านหนังสือนี้แล้วท่านจะได้เห็นภาพที่แท้จริงหรือเห็นสัจธรรมของการมีสุขภาพดีได้ทั้งหมด เพราะวิทยาศาสตร์ปัจจุบันนี้ยังมีข้อจำกัดอย่างน้อยอยู่สามประการ คือ

ประการที่ 1. วิทยาศาสตร์ให้ความจริงด้านเดียว

แม้ว่ากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการทำวิจัยจะเป็นกระบวนการที่ไม่มีอคติ และแม้ว่างานวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบ (RCT) สามารถตัดความผิดพลาดจากปัจจัยกวนและอคติของผู้วิจัยลงได้จนเราสามารถพูดได้ว่า งานวิจัยที่ดีทำให้เราเห็นความจริงในขอบเขตที่ทำวิจัยนั้นก็จริงอยู่ แต่การใช้หลักฐานวิทยาศาสตร์ก็ยังถูกจำกัดด้วยความจริงที่ว่างานวิจัยทางด้านสุขภาพส่วนใหญ่ล้วนอาศัยทุนวิจัยจาก

อุตสาหกรรมยาและอุตสาหกรรมอาหาร นั้นหมายความว่าความจริงจากงานวิจัยที่เราได้รับทราบนั้นเป็นความจริงด้านเดียว คือความจริงด้านที่อุตสาหกรรมยาหรืออาหารอยากพิสูจน์ให้ผู้คนเห็นเพื่อที่เขาจะขายยาหรือขายอาหารได้ ส่วนความจริงอีกด้านหนึ่งคือความจริงที่หากพิสูจน์ให้เห็นแล้วเขาจะขายยาไม่ได้ นั่นเราแทบจะไม่มีโอกาสได้เห็นเลย เพราะเมื่อไม่ให้ทุนวิจัยเสียอย่าง แล้วจะมีผลวิจัยให้เห็นได้อย่างไร นอกจากจะไม่วิจัย บางครั้งวิจัยแล้วแต่ได้ผลไปในทางที่จะทำให้ขายยาไม่ได้ บริษัทยาก็ไม่ยอมให้ตีพิมพ์งานวิจัยก็มี

ยกตัวอย่างเช่น การวิจัยยาด้านซึมเศร้าชื่อฟลูออกเซทีน (fluoxetine) ซึ่งมีชื่อทางการค้าเป็นที่รู้จักดีแต่ผมต้องขอไม่เอ่ยชื่อไว้ตรงนี้ บริษัทยาได้ทำวิจัยหลายรายการมาก ครั้งหนึ่งของงานวิจัยเหล่านั้นพบว่ายานี้ได้ผลดีกว่ายาหลอก แต่อีกครึ่งหนึ่งพบว่ายานี้ได้ผลไม่ต่างจากยาหลอก บริษัทยาเลือกตีพิมพ์แต่งงานวิจัยที่ได้ผลว่ายานี้ดีกว่ายาหลอก ส่วนงานที่ได้ผลว่าไม่ดีขึ้นไม่ยอมตีพิมพ์ แล้วก็ขายยาได้เอิกเกริก เรื่องนี้มาแดงขึ้นเมื่อคณะนักวิจัยที่ฮาร์วาร์ดใช้สิทธิตามกฎหมายเปิดเผยเอกสารของรัฐ ร้องขอให้องค์การอาหารและยาเปิดเผยผลวิจัยเกี่ยวกับยาดังนี้ทั้งหมด แล้วตีพิมพ์ผลวิจัยทบทวนการใช้ยาด้านซึมเศร้าตัวนี้โดยรวมข้อมูลจากทุกงานวิจัยเข้าด้วยกัน ซึ่งได้ผลสรุปว่าแท้จริงแล้วยานี้ได้ผลไม่แตกต่างจากยาหลอก คนไข้กินยาแล้วดีขึ้นเป็นเพราะผลจากการถูกหลอก (placebo effect) เรื่องจึงแดงขึ้นมาว่าบริษัทยาใช้วิธี “ซุกกิ้ง” คือจับข้อมูลส่วนที่สรุปว่ายานี้ได้ผลยัดล้นชักโดยไม่ตีพิมพ์ในวารสารการแพทย์ คงตีพิมพ์เฉพาะงานวิจัยที่มีผลสรุปว่ายานี้ได้ผล เมื่อเอาข้อมูลทั้งหมดมาয়ারวมกันแล้ว

วิเคราะห์ใหม่แบบเมตาอะนาไลซิสก็ได้ผลยืนยันว่ายาต้านซึมเศร้า ได้ผลไม่แตกต่างจากยาหลอกในผู้ป่วยที่กินยาส่วนใหญ่ (90%)[20, 21]

ประการที่ 2. วิทยาศาสตร์ให้ความรู้แบบตาบอดคลำช้าง

หลักฐานวิทยาศาสตร์มักสร้างขึ้นจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างของสองสิ่ง เช่น ระหว่างโมเลกุลบางชนิดในยาหรือในอาหารกับการเป็นโรคหรือการหายจากโรคบางโรค ดังนั้นกระบวนการวิจัยจำเป็นต้องมีการตัดปัจจัยกวนที่ความรู้วิทยาศาสตร์ปัจจุบันยังไม่รู้จักทิ้งไปให้มากที่สุด โดยวิธีที่ครอบคลุมแวดล้อมของการวิจัยให้แคบลงให้มากที่สุด เรียกว่าวิธีแบบนี้ว่า reductionism วิธีนี้มันก็เหมือนกับการที่เราเอาภาพวิวสวยๆ ซึ่งเป็นภาพดิจิทัลมาภาพหนึ่งแล้วครีปเอาแต่ส่วนท้องฟ้ามาแล้วเอามาขยายเฉพาะส่วนนั้นให้ใหญ่ขึ้นๆ ทำยที่สุดจะเห็นว่าในภาพนั้นไม่เป็นภาพอีกต่อไป กลายเป็นจุดๆ (pixels) อยู่เต็มไปหมด บางจุดสีฟ้า บางจุดสีเหลือง บางจุดสีส้ม ถ้านักวิทยาศาสตร์คนหนึ่งไปวิจัยโดยตีกรอบพื้นที่วิจัยให้แคบเฉพาะพอครอบคลุมจุดสีส้มได้ เขาก็จะบอกว่าท้องฟ้าเป็นสีส้ม อีกคนที่ไปวิจัยพื้นที่ตรงเป็นที่ตั้งของจุดสีเหลืองเขาก็จะรายงานว่าท้องฟ้าเป็นสีเหลือง ดังนั้นเราจึงรู้สึกหงุดหงิดว่านักวิจัยทำไมรายงานผลสะเปะสะปะไม่ตรงกัน นั่นเป็นเพราะวิธีการทางวิทยาศาสตร์ได้สูญเสียความสามารถในการมองภาพใหญ่ไป แต่หากเราในฐานะผู้ใช้ข้อมูลรู้วิธีถอยออกมามองภาพใหญ่ด้วยตนเองคือศึกษางานวิจัยที่มีอยู่ในเรื่องนั้นทั้งหมดหรือให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ แล้วดูภาพรวมเหมือนกับการถอยหลังออกมามองให้เห็นภาพวิวทั้งภาพ เราก็จะเห็นว่าท้องฟ้านั้น

มันเป็นสีฟ้า ร่างกายมนุษย์ก็เช่นเดียวกับภาพทั้งภาพ มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างเซลล์กับโมเลกุลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นอาหาร ยา เชื้อโรค และสิ่งแวดล้อมในลักษณะการปฏิสัมพันธ์เชิงระบบนิเวศ (ecosystem) คือสัมพันธ์กันยุ่งตุงนังไปหมดเหมือนในชุมชนหนึ่ง เรื่องหนึ่งเป็นเหตุให้เกิดอีกเรื่องหนึ่ง ซึ่งไปมีผลต่ออีกเรื่องหนึ่ง ต้องมองให้เห็นภาพใหญ่ทั้งหมดให้ออกจึงจะรู้ว่าอะไรเป็นอะไร การรู้แค่วิธีจัดชั้นของหลักฐานและรู้วิธีวิเคราะห์คุณภาพงานวิจัยยังไม่พอ ต้องรู้วิธีถอยออกมามองภาพรวมของผลวิจัยทั้งหมดที่เคยทำกันมาด้วย

ผลวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างของสองอย่างพอลับเข้าไปอยู่ในสิ่งแวดล้อมจริงๆ แล้วอาจเกิดผลแตกต่างไปจากที่วิจัยได้ เพราะร่างกายเราไม่ได้มีกลไกการทำงานที่แน่นอนชัดเจนอย่างรถยนต์หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ร่างกายเป็นชุมชน ซึ่งประกอบขึ้นจากเซลล์จำนวนมากที่แต่ละเซลล์ก็มีความเป็นอิสระอยู่ระดับหนึ่ง ไม่ได้ขึ้นกับระบบควบคุมของร่างกายตะพิด นอกจากนี้ ยังมีแบคทีเรีย รา ไวรัส ร่วมเป็นสมาชิกในชุมชนด้วย เมื่อบรรยากาศชุมชนเป็นแบบหนึ่ง เรื่องราวที่เกิดในชุมชนก็เป็นแบบหนึ่ง ซึ่งหากไม่เข้าใจความจริงข้อนี้ก็จะใช้งานวิจัยไปผิดทางได้มาก

ประการที่ 3. ตัวแพทย์เองมือคดได้

เมื่อการแพทย์ในยุคนี้เป็นการแพทย์แบบอิงหลักฐาน (evidence-based medicine) แพทย์จึงถูกบังคับให้อ้างอิงหลักฐานวิทยาศาสตร์ในการตัดสินใจรักษาและแนะนำผู้ป่วย แต่ว่าแพทย์เป็นผู้เลือกหยิบหลักฐานมาใช้ ซึ่งจะต้องผ่านตัวกรองในสมองแพทย์อีกสองปัจจัย คือ

ปัจจัยที่ 1. อะไรเบิกได้ อะไรเบิกไม่ได้ เพราะผู้จ่ายค่ารักษาสถาบันส่วนใหญ่ไม่ใช่ตัวคนไข้ควักเงินจ่ายเอง แต่เป็นบุคคลที่สาม เช่น บริษัทประกัน กองทุนสามลิบบาท กองทุนประกันสังคม เป็นต้น วิธีการบางอย่างเช่น การฝึกสอนผู้ป่วยเบาหวานให้กินอาหารพิชที่มีแคลอรีต่ำให้มากขึ้นเป็นสิ่งที่เบิกไม่ได้ แต่การจ่ายยาเบาหวานเป็นสิ่งที่เบิกได้ แพทย์มีแนวโน้มจะทำแต่ในสิ่งที่เบิกได้ แม้หลักฐานวิทยาศาสตร์จะบ่งชี้ชัดเจนว่าการกินอาหารพิชแบบไขมันต่ำให้ผลดีจนเลิกใช้ยาเบาหวานได้ก็ตาม ถ้าผมจะเรียกว่าการแพทย์สมัยนี้เป็นการแพทย์แบบอิงการเบิกจ่าย (reimbursement-based medicine) มากกว่าอิงหลักฐาน ก็เป็นคำพูดที่ไม่ผิดความจริงเลย

ปัจจัยที่ 2. ผลประโยชน์ส่วนตัวของแพทย์ ซึ่งอาจแทรกแซงการตัดสินใจของแพทย์ได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นรูปของตัวเงิน (เช่น เลือกวิธีการรักษาแบบนี้จะเก็บค่าแพทย์ได้มากกว่าแบบโน้น) หรือในรูปของสินจ้างแฝง (เช่น ใช้นานี้หรืออุปกรณ์ชนิดนี้แล้วจะได้ทุนจากบริษัทไปประชุมเมืองนอก) หรือรางวัล (เช่น ถ้าชวนคนไข้มาได้รับการรักษาแบบนี้ได้ครบจำนวนก็จะพิมพ์เป็นผลงานวิจัยขอตำแหน่งวิชาการได้) หรือการลงโทษ (เช่น ถ้าเลือกวิธีสอนให้คนไข้ปฏิบัติตัวเองแทนการจ่ายยา ตัวแพทย์เองก็ต้องเสียเวลามากจนไม่ได้กินข้าวกลางวัน สู้เลือกวิธีจ่ายยาดีกว่า) เป็นต้น

จะเห็นว่าแม้หลักฐานวิทยาศาสตร์จะเป็นความจริง แต่ต้องใช้ประโยชน์อย่างเข้าใจเหตุปัจจัยแวดล้อม มิฉะนั้นก็จะกลายเป็นดาบสองคมที่แทนที่จะมีผลดีกลับมีผลเสียต่อสุขภาพของท่านได้

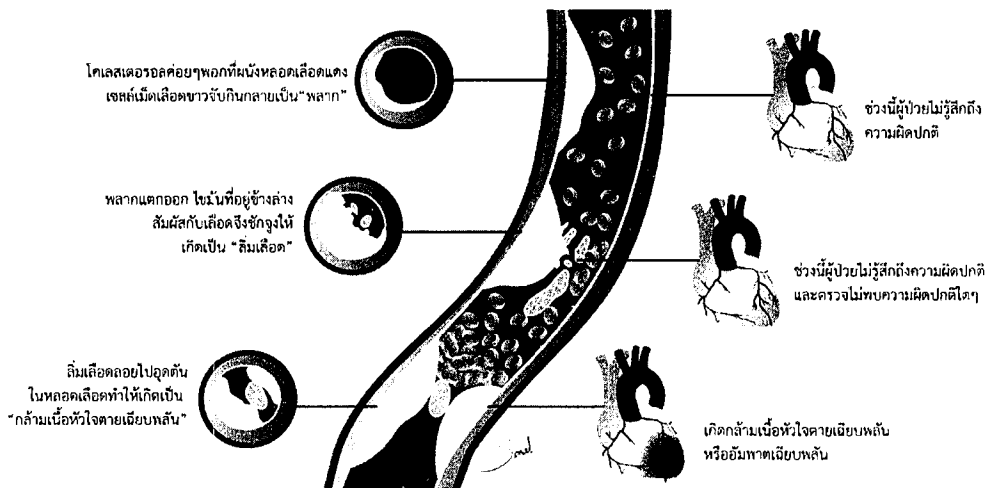
2

โรคหลอดเลือดแดงตีบแข็ง ปฐมเหตุของโรคเรื้อรัง

โรคหลอดเลือดแดงตีบแข็ง (atherosclerosis) คือปรากฏการณ์ที่มีไขมันไปพอกที่ผนังหลอดเลือดแดงทำให้ผนังหนาขึ้น หลอดเลือดแดงที่เคยอ่อนนุ่ม ยืดหยุ่น หดตัวขยายตัวง่าย บิดตัวกวัดแกว่งได้ง่ายเหมือนเส้นผ้ากลับกลายเป็นแข็งทื่อ ไม่ยืดหยุ่น หดตัวขยายตัวลำบาก บางจุดที่ผนังหนาตัวมากจนเป็นตุ่มหนาก็อาจทำให้รูของหลอดเลือดคอดกักจนเลือดไหลลำบาก หรือผิวในของผนังที่หนานั้นอาจปริแตกทำให้มีลิ่มเลือดมาอุดตันหลอดเลือด ทำให้อวัยวะปลายทางเช่นหัวใจ สมอง ไต เกิดขาดเลือดและเสียการทำงาน

สมมุติฐานทางการแพทย์ต่อกลไกการเกิดโรคหลอดเลือดแดงตีบแข็งคือในด้านหนึ่งมีเหตุให้มีการบาดเจ็บของเยื่อบุผิวในของผนังหลอดเลือด เหตุนั้นอาจจะเป็นความดันเลือดที่สูงขึ้น หรือสารพิษหรือสารเคมีในเลือด หรือสารพิษจากควันบุหรี่ เป็นต้น

อีกด้านหนึ่ง คือต้องมีโคเลสเตอรอลชนิดเลว หรือ แอลดีแอล (LDL) ล่องลอยอยู่ในกระแสเลือดอยู่ก่อนแล้วเป็นจำนวนมากด้วย เมื่อเยื่อบุหลอดเลือดบาดเจ็บ แอลดีแอลจะมุดตัวผ่านจุดบาดเจ็บเข้าไปอยู่ในผนังหลอดเลือด เมื่อมุดลงไปอยู่ตรงนั้นแล้วก็เกิดปฏิกิริยาเคมีกับโมเลกุลรอบๆ เรียกว่า เกิดออกซิเดชั่น ทำให้เกิดกระบวนการอักเสบขึ้นที่ในผนังหลอดเลือด เซลล์เยื่อบุผนังหลอดเลือดตรงนั้นจะปล่อยโมเลกุลข่าวสารเข้าสู่กระแสเลือดเพื่อเรียกหาความช่วยเหลือ เซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดโมโนไซต์ที่ลาดตระเวนอยู่แถวนั้นเมื่อทราบข่าวก็พากันมา พอมาพบการอักเสบเข้าก็จะแปลงร่างเป็นเซลล์มาโครฟาจเก็บกินโมเลกุลโคเลสเตอรอลและเศษ



ภาพที่ 2.1 กลไกการเกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็ง

ชั้นขยະต่างๆ ที่อยู่ตรงนั้น แต่ถ้าไขมันแอลดีแอลมีมาก มาโครฟาจก็จะกินไขมันจนตัวมันเองอ้วนกลายเป็นโฟมเซลล์ แล้วอกแตกตายคาที่อยู่ตรงนั้น ปล่อยให้ไขมันกองพะเนิน เรียกว่า *พลาไก* (plaque) ร่างกายจะแก้ปัญหาเฉพาะหน้าโดยพยายามสร้างชั้นแผ่นเรียบๆ บางๆ (cap) คลุมกองไขมันนั้นไว้ เพื่อให้เลือดไหลตลอดเล็ดวิ่งผ่านไปมาได้โดยไม่สะดุดมาถึงระยะนี้ผู้ป่วยยังไม่มีอาการอะไร และตรวจอะไรก็ไม่พบ แม้จะฉีดสีสวนหัวใจก็ไม่เห็น เพราะการปรับตัวของหลอดเลือดระยะแรกจะเป็นการพยายามขยายตัวออกมาด้านนอกเพื่อให้รูของหลอดเลือดไม่ตีบแคบ แต่เมื่อตุ่มไขมันโตขึ้นถึงจุดหนึ่งหลอดเลือดก็ปรับตัวต่อไปไม่ไหว ทำให้รูของหลอดเลือดเริ่มตีบแคบลง ณ จุดนี้หากมีเหตุเช่นความดันสูงเป็นช่วงๆ หรือมีสารพิษหรือสารเคมีในเลือดสูงเป็นช่วงๆ จะทำให้แผ่นเรียบที่คลุมอยู่นี้เกิดไม่เสถียร คือเกิดฉีกขาดชะเวิกออก เปิดให้เลือดได้สัมผัสกับไขมันที่กองอยู่ข้างล่าง อันเป็นการโน้มนำให้เกิดลิ่มเลือดก่อตัวขึ้นตรงนั้นอย่างรวดเร็วจนอุดตันหลอดเลือดแบบเฉียบพลันได้ นี่เป็นกลไกการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันหรืออัมพาตเฉียบพลันจนเสียชีวิตกะทันหันในผู้ป่วยที่แม้จะมีอายุน้อยและโรคอยู่ในระยะที่ยังเป็นไม่มาก

ในกรณีที่ตุ่มไขมันแตกแล้วและร่างกายซ่อมแซมแผ่นเรียบที่คลุมผิวตุ่มไขมันได้ใหม่ แผ่นคลุมหลังการซ่อมแซมนี้จะมีสัดส่วนของเส้นใยมากขึ้นและจะเสถียรกว่าแผ่นคลุมที่ยังไม่เคยแตก แม้ว่าจะทำให้เกิดอาการขาดเลือดบ้าง แต่ก็ไม่นับอันตรายเท่ากรณีแผ่นคลุมไม่เสถียรในระยะโรคเริ่มเป็น

อาการวิทยา

ในเชิงของอาการวิทยา กรณีที่โรคนี้เป็นกับหลอดเลือดหัวใจ จะมีอาการได้สองแบบคือ

อาการเจ็บหน้าอกแบบไม่ด่วน (stable angina)

เป็นอาการเจ็บหรือแน่นหน้าอก หรือแน่นไปถึงกราม หรือแขน ข้างซ้าย มักจะเป็นเวลาเครียด หรือรีบเร่ง หรือขณะออกกำลังกายมาก แต่ประเด็นสำคัญคืออาการจะทุเลาลงและหายไปเมื่อพักจากความเครียด หรือลดการเร่งรีบ หรือพักจากการออกกำลังกายนั้น จึงเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า เป็นการเจ็บหน้าอกแบบพักแล้วหาย ระยะเวลาที่พักแล้วหายนั้นวงการ



ภาพที่ 2.2 เจ็บหน้าอกแบบไม่ด่วน พักไม่เกิน 20 นาทีแล้วหาย

แพทย์ถือว่าไม่ควรเกิน 20 นาที อาการเจ็บหน้าอกแบบนี้เกิดจากมีไขมันที่ก่อรอยตีบที่หลอดเลือดหัวใจระดับหนึ่งแต่ไม่มาก จึงมีอาการเฉพาะช่วงออกแรงหรือเครียด ไม่มีการแตกของคราบไขมัน ถือว่าเป็นอาการที่ไม่มีอันตราย

อาการเจ็บหน้าอกแบบด่วน (unstable angina)

มีอาการเจ็บหน้าอกเช่นเดียวกับแบบไม่ด่วน แต่มีประเด็นสำคัญคือแม้จะพักแล้ว ผ่านไปนานเกิน 20 นาทีแล้วยังไม่หาย อาการเจ็บหน้าอกแบบนี้เกิดจากมีการแตกของคราบไขมัน แล้วมีการก่อตัวของลิ่มเลือด จนอุดตันการไหลของเลือดเป็นการถาวร เป็นอาการที่อันตราย มีความเร่งด่วน และต้องได้รับการรักษาโดยการตรวจสอบหัวใจฉุกเฉินเพื่อเอาลิ่มเลือดออก หรือฉีดยาละลายลิ่มเลือดทันที

อนึ่ง โปรดสังเกตว่าการเจ็บหน้าอกแบบด่วนนี้ มักเกิดในกรณีที่โรคยังเป็นไม่มาก แต่มีเหตุเฉียบพลันให้แผ่นปิดหน้าคราบไขมันซึ่งไม่ค่อยเสถียรอยู่แล้วเกิดฉีกขาดชะเงว่อกออก จึงอาจเป็นอาการครั้งแรกโดยไม่เคยมีอาการใดๆ มาก่อนเลย หรือไม่ทราบว่าเป็นโรคนี้มาก่อนเลยก็ได้

การดำเนินของโรค

ในกรณีที่ไม่ได้รับการป้องกันและรักษาอย่างถูกวิธี โรคจะดำเนินไปจนถึงจุดที่เกิดปัญหากับอวัยวะสำคัญที่รับเลือดจากหลอดเลือดที่เป็นโรค เช่น กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกรณีเป็นกับหลอดเลือดหัวใจ อัมพาตและสมองเสื่อมกรณีเป็นกับหลอดเลือดสมอง ความดันเลือดสูง กรณีที่เป็นกับหลอดเลือดทั่วร่างกาย โรคไตเรื้อรังกรณีที่เป็นกับหลอดเลือด

เลือดไต หลอดเลือดใหญ่ที่ท้องหรือในทรวงอกโป่งพองและแตกออกกรณีที่เป็นกับหลอดเลือดใหญ่ ปวดน่องจากปลายขาขาดเลือดกรณีที่เป็นกับหลอดเลือดปลายขา เป็นต้น

การป้องกันและรักษาโรค

ปัจจุบันนี้ยังไม่มียาหรือวิธีการรักษาในโรงพยาบาลแบบใดที่สามารถเปลี่ยนแปลงการดำเนินของโรคได้

อย่างไรก็ตามความเชื่อเดิมที่ว่าโรคนี้อักษาไม่หาย เมื่อเป็นแล้วมีแค่เดินเข้าไปสู่จุดจบที่เลวร้ายลูกเดียวเป็นความเชื่อที่ผิด เพราะหลักฐานวิทยาศาสตร์ในระยะต่อมาพิสูจน์ได้ว่าการจัดการปัจจัยเสี่ยงหลักของโรคอย่างจริงจังด้วยตัวผู้ป่วยเอง โดยการปรับอาหารการกินและวิถีใช้ชีวิต มีผลป้องกันคนที่ยังไม่เป็นไม่ให้เป็นโรคนี้ได้ และมีผลรักษาโรคที่เป็นมากแล้วให้ถอยกลับมาจนถึงจุดที่กลับมาใช้ชีวิตปกติได้หรือแม้กระทั่งหายจากโรคได้

ปัจจัยเสี่ยงที่เมื่อจัดการแล้วมีผลป้องกันและรักษาโรคได้คือ การลดไขมันในเลือดลงด้วยการปรับอาหารไปกินอาหารพืชแบบไขมันต่ำไม่สกัดไม่ขัดสี การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด การมีการเกื้อหนุนกันทางสังคม การเลิกบุหรี่ ซึ่งทั้งหมดนี้จะได้กล่าวถึงอย่างละเอียดในบทต่อไป

3

อาหารเนื้อสัตว์ทำให้ป่วย อาหารพืชทำให้หายป่วย

คนทั่วโลกในระยะหลายสิบปีที่ผ่านมาได้มุ่งไปสู่ทิศทางบริโภคเนื้อสัตว์มากขึ้น บริโภคพืชผักผลไม้ลดลง จนกลายเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังในปัจจุบัน

ตั้งต้นด้วยความกลัวสิ่งที่ไม่อยู่จริง..กลัวขาดโปรตีน

ผมไม่ทราบว่าจะอะไรเป็นสาเหตุทำให้คนทั่วโลกทุกวันนี้บ้าโปรตีน และผูกค้ำว่าโปรตีนเข้ากับเนื้อสัตว์ คนทุกวันนี้จึงบ้ากินเนื้อสัตว์กันมากเกินไปด้วยเพราะกลัวว่าตัวเองจะขาดโปรตีน คือกลัวว่าจะไม่มีเนื้อ โดยลืมนึกไปว่าช้างม้าวัวควายและแรดมันก็ไม่ได้กินเนื้อสัตว์แต่ทำไมมันมีเนื้อได้ ตัวผมเองก็เคยเป็นคนบ้าโปรตีนและบ้าการกินเนื้อสัตว์ มีอยู่ช่วงหนึ่งผมไปทำรายการโทรทัศน์ให้คนเดินเพื่อลดน้ำหนักแข่งกัน ผมใช้อาหารโปรตีนเป็นแหล่งแคลอรีหลักเพื่อช่วยให้คนลดน้ำหนักได้เร็วๆ แต่ต่อมา

เมื่อมีหลักฐานเพิ่มขึ้นมาว่าการกินอาหารโปรตีนจากเนื้อสัตว์มากจะทำให้ อัตราเสียชีวิตในระยะยาวมากขึ้น ผมก็จึงค่อยๆ เปลี่ยนอาหารของตัวเอง และเปลี่ยนเนื้อหาสาระที่สอนผู้ป่วยไปตามหลักฐานใหม่ๆ ที่ผมได้เรียนรู้ เพิ่มขึ้น มาถึงวันนี้ผมตระหนักแล้วว่าความกลัวขาดอาหารโปรตีนใน สภาพที่ได้กินอ๋ม (แคลอรีพอเพียง) นี้ เป็นความกลัวสิ่งที่ไม่ได้อยู่จริงในโลก เพราะเป็นการยากมากที่จะกินอาหารธรรมชาติชนิดใดก็ตามให้ได้แคลอรี พอเพียงแต่ขาดโปรตีน โรคขาดอาหารคลาสสิกแต่โบราณมาคือการไม่มี จะกิน ทำให้ร่างกายขาดอาหารทุกอย่าง คือขาดทั้งแคลอรี โปรตีน วิตามิน และเกลือแร่ต่างๆ ซึ่งสมัยก่อนในเมืองไทยมักพบในเด็กเล็กๆ ในท้องถื่น ชนบทที่ยากจน เมื่อผมนึกย้อนหลังถึงสมัยที่ผมเป็นนักศึกษาแพทย์ ประมาณปีพ.ศ. 2516 ซึ่งเป็นยุคที่ในชนบทมีการเอาน้ำหวานและนมข้น หวานมาเจือจางในน้ำเลี้ยงเด็กทารกเล็กๆ แทนนมแม่ ผมมีโอกาสดูเห็น เด็กเล็กเป็นโรคขาดโปรตีนต่างๆ ที่ได้แคลอรีพอเพียง (kwashiorkor) ประเมินเอาจากการที่เด็กมีอาการบวมมากโดยที่สัดส่วนไขมันในร่างกายก็ ไม่ได้ต่ำผิดปกติ แต่พอจบมาเป็นแพทย์แล้วผมก็ไม่เคยได้เห็นคนป่วยเป็น โรคขาดโปรตีนต่างๆ ที่กินแคลอรีพอเพียงอีกเลย และอ่านดูในวารสาร การแพทย์ต่างๆ ก็ไม่มีใครได้พบเห็นหรือรายงานว่าผู้ใหญ่เป็นโรคขาด โปรตีนโดยไม่ขาดแคลอรีได้เลยแม้แต่เพียงรายเดียวในโลกนี้ ถ้าวิเคราะห์ อาหารธรรมชาติของมนุษย์ในวัยที่ต้องการโปรตีนมากที่สุด ซึ่งก็คือนมแม่ เมื่อวิเคราะห์แล้วพบว่านมแม่นั้นมีโปรตีนแค่ 1% เท่านั้นเอง จัดว่าเป็น อาหารโปรตีนต่ำ ซึ่งก็คล้ายกับอาหารธรรมชาติทั่วไป เช่น ธัญพืชไม่ขัดสี ต่างๆ สรุปว่าคนที่การดูดซึมอาหารปกติ หากได้กินอาหารธรรมชาติชนิดใดก็ตามจนอ๋ม คือได้แคลอรีพอ ก็เป็นไปได้เลยที่ร่างกายจะขาดโปรตีน

กลุ่มคนที่กินโปรตีนน้อยกว่าเขาเพื่อนคือกลุ่มคน “เจดิบ” ที่กินแต่อาหารพืชชนิดไม่ปรุงเลย (raw vegan) ก็ไม่มีหลักฐานว่าคนกลุ่มนี้จะขาดโปรตีนจนกล้ามเนื้อลีบหรือประสิทธิภาพของร่างกายลดลงแต่อย่างใด ในทางตรงกันข้ามงานวิจัยนักกีฬาที่กินอาหารแบบนี้กลับพบว่ามีประสิทธิภาพของร่างกายโดดเด่น [23] และชนะการแข่งขันระดับสูงสุดอยู่เสมอ

ความกลัวขาดโปรตีนนี้รุนแรงมากในนักกล้าม ทำให้พวกนักกล้ามหลังเล่นกล้ามแล้วต้องอัดโปรตีนผงละลายน้ำกันเป็นการใหญ่ ทั้งที่งานวิจัยพบว่า[24] การกินอาหารโปรตีนเสริมหลังเล่นกล้ามระดับหนักมากแค่กินเพียงแค่วันละ 20 กรัม (ในคนน้ำหนักตัวเฉลี่ย 74 กก.) ก็จะช่วยมวลกล้ามเนื้อได้สูงสุดโดยไม่มีผลเสียต่อไตแล้ว แต่ถ้ากินมากกว่านี้โปรตีนจะถูกสลายและเป็นภาระต่อไตในการขับทิ้ง

งานวิจัยการเสริมโปรตีนหลังการเล่นกล้ามนี้ใช้ได้เฉพาะคนหนุ่มสาวเท่านั้น สำหรับผู้สูงอายุไม่มีงานวิจัยไหนยืนยันได้ว่าการเสริมโปรตีนหลังเล่นกล้ามจะเพิ่มมวลกล้ามเนื้อได้แม้แต่งงานเดียว การเสริมโปรตีนเพื่อป้องกันกล้ามเนื้อลีบในผู้สูงอายุเป็นดาบสองคม งานวิจัยปัจจุบันยังให้ผลขัดแย้งกัน บ้างสรุปว่าควรเพิ่มให้มากกว่าคนอายุน้อย บ้างสรุปว่าไม่ควร ผู้สูงอายุจึงควรจำกัดการบริโภคโปรตีนตามคำแนะนำของรัฐบาล (RDA) ไว้ก่อนเพื่อความปลอดภัย เพราะกลไกการเกิดกล้ามเนื้อลีบในคนสูงอายุนั้นวงการแพทย์ยังไม่ทราบแน่ชัด งานวิจัยส่วนหนึ่ง[25]ชี้บ่งไปในทางว่ากล้ามเนื้อลีบในผู้สูงอายุเกิดจากการกินโปรตีนมากเกินไปก่อนหน้านี้ตลอดชีวิต โปรตีนส่วนเกินจะสลายทำให้ร่างกายเป็นกรดตลอดเวลา ร่างกายต้องแก้ไขความเป็นกรดโดยดึงเอาแคลเซียมออกมาจากกล้ามเนื้อ

ทำให้กล้ามเนื้อฝ่อ อย่างไรก็ตามทั้งหมดนี้ยังเป็นข้อโต้แย้งที่ไม่มีข้อสรุป สิ่งที่สามารถชี้แนะชัดเจนอย่างหนึ่งคือการเสริมโปรตีนให้ผู้สูงอายุมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกายจะทำให้ไตเสื่อมเร็ว[26] โดยที่ไม่มีประโยชน์อื่นใดต่อร่างกาย

อนึ่ง ร่างกายของคนเราจำเป็นต้องได้รับโปรตีนในสภาพที่มีคาร์โบไฮเดรตอย่างพอเพียง มิฉะนั้นจะเหมือนการเติมน้ำมันให้รถยนต์โดยปิดท่อไม่ให้ น้ำมันได้พบกับออกซิเจน น้ำมันนั้นก็ไม่มีประโยชน์อะไร

มาตรฐานที่กำหนดขึ้นจากการคาดเดา

เมื่อประมาณปีพันแปดร้อยกว่าๆ นักสรีรวิทยาชาวเยอรมันชื่อ คาร์ล (Carl von Voit) ได้ตีพิมพ์ผลวิเคราะห์อาหารของคนงานเยอรมัน รูปร่างบึกบึนที่ทำงานใช้แรงงานจำนวนหนึ่งว่าพวกเขากินโปรตีนเฉลี่ยวันละ 118 กรัม ต่อมาในยุคสงครามโลกซึ่งผู้คนขาดแคลนอาหาร ตัวเลขของคาร์ลได้กลายเป็นเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของโปรตีนที่คนเราควรจะได้กินต่อไปโดยอัตโนมัติโดยไม่มีหลักฐานประกอบอื่นใดทั้งสิ้น แม้ตอนหลังจะมีหมอนักวิจัยชื่อชิพเพนเดน (Russell Henry Chittenden) ที่มหาวิทยาลัยเยลได้ทำการทดลองกับตัวเอง กับนักกีฬา และกับทหารจำนวนหนึ่งแล้วรายงานว่าการกินโปรตีนมากอย่างที่คาร์ลแนะนำนั้นจะทำให้มีไนโตรเจนเหลือและเป็นพิษต่อไต ระดับโปรตีนที่ควรกินต่อวันสำหรับฝรั่งตัวโตกินแค่ 62 กรัมต่อวันก็พอ แต่ก็ไม่มีใครฟังเขา เพราะความคิดของคนในอดีตผูกติดกับความหลังสมัยที่มนุษย์เราพึ่งพันยุคนกเข็ญอดอยากขาดแคลนอาหาร จึงชอบที่จะมีมาตรฐานแบบสูงเข้าไว้

ระดับการบริโภคโปรตีนที่เหมาะสมที่แนะนำโดยรัฐบาลอเมริกันปัจจุบันนี้คือ 0.8 กรัมต่อน้ำหนักเนื้อ (lean body weight) คำนี้นี้ได้มาจากการนับปริมาณโปรตีนที่ร่างกายขับทิ้งในแต่ละวัน เพื่อเหลือเพื่อขาดไว้อีก 31% และเพื่อร่างกายใช้โปรตีนจากอาหารได้ไม่เต็มทีอีก 25% เรียกว่าเพื่อเหลือเพื่อขาดไว้อีก 56% เลยทีเดียว จึงได้ออกมาเป็น 0.8 กรัม นั่นหมายความว่าคนตัวเล็กอย่างคนไทยซึ่งน้ำหนักเฉลี่ย 60 กก. จะมีน้ำหนักเนื้อ 45 กก. ถ้าเป็นหญิง หรือ 50 กก. ถ้าเป็นชาย ก็จะมีความต้องการโปรตีนแบบคิดเผื่อเต็มที่แล้ววันละไม่เกิน 36–40 กรัม วงการแพทย์ถือว่านี่เป็นระดับที่พอเพียงไม่ว่าจะเป็นเด็ก คนชรา หรือนักกีฬาที่ต้องสมบุกสมบัน[27] แต่การบริโภคโปรตีนของคนส่วนใหญ่จะมากกว่านี้ประมาณ 2–3 เท่าตัว โดยที่ส่วนใหญ่โปรตีนที่บริโภคกันคือ เนื้อสัตว์ทุกชนิด นม ไข่ และปลา

เริ่มสงสัยเมื่ออัตราตายมันพุ่ง

จนอีกนานต่อมาจึงได้เริ่มมีการสงสัยกันขึ้นว่าการกินเนื้อสัตว์มากเกินไปมันดีจริงหรือเปล่า หนังสือพิมพ์นิวยอร์กไทมส์ฉบับวันที่ 24 ก.ย. 1907 ซึ่งก็ร้อยปีมาแล้ว ได้พาดหัวข่าวว่าคนกินเนื้อสัตว์เป็นมะเร็งมากขึ้นโดยอ้างอิงงานวิจัยเชิงระบาดวิทยาที่ติดตามผู้อพยพที่เปลี่ยนอาหารมากินเนื้อสัตว์มากอยู่นานเจ็ดปี แต่ความนิยมกินเนื้อสัตว์ก็ไม่ได้ลดลง จนล่วงมาถึงปี 1969 เรื่องนี้ก็โผล่ขึ้นมาอีกครั้งในรัฐสภาสหรัฐ โดยย้อนหลังไปก่อนหน้านั้น นักวิจัยชื่อคีย์ (Ancel Keys) ซึ่งได้รับความประทับใจจากการเยี่ยมเกาะครีตของประเทศกรีซ ว่าคนที่นี่ซึ่งกินอาหารที่มีผักผลไม้และพืชต่างๆ มากระดับที่ได้พลังงานจากอาหารพืชผักผลไม้มากกว่า 60%

ขึ้นไปล้วนมีรูปร่างดีกว่าและมีสุขภาพดีกว่าคนอเมริกันซึ่งได้พลังงานจากอาหารพืชผักผลไม้เพียง 7% ได้ทำวิจัยเชิงระบาดวิทยาซึ่งเป็นที่รู้จักกันในชื่อ “งานวิจัยหกประเทศ” ดูอาหารของคนญี่ปุ่น อิตาลี อังกฤษ ออสเตรเลีย แคนาดา และสหรัฐฯ แล้วตีพิมพ์ผลวิจัยในปี 1953 ซึ่งเขาสรุปว่ายิ่งกินไขมันมากยิ่งเป็นโรคหัวใจมาก มีคนตำคิยแยะมากกว่าทำวิจัยมั่ว ผู้ที่วิจารณ์แรงที่สุดคือนักสถิติที่เบอร์กลีย์ชื่อจาคอบ (Jacob Yerushalmy) เขาว่าคิยเลือกประเทศเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ตัวเองอยากได้ กลุ่มหลังนี้ได้ตีพิมพ์ผลการวิจัยที่ติกว่าชื่อ “การศึกษา 22 ประเทศ” ไว้ในวารสารการแพทย์นิวยอร์กเมื่อปี 1957 ซึ่งมีข้อสรุปว่าสิ่งที่สัมพันธ์กับการป่วยด้วยโรคหัวใจนั้นแท้จริงแล้วไม่ใช่อาหารไขมัน แต่เป็นอาหารเนื้อสัตว์ต่างหาก

ต่อมา ทั้งผลงานวิจัยของคิยและจาคอบต่างก็มีอิทธิพลต่อคณะกรรมการอาหารรัฐสภาสหรัฐ ซึ่งนำโดยแมคโกเวอร์น (George McGovern) ที่ได้รายงานสรุปต่อสภาเมื่อปี 1969 ว่าอาหารเนื้อสัตว์ ไขมันอิ่มตัว และน้ำตาล ทำให้คนอเมริกันป่วยเป็นโรคหัวใจมากขึ้นทุกวัน ซึ่งรัฐบาลควรเข้าไปแก้ไข แน่นอนว่ารายงานนี้ถูกต่อต้านอย่างรุนแรงจากอุตสาหกรรมอาหารเนื้อสัตว์และอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม จนไม่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงใดๆ ได้จนกระทั่งปัจจุบัน

การเริ่มต้นทดลองทาง

รายงานของแมคโกเวอร์นซึ่งตั้งใจจะช่วยลดอัตราการตายจากโรคหัวใจของผู้คน นอกจากจะลดไม่ได้เพราะเจอต่อต้านจากบิกอุตสาหกรรมอาหารแล้วยังชักนำวงการแพทย์ให้เข้ารกเข้าพงมาผิดทางด้วย เพราะก่อนหน้านั้น

วงการแพทย์พูดถึงอาหารในรูปของอาหารธรรมชาติ เช่น ผัก ผลไม้ ธัญพืช ปลา เนื้อ นม ไข่ ถั่ว แต่หลังจากมีรายงานของแมคโกเวิร์นออกมาแล้วทุกคนหันมาพูดถึงอาหารในรูปของแคลอรี โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน อิมัตว ไขมันไม่อิมัตว เชิงเดี่ยว เชิงซ้อน คนทั่วไปก็จึงพลอยเป็นไปด้วยคือเมื่อพูดถึงอาหารก็จะไม่อ้างอิงแหล่งอาหารในธรรมชาติ เช่น ข้าว ผัก ผลไม้ เนื้อ นม ไข่ อย่างสมัยก่อนอีกต่อไปแล้ว แต่จะอ้างอิงไปถึงสารอาหาร เช่น แคลอรี โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โดยที่ที่มีความเชื่อกันมาจนถึงปัจจุบันว่าควรกินโปรตีนซึ่งหมายถึงเนื้อสัตว์มากๆ จะได้ไม่ขาดอาหาร ควรลดการกินแป้งหรือคาร์โบไฮเดรตที่ได้จากธัญพืชลงเพื่อจะได้ไม่อ้วน และควรลดน้ำตาลลงเพื่อจะได้ไม่เป็นเบาหวาน ส่วนไขมันนั้นผู้คนทั่วไปมีความเชื่อไปคนละทิศคนละทาง บ้างว่าน้ำมันแบบนั้นดี บ้างว่าน้ำมันแบบนี้ดี ทั้งหมดนี้ล้วนเป็นความเชื่อที่ไม่ได้มีพื้นฐานอยู่บนหลักฐานวิทยาศาสตร์ที่เชื่อถือได้นอกจากนั้นผู้คนยังไปให้น้ำหนักกับการชั่งตวงวัดสารอาหาร เช่น ต้องคำนวณแคลอรีไม่ให้เกินวันละ 2,000 แคลอรี ต้องกินโปรตีนให้ได้อย่างน้อยวันละ 0.5–0.8 กรัมต่อน้ำหนักเนื้อหนึ่งกก. ต้องลือคแคลอรีจากคาร์โบไฮเดรตไม่ให้เกิน 35% เป็นต้น แต่แม้จะทำเช่นนั้นแล้วสุขภาพของผู้คนก็ยังไม่ได้ดีขึ้นไม่ว่าจะใช้ น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย ไขมันในเลือด อัตราป่วยเป็นโรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคความดัน โรคไตเรื้อรัง โรคมะเร็ง หรือ อัตราตาย เป็นตัวชี้วัดก็ตาม

เมื่อถอยกลับมาองมุกกว้าง

ถ้าเราไปดูภาพเขียนขนาดใหญ่ในพิพิธภัณฑ์ หากเอาน้ำเข้าไปขีดภาพมากจะดูภาพไม่ออกว่าเป็นภาพอะไร แต่หากถอยออกมาสัก

หลายๆ ก้าวก็จะมองออกว่าเป็นภาพอะไร ในเรื่องการกินเนื้อสัตว์มากๆ กับผลต่อสุขภาพนี้ หากความเชื่อที่ผ่านมาทำให้เรามีสุขภาพดีไม่ได้ ก็จำเป็นต้องถอยกลับมามองมุมกว้าง นั่นคือย้อนดูงานวิจัยเชิงระบาดวิทยาที่ทำกับชนหมู่มากเป็นเวลานานๆ ซึ่งมีงานวิจัยขนาดใหญ่ที่น่าสนใจหลายงานวิจัย เช่น

งานวิจัยยุโรป (EPIC Study)

ในสิบกว่าปีที่ผ่านมา กลุ่มประเทศทางภาคพื้นยุโรปได้ร่วมกันทำงานวิจัยขนาดใหญ่เพื่อติดตามดูกลุ่มคน 448,568 คนแบบตามไปดูข้างหน้า แล้วดูความสัมพันธ์ของอาหารกับการเจ็บป่วย เรียกว่างานวิจัยอีพิก (EPIC Study) ซึ่งตอนนี้ได้ตามดูมาแล้วสิบกว่าปี เป็นงานวิจัยทางโภชนาการที่ออกแบบได้ดี มีวิธีการติดตามผลที่ดี ได้รายงานผลที่น่าทึ่งขึ้นมาประเด็นหนึ่ง คือรายงานว่าอาหารที่สัมพันธ์กับการเพิ่มการเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 นั้นไม่ใช่อาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรต (แป้งและน้ำตาล) อย่างที่เคยเข้าใจกัน แต่เป็นอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อสัตว์ที่ผ่านกระบวนการถนอม (ไส้กรอก เบคอน แฮม) ขณะที่อาหารที่สัมพันธ์กับการลดการป่วยจากเบาหวานคือผักและผลไม้ไม่ว่าจะเป็นผลไม้ที่หวานหรือไม่หวานก็ตามก็ล้วนสัมพันธ์กับการลดโอกาสเป็นเบาหวานลงได้ทั้งสิ้น[28, 29]

งานวิจัยนี้ซึ่งมีคนตายระหว่างการวิจัย 26,344 คน ได้วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของอัตราการตายกับอาหารที่กิน พบว่าคนกินเนื้อแดง (red meat) คือเนื้อของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เช่น เนื้อหมู เนื้อวัว และคนกินเนื้อที่ผ่านกระบวนการถนอมอาหาร (processed meat) เช่น ไส้กรอก เบคอน

แฮม มีอัตราตายจากทุกสาเหตุสูงที่สุด สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยไปมาก ขณะที่คนกินไก่หรือปลาหรืออาหารมังสวิรัติดีอัตราตายเท่ากับอัตราตายเฉลี่ย[30]

งานวิจัยประเทศจีน (The China Study)

ที.คอลิน แคมป์เบลล์ (T. Colin Campbell) เป็นนักวิจัยโภชนาการที่มีชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยคอร์เนล เขาตั้งต้นทำวิจัยการเกิดมะเร็งตับจากอะฟลาท็อกซินจากเชื้อรา แล้วได้พบความจริงที่น่าทึ่งอย่างหนึ่งว่า อะฟลาท็อกซินทำให้เป็นมะเร็งตับเฉพาะคนที่กินโปรตีนจากเนื้อสัตว์มาก แต่คนที่กินโปรตีนจากพืชเป็นหลักแม้จะได้รับอะฟลาท็อกซินในขนาดสูงก็ไม่ทำให้เป็นมะเร็งตับแต่อย่างใด

เมื่อประมาณปี 1970 นายกโจวเอนไห่ล ของจีนป่วยเป็นมะเร็ง โจวได้ริเริ่มงานวิจัยมะเร็ง 12 ชนิดในจีน ซึ่งครอบคลุม 2,400 จังหวัด ครอบคลุมประชากร 96% ของประเทศคือประมาณ 880 ล้านคน ผลจากการสำรวจครั้งนี้ให้ข้อมูลที่น่าทึ่งว่าแม้คนจีน 80%จะเป็นคนเชื้อสายฮั่นเหมือนกันหมด แต่อัตราการป่วยเป็นมะเร็งชนิดเดียวกันในคนละจังหวัดต่างกันได้ถึง 100 เท่า (10,000%) ซึ่งบ่งบอกว่ามะเร็งเกิดจากสิ่งแวดล้อมมากกว่าพันธุกรรม

ความน่าฉงนของผลสำรวจอันนี้ทำให้ที.คอลินแคมป์เบลล์ได้ร่วมมือกับนักวิจัยที่จีนและที่ออกซ์ฟอร์ดทำงานวิจัยแบบตัดขวางชื่อ “งานวิจัยประเทศจีน (The China Study)” ขึ้น โดยเลือกจังหวัดที่ผู้คนยังคงอยู่ที่เดิมมาตั้งแต่เกิดเกิน 90% จากทั่วประเทศจีนขึ้นมา 65 จังหวัด แล้วสุ่มเลือกคนจากจังหวัดเหล่านั้นจำนวน 6,500 คนมาตอบแบบสอบถาม

ที่ครอบคลุมตัวแปรสี่สิบกว่าตัวรวมทั้งมะเร็งชนิดต่างๆ และโรคหัวใจ รวมทั้งเจาะเลือดดูตัวชี้วัดบางตัว เก็บตัวอย่างปัสสาวะ และซั่งตรวจวัดทุกอย่างที่กินใน 3 วันที่ทำการวิจัย เขาพบจากงานวิจัยนี้ว่าคนในชนบทกินอาหารที่มีพืชเป็นหลัก ได้รับแคลอรีส่วนใหญ่จากอาหารคาร์โบไฮเดรต โดยที่ได้รับแคลอรีจากอาหารโปรตีนเพียง 10% และในบรรดาอาหารโปรตีนทั้งหมดนั้น พบว่า 90% เป็นโปรตีนจากพืช เทียบกับคนอเมริกันซึ่งกินโปรตีนจากพืชเพียง 20%

งานวิจัยนี้พบว่าในกลุ่มคนที่ไม่มีเงินมีทองได้กินอาหารอุดมสมบูรณ์ และมีเนื้อสัตว์กินมาก จะป่วยด้วยโรคมะเร็ง โรคเบาหวาน และโรคหัวใจมาก เขาเรียกโรคเหล่านี้ว่าโรคตะวันตก โรคเหล่านี้รวมทั้งโรคมะเร็งมีความสัมพันธ์กับโคเลสเตอรอลในเลือดด้วย คนจีนในชนบทปกติมีโคเลสเตอรอลในเลือดต่ำอยู่ระดับ 70-170 มก./ดล. (ค่าเฉลี่ยคือ 127 มก./ดล.) แต่งานวิจัยนี้พบว่าถ้าค่าโคเลสเตอรอลลดลงในช่วง 170 ลงมาถึง 90 มก./ดล. โรคแบบตะวันตกรวมทั้งมะเร็งก็จะลดลงด้วย โคเลสเตอรอลในเลือดคนจีนเหล่านี้จะสูงขึ้นถ้ากินเนื้อสัตว์มากขึ้น อย่างไรก็ตาม อุบัติการณ์ของโรคตะวันตกเหล่านี้ยังต่ำมากในชนบทจีน คือโรคหัวใจต่ำกว่าอเมริกา 17 เท่า โรคมะเร็งเต้านมต่ำกว่า 5 เท่า

ที.คอลินแคมป์เบลล์สรุปจากงานวิจัยของเขาว่าอาหารเนื้อสัตว์ทำให้เป็นโรคตะวันตก เช่น โรคหัวใจ เบาหวาน มะเร็ง และว่าคนอเมริกันจะหลีกเลี่ยงการตายจากโรคตะวันตกอย่างเช่นที่เป็นอยู่ได้ด้วยการเปลี่ยนอาหารจากกินเนื้อสัตว์มากกินพืชแทน

งานวิจัยผลของโปรตีนจากสัตว์และพืชต่อการมีอายุยืนของอาร์วาร์ด

เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2559 หรือหนึ่งเดือนก่อนพิมพ์หนังสือเล่มนี้ ฮาร์วาร์ดได้ตีพิมพ์ผลวิจัยติดตามดูกลุ่มคน 131,342 คนเป็นเวลานาน 13 ปี พบว่าคนเหล่านี้ซึ่งปกติบริโภคโปรตีนจากเนื้อสัตว์มากกว่า 60% ของโปรตีนทั้งหมด เฉพาะคนที่เปลี่ยนการบริโภคโปรตีนส่วนหนึ่งจากเนื้อสัตว์ไปเป็นโปรตีนจากพืชแทน ในปริมาณเทียบเท่ากับโปรตีนที่ให้แคลอรีเพียง 3% ของแคลอรีที่ได้รับทั้งหมด ก็จะมีผลให้ความเสี่ยงตายโดยรวมลดลง 33% โดยหากมองเฉพาะความเสี่ยงตายจากโรคหัวใจหลอดเลือดจะลดลง 40% หากมองเฉพาะความเสี่ยงตายจากมะเร็งจะลดลง 28%

งานวิจัยนี้บ่งชี้ว่าคนที่กินอาหารเนื้อสัตว์อยู่เป็นประจำ หากเปลี่ยนส่วนหนึ่งของโปรตีนจากสัตว์เป็นโปรตีนจากพืชก็มีผลลดอัตราการตายลงได้แล้ว

งานวิจัยค้นหาชุมชนคนอายุยืน “บลูโซน”

แดน บิวท์เนอร์ (Dan Buettner) เป็นจ๊กโกชาวอเมริกัน เคยไปหัวเราะไป ผมเผ้าเป็นกระเซิง ใส่เสื้อป่ล่อยชาย กางเกงยีนคับขา ผิวเกรียมแดด เพราะเขาทำงานเป็นนักข่าวช่างภาพให้หนังสือเนชั่นแนลจีโอกราฟฟิก เขากับผมพบกันที่ซานตาโรซา แคลิฟอร์เนีย และต่อมาได้เป็นเพื่อนต่างวัยกัน แดนเป็นคนเขียนหนังสือขายดีติดอันดับเบสต์เซลเลอร์เล่มหนึ่งชื่อ บลูโซน (Blue Zone) ซึ่งเล่าเรื่องที่เขารับหน้าที่นำทีมไปตระเวนค้นหาชุมชนที่มีคนอายุยืนเกิน 100 ปีมากที่สุดไปทั่วโลก

หลังจากการตระเวนค้นหาไปทั่วโลก เปิดอ่านสถิติสำมะโนประชากรของชุมชนย้อนหลัง สัมภาษณ์พูดคุยกับผู้คน และศึกษาวิถีชีวิตและอาหารการกินของคนทั่วโลก และคูสถิติต่างๆ แล้ว ในที่สุดเขาก็เลือกชุมชนอายุยืนที่สุดในโลกขึ้นมาได้ห้าแห่ง คือ

1. *แคว้นบาร์บาเจีย* ซึ่งอยู่บนเขาสูงในเกาะชาร์ดิเนีย ประเทศอิตาลี มีผู้ชายอายุเกิน 100 ปีมากที่สุด
2. *ย่านอิกาเรีย* บนเกาะอีเจียน ประเทศกรีซ ซึ่งเป็นที่ที่อัตราการเป็นสมองเสื่อมต่ำที่สุดและอัตราการตายในวัยกลางคนต่ำที่สุดด้วย
3. *แหลมนิโคยา* ประเทศคอซตาริกา เป็นที่ที่มีอัตราการตายในวัยกลางคนต่ำที่สุดและมีจำนวนชายอายุเกินร้อยปีมากเป็นที่สองรองจากบาร์บาเจีย
4. *โคมาลินดา* ชุมชนผู้นับถือศาสนาคริสต์นิกายเซเวนเดย์แอตเวนตีส ซึ่งเป็นนิกายที่กินแต่พืชผัก ที่แคลิฟอร์เนีย มีอายุเฉลี่ยยาวกว่าชาวอเมริกันทั่วไป 10 ปี
5. *เกาะโอกินาวา* ประเทศญี่ปุ่น มีหญิงอายุยืนมากที่สุดในโลก

เขาเรียกเขตที่คนอายุยืนนี้ว่าบลูโซน เหตุที่คนในชุมชนเหล่านี้อายุยืนนั้น แคนสรุปว่าเกิดจากปัจจัยร่วม 9 ประการคือ

1. **เคลื่อนไหวแบบธรรมชาติ** ไม่ขับหรือขี่จักรยานใดๆ ไม่วิ่งมาราธอนหรือเข้ายิมแต่อย่างใด พวกเขาอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่บังคับให้ต้องเคลื่อนไหวไปมาทำโน่นทำนี่แบบเป็นธรรมชาติ ทำเกษตรด้วยแรงงานตัวเอง อยู่ในบ้านที่ไม่ได้มีสิ่งอำนวยความสะดวกหรือเครื่องทุ่นแรงอะไรมากนัก

2. **ใช้ชีวิตแบบมีเป้าหมาย** ตอบตัวเองได้ทุกวันว่า “วันนี้ตื่นขึ้นมาเพื่อทำอะไร” แม้จะอายุเป็นร้อย แต่เขาก็มุ่งมั่นว่าแต่ละวันเขาจะทำอะไร ยังทำไร ผ่าฟัน กันเป็นปกติ

3. **มีวิถีคล้ายเครียด** ชุมชนที่อายุยืนทุกแห่งมีวิถีคล้ายเครียดของตัวเองซึ่งกลายเป็นกิจวัตรประจำวัน ชาวโอกินาวาใช้เวลาสองสามนาที่ตั้งใจรำลึกถึงบรรพบุรุษทุกวัน ชาวแอดเวนติสสวดมนต์ ชาวอิตาลีใช้วิธีจับหลักกลางวัน ชาวชาร์ดิเนียมีกิจกรรมช่วงโมงสนุกทุกวัน

4. **กฎ 80%** คือก่อนกินก็ให้ตั้งใจไว้ก่อนว่าจะหยุดกินเมื่อกระเพาะเต็ม 80% ไม่รอให้เต็ม 100% ตรงช่องว่างระหว่างความรู้สึกว่าหายหิวแล้วกับความรู้สึกว่าอึดแล้วนี่แหละที่เป็นตัวกำหนดว่าน้ำหนักจะลดหรือน้ำหนักจะเพิ่ม คนในย่านบลูโซนกินอาหารมือเล็กที่สุดตอนบ่ายแก่หรือหัวเย็น แล้วไม่กินอะไรอีกเลยหลังจากนั้น

5. **กินพืชเป็นอาหารหลัก** ถั่วทุกชนิดทุกสีเป็นอาหารหลักของคนอายุยืนในเขตบลูโซน กินธัญพืชไม่ขัดสีหรือไม่ก็มันเทศมันฝรั่งเป็นแหล่งพลังงาน ในทุกชุมชนเหล่านี้พวกเขากินเนื้อสัตว์น้อยมาก คือเฉลี่ยเดือนละไม่เกิน 5 ครั้ง แต่แต่ละครั้งกินเนื้อน้อยมาก ไม่เกิน 90-120 กรัมหรือประมาณครึ่งฝ่ามือเท่านั้น

6. **ดื่มไวน์** ชาวบลูโซนทุกแห่งยกเว้นชุมชนแอดเวนติสล้วนดื่มแอลกอฮอล์กันพอควร คือวันหนึ่งแค่ 1-2 แก้วเกือบทุกวัน โดยดื่มกับเพื่อนๆ พร้อมกับการกินอาหาร แต่ไม่ได้ดื่มแบบวันไปหลายวันแล้วมาทั้งหนักซะหนึ่งวัน ไม่ใช่แบบนั้น

7. **มีสังกัด** คือรู้ว่าตัวเองเป็นใครมาจากไหนและตายแล้วจะไปไหน เขาเน้นให้ฟังว่าคนอายุเกินร้อยปี 263 คน มีอยู่แค่ห้าคนที่ไม่เอาพระเจ้า เอาเจ้า ที่เหลือจะเอาพระเจ้าเอาเจ้าเข้าวัดเข้าวาสวดมนต์กันเดือนละประมาณ 4 ครั้ง พวกเอาพระเจ้าเอาศาสนานี้จะอายุยืนกว่าพวกไม่เอาประมาณ 4-14 ปี

8. **รักตัวเองและครอบครัว** ชุมชนบลูโซนมีคนแก่คนเฒ่าอยู่ร่วมในครอบครัว อยู่กันจนจันทน์ผาเมียแบบยืนยงตลอดชีพและใช้เวลาพุ่มพักพราสันอบรมคนรุ่นลูกรุ่นหลาน ทำให้รุ่นลูกหลานมีแนวโน้มจะดูแลคนแก่เฒ่าตอบแทนเมื่อตัวเองโตขึ้น

9. **ชุมชนดี** คนอายุยืนเกิดและเป็นสมาชิกชุมชนที่เอื้ออาทรเกื้อหนุนกันและกัน

แดนเล่าว่าคนแก่ที่โอกินาวาแต่ละคนจะมีก๊วนเรียกว่าโมอาอิ (moai) แปลว่ากลุ่มเพื่อนร่วมสาบาน ซึ่งเป็นกลุ่มเพื่อนห้าคนที่ร่วมสาบานกันมาตั้งแต่วัยเด็กหรือวัยหนุ่มสาวว่าจะดูแลกันและกันตลอดไปในห้าคนนี้ใครมีอะไร ครอบครัวของใครมีคนเจ็บป่วย ตาย เขาจะช่วยเหลือกันและกันตลอดชีวิตตั้งแต่หนุ่มจนแก่อายุเป็นร้อยก็ไม่ทิ้งกัน

ข้อมูลจากการสำรวจของแดนซึ่งพิมพ์ไว้ในหนังสือบลูโซนเป็นหลักฐานเชิงระบาดวิทยาระดับฉายภาพกว้างที่ดีอีกงานหนึ่ง ที่บ่งชี้ว่าการกินอาหารพืชเป็นหลักโดยกินเนื้อสัตว์ให้น้อยที่สุด สัมพันธ์กับการมีอายุยืน

งานวิจัยชุมชนโลมาลินดา

เมืองโลมาลินดาที่แคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นเมืองที่สร้างขึ้นตรงชายขอบของทะเลทรายทางตอนใต้ของรัฐแคลิฟอร์เนีย โดยกลุ่มผู้นับถือศาสนาคริสต์นิกายเซเวนเดย์แอคเวนตีสซึ่งสอนการไม่กินเนื้อสัตว์ แต่เมื่อชุมชนขยายตัวออกไป ผู้คนก็มีระดับความเคร่งครัดในเรื่องการไม่กินเนื้อสัตว์แตกต่างกันออกไป ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 5 พวกใหญ่ๆ คือ

1. พวกเคร่งครัดที่สุด เรียกว่าพวกวีแกน (vegan) ไม่กินเนื้อสัตว์เลย ไม่ปลา ไม่ใช่ ไม่นม
2. พวกมังสวิรัตแบบกินปลาและอาหารทะเลด้วย เรียกว่าพวกเพสโค (pesco)
3. พวกมังสวิรัตแบบกินนมกินไข่ เรียกว่าพวกแล็คโต-โอโว (lacto-ovo)
4. พวกมังสวิรัตแบบไม่เคร่ง เรียกว่าพวกเซมิ (semi)
5. พวกไม่มัง คือกินเนื้อทุกชนิด เรียกว่าพวกออมนิ (omni)

ทั้งห้าพวกนี้ต่างก็ยังนับถือศาสนานิกายคริสต์นิกายเซเวนเดย์แอคเวนตีสเหมือนกันทั้งสิ้น ยังอาศัยอยู่ในเมืองเดียวกัน ไปโบสถ์เดียวกัน มีจารีตประเพณี กิจกรรมทางสังคม และวิถีจัดการความเครียดที่คล้ายๆ กัน ได้มีกลุ่มแพทย์นักวิจัยที่มหาวิทยาลัยโลมาลินดาทำการวิจัยแบบติดตามดูกลุ่มคนทั้งห้ากลุ่มนี้จำนวนรวม 73,308 คน ติดตามนาน 6 ปี พบว่าพวกกินมังสวิรัตทุกแบบมีอัตราการตายต่ำกว่าพวกกินเนื้อสัตว์อย่างมีนัยสำคัญ โดยเรียงอัตราการตายจากต่ำที่สุดไปหาสูงที่สุดคือ พวกมังแบบเคร่งวีแกน (vegan) ตายน้อยที่สุด ลดหลั่นลงไปก็เป็นมังกินปลา (pesco) มังกินไข่

กินนม (lacto-ovo) มังไม้เคร่ง (semi) และสุดท้ายที่ตายมากที่สุดคือพวกไม่มัง (omni) โดยอัตราตายนี้จะแตกต่างกันมากเป็นพิเศษในหมู่ผู้ป่วยเป็นโรคหัวใจ โรคเบาหวาน และโรคไต

งานวิจัยโลมาลินดานี้เป็นข้อมูลที่สอดคล้องกับงานวิจัยชุมชนขนาดใหญ่ระดับโลกอื่นๆ ที่ว่าการกินพืชเป็นหลักกินเนื้อสัตว์น้อยหรือไม่กินเลย ทำให้มีอายุยืนมากกว่าการกินเนื้อสัตว์มาก[31]

งานวิจัยหัวใจที่เมืองลียง (Lyon Heart Study)

งานวิจัยหัวใจที่เมืองลียง[32] เป็นงานวิจัยระดับสูง คือสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบ เพื่อจะตอบคำถามว่าระหว่างอาหารแบบเมดิเตอร์เรเนียนซึ่งมีสัดส่วนของพืชผักผลไม้ถั่วและนัทสูง กับอาหารสุขภาพแบบอเมริกันซึ่งมีสัดส่วนของเนื้อสัตว์สูงมีพืชผักผลไม้ต่ำ อย่างไหนจะเป็นคุณต่อคนเป็นโรคหัวใจมากกว่ากัน ทำการวิจัยโดยให้คน 605 คน มาจับฉลากแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้กินอาหารแบบเมดิเตอร์เรเนียน อีกกลุ่มหนึ่งให้กินอาหารสุขภาพแบบอเมริกัน โดยมีแผนว่าจะติดตามคนนาน 5 ปี แต่หลังจากติดตามไปได้เพียง 27 เดือนก็ต้องหยุดวิจัยกลางคัน เนื่องจากกลุ่มที่กินอาหารสุขภาพแบบอเมริกันซึ่งมีเนื้อสัตว์มากมีอัตราเกิดจุดจบที่เลวร้ายสูงกว่ากลุ่มที่กินอาหารเมดิเตอร์เรเนียนซึ่งมีพืชผักผลไม้ถั่วและนัทมากชัดเจน คืออัตราเกิดจุดจบที่เลวร้ายต่างกันถึง 70%

สิ่งที่น่าสนใจอีกประเด็นหนึ่งจากงานวิจัยนี้คือเมื่อดูผลตรวจเลือดของทั้งสองกลุ่มพบว่าทั้งสองกลุ่มมีระดับโคเลสเตอรอลรวมเท่ากัน (239 มก./ดล.) นั่นหมายความว่า การกินพืชแทนเนื้อสัตว์ทำให้สุขภาพดีขึ้น

เป็นคนละประเด็นกับการกินอาหารไขมันต่ำหรือสูงจึงจะทำให้สุขภาพดี ในประเด็นไขมันต่ำทำให้สุขภาพดีนั้นเป็นข้อสรุปที่ได้ก่อนหน้านี้จาก งานวิจัยประเทศจีน ซึ่งหากท่านผู้อ่านจะนำไปใช้ทั้งสองประเด็นคือทั้งกิน พืชด้วย ทั้งกินไขมันต่ำด้วย ก็ยังดี

หลังจากได้มองภาพกว้างมาพอควรแล้ว ต่อจากนี้ไปเราลองมา เจาะลึกหลักฐานวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่ในปัจจุบันในประเด็นปลีกย่อยของ อาหารที่มีพืชเป็นหลักและมีไขมันต่ำไปที่ละประเด็นว่ามีผลต่อสุขภาพ อย่างไร

1. อาหารพืชเป็นหลักแบบไขมันต่ำ รักษาโรคหัวใจให้ทอยกลับได้

1.1 งานวิจัยของเอสเซลสติน

ในบทที่ 1 ผมได้เล่าถึงงานวิจัยของหมอเอสซี (Caldwell Esselstyn) เป็นหมอผ่าตัดอยู่ที่คลีฟแลนด์คลินิก ประเทศสหรัฐฯ เขาเฝ้าดูคนไข้ เบาหวานของตนเองที่เสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตายไปต่อหน้า คนแล้วคนเล่า ไม่ว่าจะทำผ่าตัดบายพาสหรือไม่บายพาสก็ตายเหมือนกันหมด เขาจึงไปบอกเพื่อนหมอหัวใจให้ช่วยหาคนไข้มาให้เขาทำวิจัยสักหน่อยสิ เขาจะทดลองรักษาคนไข้หัวใจโดยให้กินอาหารพืชเป็นหลักแบบไขมันต่ำ ไม่สกต ไม่ซัดสี และไม่ให้กินเนื้อสัตว์เลย ซึ่งในที่สุดเขาก็ได้คนไข้สมัครมา ให้เขาทำวิจัย 24 คนดังรายละเอียดที่ผมเล่าไปแล้วในบทที่ 1 ก่อนการวิจัย เขาฉีดสีสวนหัวใจถ่ายรูปไว้หมด วิจัยวิจัยของเขาคือให้คนไข้กินอาหารพืช แบบไขมันต่ำในรูปแบบใกล้เคียงธรรมชาติ คือไม่สกตไม่ซัดสี

คำว่าไม่สก๊ต หมายความว่า เป็นอาหารธรรมชาติไม่ผ่านกระบวนการปรุงแต่งแยกแยะจนเหลือแต่แคลอรีล้วนๆ อย่างเช่นน้ำมันทำอาหารนี้ ก็ถือว่าเป็นอาหารสก๊ต ก็ไม่ให้กิน น้ำตาลนี้ก็ถือว่าเป็นอาหารสก๊ต ไม่ให้กินเช่นกัน

คำว่าไม่ซัดสี หมายถึงอาหารที่เป็นธัญพืชที่แค่เอาเปลือกออกก็พอ แต่ไม่เอาเยื่อหุ้มเมล็ดออกจนขาวเกลี้ยง ตัวอย่างอาหารที่ไม่ซัดสีก็เช่น ข้าวกล้อง แป้งโฮลวีท เป็นต้น

อาหารที่หมอเอสเชลสตันให้คนไข้กินก็เช่น ข้าวกล้อง แป้งโฮลวีท มันฝรั่ง มันเทศ ผัก ผลไม้ ถั่วต่างๆ และนัท โดยไม่ให้กินเนื้อสัตว์ทุกชนิด รวมทั้งปลาหรือนมหรือไข่ก็ไม่ให้กิน นอกจากจะให้กินแต่พืชแล้ว ยังไม่ให้ใช้น้ำมันปรุงอาหารเลย น้ำมันทุกชนิด แม้แต่น้ำมันมะกอกก็ไม่ให้ใช้ โดยมุ่งให้ระดับโคเลสเตอรอลรวมในเลือดต่ำกว่า 150 มก./ดล. งานวิจัยของเขาพบว่าคนไข้ทุกคนล้วนมีอาการดีขึ้น รายที่มีโอกาสได้ฉีดยาลดไขมันหลังการทดลองก็พบว่าหลอดเลือดที่เคยตีบกลับโล่งขึ้นกลายเป็นหลอดเลือดปกติ

เอสซีตีพิมพ์ผลวิจัยของเขาในวารสารระดับตีพิมพ์หลายฉบับหลายครั้ง [5] คนไข้ของเขาทุกคนยังมีชีวิตอยู่จนถึงขณะที่ผมนั่งเขียนหนังสือนี้ ทุกคนไม่มีอาการเจ็บหน้าอกเลย เกือบทั้งหมดไม่กินยาอะไรเลย งานวิจัยของเขาได้แสดงหลักฐานสำคัญอย่างหนึ่ง ว่าโรคหลอดเลือดหัวใจนี้เป็นโรคที่ทำให้หายได้ และเขาทำให้มันหายได้ด้วยการให้กินอาหารที่มีพืชเป็นหลัก แบบไขมันต่ำ ไม่สก๊ต ไม่ซัดสี

1.2 งานวิจัยของดิน ออร์นิช

ในช่วงเวลาเดียวกันกับที่หมอเอสที่ทำวิจัยรักษาโรคหัวใจด้วยการให้กินอาหารมังสวิรัตินั้น ก็มีหมอรุ่นหนุ่มอีกคนหนึ่งชื่อดินออร์นิช (Dean Ornish) ตอนเป็นนักเรียนแพทย์เขาได้มีโอกาสเดินทางไปอินเดีย ได้เห็นวิถีชีวิตแบบตะวันออกซึ่งกินแต่พืชผักผลไม้และนั่งสมาธิทำโยคะ คัดตน เมื่อกลับมาฝึกอบรมเป็นหมอหัวใจเขาได้วางแผนทำวิจัยตั้งแต่ยังเป็นแพทย์ประจำบ้าน งานวิจัยของเขาเป็นงานวิจัยระดับสูง คือสุ่มตัวอย่าง แบ่งกลุ่มเปรียบเทียบโดยการเอาคนไข้โรคหัวใจจำนวน 93 คนมาจับฉลากแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งรักษาไปตามวิธีกปกติ อีกกลุ่มหนึ่งรักษาแบบเปลี่ยนวิถีชีวิตอย่างสิ้นเชิงในสี่ประเด็น คือ

- (1) ให้กินอาหารมังสวิรัตินอกไข่ไม่กินไข่ไม่กินนม ไม่กินปลา และไม่ใช้น้ำมันปรุงอาหาร
- (2) ให้ออกกำลังกายจนหอบแฮกๆ ร้องเพลงไม่ได้วันละ 30 นาที อย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 วัน
- (3) ให้จัดการความเครียดโดยวิธีฝึกสมาธิหรือทำโยคะทุกวัน
- (4) ให้เข้ากลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนสัปดาห์ละครั้ง

ก่อนเริ่มการทดลองเขาตรวจสอบหัวใจฉีดสีถ่ายรูปไว้หมด และสวนหัวใจซ้ำเมื่อครบหนึ่งปี และสวนหัวใจซ้ำเป็นครั้งที่สามเมื่อครบห้าปี ผลการทดลองเมื่อครบหนึ่งปีพบว่ากลุ่มที่ปรับวิถีชีวิตอย่างสิ้นเชิงรอยตีบที่หลอดเลือดหัวใจกลับโล่งขึ้นเฉลี่ย 4.5% และมีอาการเจ็บหน้าอกลดลง 91% ขณะที่กลุ่มควบคุมรอยตีบเดินหน้าตีบลงยิ่งกว่าเดิมเฉลี่ย 5.4% และมีอาการเจ็บหน้าอกมากขึ้น 165% และเมื่อครบห้าปีผลการวิจัยก็ยิ่ง

เป็นไปในทิศทางเดิมคือกลุ่มที่ปรับวิถีชีวิตอย่างสิ้นเชิงรอยตีนโล่งขึ้นอีก เป็นเฉลี่ย 7.9% และมีอัตราเข้าโรงพยาบาลต่ำ (0.89 ครั้ง) ขณะที่กลุ่มควบคุมรอยตีนยังตีบแคบลงไปอีก 27.7% และมีอัตราเข้าโรงพยาบาลสูง (2.25 ครั้ง)

นักวิจัยกลุ่มนี้ได้ตรวจการส่งเลือดเข้าไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจก่อน และหลังการทำวิจัยด้วยเทคนิคเพ็ทสแกน (PET scan) ซึ่งยืนยันว่าก่อนกินอาหารพืชเป็นหลักและปรับวิถีชีวิต เลือดเข้าไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจส่วนที่หลอดเลือดตีบไม่ได้ แต่หลักกินอาหารพืชเป็นหลักเลือดสามารถเข้าไปเลี้ยงกล้ามเนื้อส่วนนั้นได้ [33]

ผลวิจัยของเขายืนยันได้เด็ดขาดว่าการรักษาด้วยวิถีกินอาหารแบบพืชเป็นหลักแบบไขมันต่ำ ควบคู่กับการออกกำลังกายนั่งสมาธิทำโยคะ และพบเพื่อน ทำให้โรคหลอดเลือดหัวใจถอยกลับได้[3]

ดิน ออร์นิช ยังได้ทำงานวิจัยแบบร่วมหลายสถาบัน[34] โดยนำผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดที่ถึงขั้นต้องทำบอลลูนมา 333 คนสุ่มแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้ปรับวิถีชีวิตอย่างสิ้นเชิง อีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม แล้วตามดู 3 ปี พบว่ากลุ่มปรับวิถีชีวิตอย่างสิ้นเชิงมีอาการเจ็บหน้าอกลดลงจนสามารถหลีกเลี่ยงการทำบอลลูนหรือผ่าตัดบายพาสได้มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างชัดเจน

หมอติน ออร์นิช คนนี้ ต่อมาประธานาธิบดีบิล คลินตัน ป่วยเป็นโรคหัวใจผ่าตัดก็แล้วบอลลูนก็แล้วยังกลับมาเจ็บหน้าอกอีก หมอก็จะจับทำบอลลูนอีกแต่ท่านไม่เอาแล้ว ท่านได้มาให้หมอติน ออร์นิชแนะนำและ

หันมายึดแนวทางกินมังสวิรัติน้ำมันต่ำจนน้ำหนักลดลงไปยี่สิบกว่าปอนด์ และกลับมาสบายดี

งานวิจัยอื่นๆ ที่บ่งชี้ว่าอาหารพืชเป็นหลักรักษาโรคหัวใจได้

1.3 งานวิจัยกินพืชดิบ (raw vegan)

งานวิจัยเพื่อดูผลของอาหารต่อระดับไขมันเลวในเลือด โดยสุ่มตัวอย่างแบ่งคนเป็นสามกลุ่มให้กินอาหารสามแบบนานสองสัปดาห์คือ

- แบบที่ 1 กินพืชดิบ (raw vegan) ซึ่งประกอบด้วยผลไม้ ผัก ถั่ว และนมในรูปแบบที่ปรุงน้อยคล้ายกับอาหารมนุษย์ยุคก่อนเกษตรกรรม
- แบบที่ 2 อาหารที่มีแป้งหรือธัญพืชไม่ขัดสีและถั่วเป็นหลักคล้ายกับอาหารยุคเกษตรกรรมตอนต้น
- แบบที่ 3 อาหารสุขภาพไขมันต่ำแบบอเมริกันยุคปัจจุบัน

ผลวิจัยพบว่ากลุ่มที่กินอาหารพืชแบบไม่ปรุง (raw vegan) สามารถลดไขมันเลว (LDL) ในเลือดลงได้มากที่สุด โดยลดได้ถึง 33% ภายในสัปดาห์แรก และเป็นกลุ่มที่มีปัญหาการขับถ่ายน้อยที่สุด มีมวลอุจจาระมากที่สุด[35]

1.4 งานวิจัยกินสลัดสดผลไม้สด

เป็นการวิจัยติดตามผู้ชาย 4,336 คน ผู้หญิง 6,435 คน เป็นเวลานานเฉลี่ย 16 ปี เพื่อดูผลของการกินหรือไม่กินสลัดสดและผลไม้สดต่อการเป็นโรคหัวใจ พบว่าคนกินสลัดสดทุกวันสามารถลดอัตราตายโรคหัวใจขาดเลือดลงได้ 26% และคนกินผลไม้สดทุกวันสามารถลดอัตราตายจากโรคหัวใจลงได้ 24%[36]

1.5 งานวิจัยฟลาโวนอยด์

งานวิจัยเชิงระบาดวิทยาที่ติดตามกลุ่มคนขนาดใหญ่โดยเปรียบเทียบอาหาร 152 ชนิดกับการเป็นโรคหัวใจ ติดตามดู 7 ปีพบว่า กลุ่มคนที่กินอาหารที่มีปริมาณของไฟโตเอสโตรเจนในกลุ่มฟลาโวนอยด์มาก เช่น anthocyanidins, flavan-3-ols, flavones, flavonols และ proanthocyanidins มีอัตราตายจากโรคหัวใจต่ำกว่ากลุ่มคนที่กินอาหารที่มีปริมาณของฟลาโวนอยด์น้อย[37]

ฟลาโวนอยด์นี้เป็นโมเลกุลอาหารที่ให้สีส้มในพืชผักผลไม้ เป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่พบในพืชเกือบทุกชนิด แต่ที่พบมากได้แก่ (1) ผลไม้ต่างๆ เช่น ส้ม มะนาว แอปเปิ้ล แพร์ พลัม (2) พวงผลเบอร์รี่ เช่น แบล็กเบอร์รี่ สตรอว์เบอร์รี่ หม่อน องุ่นแดง (3) ถั่วทุกชนิดและนัท (4) ผักต่างๆ เช่น มะเขือเทศ มะเขือม่วง หัวหอม กระเทียม ผักใบเขียว ผักชี บร็อกโคลี กะหล่ำปลีม่วง มันเทศ (5) เครื่องเทศและผักสวนครัวทุกชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ขมิ้นเหลือง พริกไทย เป็นต้น (6) เครื่องดื่ม เช่น ชาทุกชนิด ทั้งชาขาว ชาเขียว ไวน์แดง เป็นต้น

1.6 งานวิจัยนัทกับโรคหัวใจ

นัท (nut) คือเมล็ดพืชขนาดใหญ่ที่มีเปลือกแข็ง เช่น แมคาเดเมีย อัลมอนต์ มะม่วงหิมพานต์ วอลนัท ถั่วลิสง เป็นต้น เป็นพืชที่มีไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยวมาก บางชนิดเช่นวอลนัทมีไขมันโอเมก้า 3 มาก งานวิจัยเชิงระบาดวิทยาพบว่า การกินนัทสัมพันธ์กับการป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจ เบาหวาน และการตายกะทันหัน นอกจากนี้ งานวิจัยให้กินระยะสั้นแล้ว ตรวจติดตามผลทันทียังพบว่าช่วยลดโคเลสเตอรอลในเลือด และทำให้การ

ทำงานผลิตในตริกออกไซด์เพื่อให้หลอดเลือดขยายตัวโดยเยื่อหลอดเลือดดีขึ้น[38]

งานวิจัยกลุ่มคนขนาดใหญ่สามกลุ่มทั่วโลก รวมทั้งกลุ่มคนจนที่อพยพจากยุโรปและแอฟริกามาอยู่อเมริกาจำนวน 71,764 คน พบว่าการกินนัทและการกินถั่วสัมพันธ์กับมีอัตราการตายจากหัวใจและจากทุกสาเหตุต่ำลง[39] ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยติดตามสุขภาพพยาบาลของฮาร์วาร์ดมากกว่าหมื่นคนซึ่งติดตามมานานกว่า 35 ปี พบว่าพวกที่กินนัทและเมล็ดมีอายุยืนกว่าพวกที่ไม่กิน และอีกงานวิจัยหนึ่งที่ติดตามคูพวกมั่งสวัริติของกลุ่มนับถือศาสนานิกายเซเวนเดย์แอตเวนตีสจำนวน 34,000 คนตามดูนาน 12 ปีซึ่งพบว่าพวกกินนัทและเมล็ดพืชอื่นๆ มีอายุยืนกว่าและอัตราการตายรวมต่ำกว่าพวกที่ไม่กิน ทั้งนี้ในภาพรวมแล้วมีงานวิจัยอย่างน้อย 77 รายการที่สรุปว่านัทมีผลดีต่อสุขภาพ

ความเข้าใจว่าการกินนัทมากจะทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นนั้นเป็นความเข้าใจที่ไม่ตรงต่อความเป็นจริง เพราะการทบทวนงานวิจัยเชิงระบาดวิทยาขนาดใหญ่ทุกงานพบว่าการกินนัทเพิ่มจากอาหารปกติไม่ได้ทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น[40] ทั้งนี้อาจสืบเนื่องจากการกินนัททำให้เกิดความอัมซึ่งนำไปสู่การกินอาหารโดยรวมน้อยลง

2. กลไกที่อาหารเนื้อสัตว์ทำให้เกิดโรคหลอดเลือด

กลไกหลักที่อาหารเนื้อสัตว์ทำให้เกิดโรคหลอดเลือด คือ เนื้อสัตว์รวมทั้ง นม ไข่ และปลา เป็นแหล่งของไขมันอิ่มตัว ซึ่งเป็นต้นเหตุให้โคเลสเตอรอลในเลือดสูง และการมีโคเลสเตอรอลในเลือดสูงนี้เป็นเหตุ

หนึ่งของการเกิดโรคหลอดเลือด

งานวิจัยในสัตว์ทดลองยังพบกลไกอีกด้านหนึ่งว่าการกินอาหารเนื้อสัตว์ก่อโรคหลอดเลือดได้เพราะในเนื้อสัตว์มีโมเลกุลชื่อโคลีน (choline) ซึ่งเมื่อกินเข้าไปแล้วจะถูกเปลี่ยนโดยแบคทีเรียในลำไส้ของคนให้กลายเป็นไตรเมทิลามีนเอ็น-ออกไซด์ (TMAO) ซึ่งเป็นสารก่อโรคหลอดเลือดแดงตีบแข็ง ได้มีงานทดลองที่ตีพิมพ์ไว้ในวารสารการแพทย์นิวอิงแลนด์ โดยให้คนกินไข่ต้มสองลูกที่ได้เอาสารกัมมันตรังสีเบตาติดโมเลกุลโคลีนในไข่นั้นไว้ โดยให้กินไข่นั้นสองครั้ง ครั้งแรกก่อนที่จะมีการใช้ยาปฏิชีวนะทำลายแบคทีเรียในลำไส้ ครั้งที่สองหลังจากได้ใช้ยาปฏิชีวนะทำลายแบคทีเรียในลำไส้แล้ว พบว่าระดับสาร TMAO ในเลือดสูงขึ้นหลังกินไข่ครั้งแรกก่อนที่จะทำลายแบคทีเรียในลำไส้ และระดับ TMAO ลดลงหลังการทำลายแบคทีเรียในลำไส้

นอกจากนั้น คณะผู้วิจัยยังได้ทำการตรวจติดตามระดับ TMAO ในเลือดของผู้ป่วยกลุ่มหนึ่งเพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบกับอัตราการเกิดโรคหลอดเลือดแดงตีบแข็งในผู้ป่วยกลุ่มนั้นไปนาน 3 ปี พบว่าผู้ป่วยที่มี TMAO ในเลือดสูง มีอัตราการป่วยเป็นโรคหลอดเลือดแดงตีบแข็งสูง ผู้วิจัยจึงสรุปว่าร่างกายคนได้ TMAO จากการที่แบคทีเรียในลำไส้เปลี่ยนโคลีนในอาหารเนื้อสัตว์ไปเป็น TMAO ซึ่งเป็นสารก่อโรคหลอดเลือดแดงตีบแข็งในคน[41]

3. อาหารพืชเป็นหลัก รักษาความดันเลือดสูงได้

ความดันเลือดสูงเป็นปัญหาใหญ่ของโลก งานวิจัยขนาดใหญ่ที่มี

ชื่อเสียงมากชื่อ Global Burden of Disease (GBD) ซึ่งวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงสุขภาพ 67 ตัวใน 21 เมืองใน 52 ประเทศ ใช้นักวิทยาศาสตร์กว่า 500 คน ทำวิจัยนาน 20 ปี โดยได้รับการสนับสนุนทางการเงินโดยมูลนิธิของบิลเกตส์ พบว่าปัจจัยที่เป็นตัวทำนายจุดจบเลวร้ายของสุขภาพคนได้มากที่สุดคือความดันเลือดสูง

งานวิจัยเดียวกันนี้พบว่าปัจจัยนำที่ทำให้เกิดโรคมกที่สุดคืออาหารและการไม่ออกกำลังกาย โดยที่อาหารที่มีความเสี่ยงสูงสุดคืออาหารที่มีผลไม้น้ำตาลและมีเกลือสูง ขณะที่ปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงแล้วจะมีผลดีต่อสุขภาพมากที่สุดคือการกินอาหารพืชเป็นหลักโดยกินทั้งธัญพืชไม่ขัดสี ถั่ว และนัทด้วย[42]

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของงานวิจัยที่ให้ผลบ่งชี้ว่าอาหารพืชรักษาความดันเลือดสูงได้

3.1 เปลี่ยนจากกินพืชไปกินสัตว์ทำให้ความดันเพิ่มขึ้น

ความรู้เรื่องอาหารเนื้อสัตว์ทำให้ความดันเลือดสูงเริ่มในปี ค.ศ. 1926 เมื่ออาจารย์แพทย์ชื่อโดนัลด์สัน (Arthur N. Donaldson) ได้ทดลองให้นักศึกษาแพทย์ที่เป็นมังสวิรัติอยู่แล้วกลุ่มหนึ่งหันมากินอาหารโปรตีนจากเนื้อสัตว์แล้วติดตามเจาะเลือดและวัดความดันดู พบว่าความดันเลือดและกิจกรรมต่างๆ ของอวัยวะร่างกายที่เกิดจากฮอร์โมนของต่อมหมวกไตเพิ่มขึ้น[43]

ข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับผลวิจัยเชิงระบาดวิทยาพบว่าคนกินอาหารมังสวิรัติมีความดันเลือดต่ำกว่าคนกินเนื้อสัตว์[44]

3.2 รักษาความดันโดยให้กินแต่ข้าวต้มและผักผลไม้

ในยุคนั้นซึ่งยังมียาไม่มากเช่นปัจจุบัน แพทย์คนหนึ่งชื่อเคมพ์เนอร์ (Walter Kempner) ได้รายงานผลความสำเร็จในการรักษาความดันเลือดสูง และโรคไตเรื้อรังในคนอเมริกันโดยการให้เลิกกินเนื้อสัตว์ทุกชนิดและให้กินแต่ข้าวต้มและผลไม้แทน[45]

3.3 เปรียบเทียบกินพืชลดความดันได้มากกว่ากินสัตว์

ในระยะต่อมา มีงานวิจัยระดับสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบหลายงานที่พิสูจน์ได้ชัดเจนว่าอาหารเนื้อสัตว์ทำให้ความดันเลือดสูง และเมื่อเปลี่ยนอาหารเนื้อสัตว์เป็นอาหารพืชผักผลไม้เป็นหลักความดันเลือดจะลดลง งานวิจัยที่มีชื่อเสียงหนึ่งชื่องานวิจัย PREMIER[46] ซึ่งเอาผู้ป่วยความดันสูงมา 809 คนแบ่งเป็นสองกลุ่มให้กินอาหารปกติซึ่งมีเนื้อสัตว์อยู่ด้วย เทียบกับอีกกลุ่มหนึ่งที่ให้กินอาหารที่มีผักผลไม้ถั่วและนัทสูงโดยไม่ให้กินอาหารเนื้อสัตว์เลย พบว่ากลุ่มที่กินเนื้อสัตว์มีความดันเท่าเดิม แต่กลุ่มที่กินอาหารที่มีผักผลไม้ถั่วและนัทโดยไม่กินเนื้อสัตว์เลยมีความดันเลือดลดลงในระดับเทียบเท่ากับการใช้ยาลดความดัน

3.4 ความดันไม่สูงตามอายุ แต่สูงตามอาหาร

ความเข้าใจที่ว่าความดันเลือดจะสูงขึ้นตามธรรมชาติเมื่ออายุมากขึ้นนั้นเป็นความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง แท้จริงแล้วความดันปกติต้องปกติอยู่ตลอดอายุขัย แต่ที่ความดันสูงขึ้นเป็นเพราะอาหารและการใช้ชีวิตที่ผิด งานวิจัยสุขภาพที่เรียกว่า INTERSALT Study ได้สำรวจคน 10,079 คนจากชนชาติต่างๆ ใน 32 ประเทศ และพบว่าชนเผ่า

ยาโนนามิ (Yanomami) ในบราซิล ซึ่งกินแต่พืช เดินป่ามาก ไม่ดื่ม แอลกอฮอล์ ไม่มีใครเป็นความดันเลือดสูงเลย ความดันเฉลี่ยอยู่ที่ 95/61 มม.ปรอท ตลอดอายุขัย โดยไม่เพิ่มเมื่อแก่ตัวลง ชนเผ่านี้มีระดับ กลีโคไซด์ในปัสสาวะต่ำ (0.9 nmol/24hr.) มีระดับโพแทสเซียมใน ปัสสาวะสูง และพบว่าคนที่ยังมีโซเดียมต่ำและโพแทสเซียมสูง ยังมีความ ดันเลือดต่ำ[47]

3.5 ยังกินกากและธัญพืชไม่ขัดสีมาก ยิ่งความดันต่ำ

งานวิจัยทบทวนวรรณกรรมเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกาก ใยและธัญพืชไม่ขัดสีกับอุบัติการณ์โรคความดันเลือดสูง พบว่ามีความ สัมพันธ์กันในลักษณะแปรผกผันกับปริมาณที่บริโภค กล่าวคือยิ่งบริโภค อาหารกากและธัญพืชไม่ขัดสีมาก ยิ่งมีความดันเลือดต่ำ[48]

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยระดับสูงที่สุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มผู้ป่วยให้ กินธัญพืชไม่ขัดสีเทียบกับอีกกลุ่มหนึ่งที่ให้กินธัญพืชขัดสี (แบ่งข้าวสาลี และแบ่งข้าวโอ๊ต) วันละ 3 เสิร์ฟวิ้ง(เสิร์ฟวิ้งหรือหน่วยบริโภคของธัญพืช นิยามว่าหนึ่งเสิร์ฟวิ้งเท่ากับขนมปังหนึ่งแผ่นหรือข้าวหุงสุกครึ่งถ้วยหรือ 170 กรัม) เป็นเวลานาน 12 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มกินธัญพืชไม่ขัดสีสามารถ ลดความดันเลือดได้มากกว่ากลุ่มกินธัญพืชขัดสี 6 มม.ปรอท[49]

งานวิจัยแบบตัดขวางเปรียบเทียบความดันเลือด ไขมัน น้ำตาล และระดับสารบ่งชี้การอักเสบ (CRP) ระหว่างคนสามกลุ่มที่วัยใกล้เคียง กันคือ (1) ผู้ไม่ออกกำลังกายที่เป็นนักกินมังสวิรัตแบบไขมันต่ำมา 4.4 ปี (2) นักวิ่งที่กินอาหารปกติ (3) ผู้ไม่ออกกำลังกายที่กินอาหารปกติ พบว่า

กลุ่มนักกินมังสวิรัตแบบไขมันต่ำที่ไม่ออกกำลังกายมีความดันเลือดต่ำที่สุด กลุ่มนักวิ่งที่กินอาหารปกติมีความดันเลือดต่ำรองลงมา กลุ่มผู้กินอาหารปกติที่ไม่ออกกำลังกายมีความดันเลือด ไขมัน น้ำตาล และสารบ่งชี้การอักเสบสูงที่สุด[50]

3.6 เมล็ดแฟลกซ์ลดความดันเลือดได้

ในบรรดาอาหารพืชด้วยกัน อาหารบางชนิดลดความดันได้มากอย่างโดดเด่น งานวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มคนออกเป็นสองกลุ่มแล้วให้กินอาหารปกติบวกเมล็ดแฟลกซ์ (flax seed) ที่สีแล้วบดเป็นผง 30 กรัม เทียบกับกินผงหลอกนาน 6 เดือนด้วยวิธีดัดไส้ผงในขนมมัฟฟินแบบไม่ทำให้รู้ว่าเป็นผงแบบไหน พบว่าระดับไขมันโอเมก้า 3 ในกลุ่มกินแฟลกซ์ซีดเพิ่มขึ้น 2-50 เท่า และกลุ่มกินแฟลกซ์ซีดมีความดันเลือดตัวบนต่ำกว่ากลุ่มไม่ได้กินเฉลี่ย 10 มม.ปรอท โดยเฉพาะผู้ที่เข้ามาเริ่มกินแฟลกซ์ซีดด้วยความดันสูงกว่า 140 มม.ปรอท พบว่าสามารถลดความดันตัวบนได้ถึง 15 มม.ปรอท และพบว่าขีดความสามารถในการลดความดันนี้สัมพันธ์กับระดับไขมันโอเมก้า 3 และระดับลิแกแนน (ซึ่งเป็นโมเลกุลจากแฟลกซ์ซีด) ในร่างกายด้วย[51]

3.7 น้ำปั่นบิทรูลดความดันเลือดได้

งานวิจัยที่สนับสนุนโดยมูลนิธิหัวใจอังกฤษ เอาผู้ป่วยความดันเลือดสูงมาสุ่มตัวอย่างเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้กินน้ำปั่นหัวบิทรูวันละแก้ว อีกกลุ่มหนึ่งกินน้ำปั่นหลอกใส่สี เป็นเวลานานสี่สัปดาห์ พบว่ากลุ่มกินน้ำปั่นหัวบิทรูลดความดันเลือดตัวบนลงมาได้ 7.7 มม.ปรอทถ้าวัดที่คลินิก

และลดได้ 8.1 มม.ปรอทถ้าวัดที่บ้าน และตรวจการทำงานของเยื่อหลอดเลือดด้วยการอัลตราซาวด์พบว่าทำงานดีขึ้น 20% และวัดความแข็งตัวของหลอดเลือดได้ลดลง ในขณะที่กลุ่มกินน้ำปั่นหลอดไม่มีความเปลี่ยนแปลงใดๆ เลย ผู้วิจัยสรุปว่าการกินอาหารที่มีไนเตรตเช่นหัวบีทรูทเพื่อรักษาความดันเลือดสูงเป็นวิธีที่ได้ผลท่ง่าย ไม่มีความเสี่ยงและควรทำก่อนการฉายยา[52]

3.8 ผักสดลดความดันเลือดดีกว่าผักปรุงสุก

การทำผักให้สุกทำให้ขีดความสามารถในการลดความดันของอาหารพืชลดลงเล็กน้อย งานวิจัย INTERMAP เพื่อเปรียบเทียบผลของการกินผักสดกับผักปรุงสุกต่อความดันเลือด พบว่ากลุ่มที่กินผักสดมีคะแนนมาตรฐานของความดันเลือดต่ำกว่ากลุ่มที่กินผักปรุงสุกเล็กน้อย (-1.9 เทียบกับ -1.3 มม.ปรอท) โดยในกลุ่มที่กินผักสดการกินมะเขือเทศ แครอท และหัวหอม ลดความดันได้มากที่สุด ส่วนกลุ่มที่ชอบกินผักปรุงสุกการกินมะเขือเทศ ถั่ว ขึ้นฉ่าย และหัวหอม ลดความดันได้มากที่สุด[53]

3.9 อาหารเค็มทำให้ความดันเลือดสูง

นอกจากแหล่งอาหารที่เป็นเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์แล้ว อาหารเค็มเป็นอีกสาเหตุหนึ่งของความดันเลือดสูง ความรู้นี้ได้จากการวิจัยติดตามดูการหดตัวของหลอดเลือด ปกติเยื่อหลอดเลือด (endothelium) จะทำงานโดยปล่อยก๊าซไนตริกออกไซด์ (NO) ออกมาขยายหลอดเลือด ภาวแพทย์เรียกว่าเป็นการขยายหลอดเลือดอันสืบเนื่องมาจากการทำงานของเยื่อ (EDD) เราสามารถตรวจความสามารถในการทำงานของเยื่อนี้ได้

โดยฉีดสารเคมี เช่น อะเซทิลโคลีนเข้าไปกระตุ้นเอ็นไซม์ผลิตก๊าซไนตริกออกไซด์แล้วอัลตราซาวด์วัดการขยายตัวของหลอดเลือด ถ้าหลอดเลือดขยายตัวได้ดีก็แสดงว่ากลไกการทำงานของเยื่อบุหลอดเลือดนี้ทำงานดี งานวิจัยทดลองให้คนปกติเปลี่ยนจากกินอาหารปกติ (มีเกลือโซเดียม 65 มิลลิโมล) มากินอาหารจืด (มีเกลือโซเดียม 5 มิลลิโมล) นานอย่างละ 4 สัปดาห์แล้วตรวจการทำงานของเยื่อบุหลอดเลือด ด้วยวิธีนี้ดู พบว่าช่วงกินอาหารปกติหลอดเลือดหดตัวลงและการไหลของเลือดลดลงหนึ่งเท่าตัว หากเปรียบเทียบกับช่วงกินอาหารจืดโดยวัดที่ 30 นาที และ 60 นาทีหลังกินอาหาร[54]

ผลวิจัยในหลอดเลือดดังกล่าว สอดคล้องกับผลวิจัยติดตามดูคนปกติที่ลดเกลือในอาหารเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ลดเกลือในอาหาร พบว่านอกจากการลดเกลือในอาหารจะทำให้ความดันเลือดลดลงทันทีแล้วยังมีผลลดจุดจบที่เลวร้ายของโรคหัวใจขาดเลือดในระยะ 10-15 ปีลงได้ด้วย[55]

4. อาหารพืชเป็นหลักแบบไขมันต่ำ รักษาเบาหวานได้

4.1 อาหารพืชแบบไขมันต่ำทำให้เลิกยาเบาหวานได้

หมอรักษาเบาหวานคนหนึ่งชื่อ นพ. นีล บาร์นาร์ด (Neal Barnard) ได้ทำการวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบ โดยเอาผู้ป่วยเบาหวานที่ประสงค์จะเลิกยามา 99 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้กินอาหารที่แนะนำโดยสมาคมเบาหวานอเมริกัน ซึ่งก็คืออาหารเบาหวานแบบมีไขมันต่ำด้วย อีกกลุ่มหนึ่งให้กินอาหารพืชเป็นหลักแบบไขมันต่ำโดยไม่ให้

กินเนื้อสัตว์เลย ทำการทดลองอยู่เป็นเวลานาน 6 เดือน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่กินอาหารพืชเป็นหลักแบบไขมันต่ำสามารถลดไขมันเบาหวานทุกตัวได้ 43% ลดน้ำหนักได้ 6.5 กก. ลดน้ำตาลสะสมในเลือดได้ 1.23% ลดไขมันเลวในเลือดได้ 21.2% ซึ่งเป็นความสำเร็จที่ดีกว่ากลุ่มที่กินอาหารเบาหวานแบบที่แนะนำโดยสมาคมเบาหวานกว่าเท่าตัว กล่าวคือกลุ่มกินอาหารของสมาคมเบาหวานลดไขมันเบาหวานได้ 26% ลดน้ำหนักได้ 3.1 กก. ลดน้ำตาลสะสมในเลือดได้ 0.38% ลดไขมันเลวในเลือดได้ 9.3%

งานวิจัยนี้เป็นหลักฐานระดับสูงที่ยืนยันว่าการกินอาหารพืชเป็นหลักแบบไขมันต่ำรักษาคนไข้เบาหวานจำนวนเกือบครึ่งหนึ่งให้หายจนเลิกยาได้หมดเกลี้ยงในเวลาเพียงหกเดือน[56]

4.2 กินผลไม้ (ไม่ใช่ผลไม้) ทำให้เป็นเบาหวานน้อยลง

ในการใช้อาหารพืชเป็นหลักแบบไขมันต่ำรักษาเบาหวานนี้ คนทั่วไปมักเข้าใจผิดว่าการกินผลไม้มากจะทำให้โรคเบาหวานเป็นมากขึ้น ซึ่งเป็นความเข้าใจที่ผิด งานวิจัยเรื่องนี้ทุกงานให้ผลสรุปตรงกันว่าการกินผลไม้มากแม้จะเป็นผลไม้ที่หวาน ไม่ได้ทำให้เป็นเบาหวานมากขึ้น ต่างจากการกินน้ำตาลเพิ่มในเครื่องดื่มมาก ซึ่งทำให้เป็นเบาหวานมากขึ้น

งานวิจัยระดับสูงชิ้นหนึ่งได้สุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มคนไข้เบาหวานที่กำลังรักษาด้วยยาอยู่ออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้จำกัดผลไม้ไม่ให้เกินวันละสองเสิร์ฟวัน อีกกลุ่มหนึ่งให้กินผลไม้มากๆ เกินสองเสิร์ฟวันขึ้นไป และไม่จำกัดจำนวนทั้งไม่จำกัดว่าหวานหรือไม่หวานด้วย ทำวิจัยอยู่ 12 สัปดาห์แล้ววัดน้ำตาลสะสมในเลือดก่อนและหลังการวิจัย พบว่าทั้งสอง

กลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงของน้ำตาลในเลือดไม่ต่างกัน[57]

ผลวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยติดตามกลุ่มคนประมาณสองแสนคนของฮาร์วาร์ด ซึ่งได้เกิดผู้ป่วยเบาหวานขึ้นระหว่างการติดตาม 12,198 คน เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการกินผลไม้กับการเป็นเบาหวานพบว่า การกินผลไม้สดโดยเฉพาะอย่างยิ่งองุ่น แอปเปิ้ล บลูเบอร์รีสัมพันธ์กับการเป็นเบาหวานน้อยลง แต่การดื่มน้ำผลไม้สัมพันธ์กับการเป็นเบาหวานมากขึ้น[58]

แม้แต่ผลไม้ที่มีรสหวานที่สุด คืออินทผลัมหรือเดธ (date) ซึ่งมีน้ำตาลอยู่ถึง 80% โดยน้ำหนัก แต่ว่าเป็นน้ำตาลในอาหารตามธรรมชาติไม่ใช่ น้ำตาลสกัดแบบน้ำตาลทรายขาวก็ไม่ได้เพิ่มน้ำตาลในเลือด งานวิจัยให้คน 10 คน กินเดธทั้งพันธุ์เมคจูลและพันธุ์ฮาลาวิวันละ 100 กรัมทุกวัน กินอยู่นาน 4 สัปดาห์แล้วเจาะเลือดก่อนและหลังการวิจัย พบว่าระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เพิ่มขึ้นเลย แต่มิโตรกลีเซอไรด์ลดลงเสียอีก 8-15% ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของดัชนีมวลกายและไขมันในเลือดทั้ง LDL และ HDL โดยด้านดีก็คือมีสารต้านอนุมูลอิสระเพิ่มขึ้นในเลือดและการเกิดออกซิเดชันในร่างกายลดลง 33% จนผู้วิจัยถึงกับเสนอว่าควรใช้เดธเป็นผลไม้ต่อต้านโรคหลอดเลือด[59]

จากผลวิจัยเหล่านี้ ผมจึงแนะนำว่าผู้ป่วยเบาหวานไม่ควรจำกัดการกินผลไม้ตามธรรมชาติ ในทางตรงกันข้าม ควรจะกินผลไม้ตามธรรมชาติให้มากๆ จะหวานไม่หวานก็กินเข้าไปเถอะ แต่ควรหลีกเลี่ยงการดื่มน้ำผลไม้คั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำผลไม้ที่เขาทำใส่กล่องขายซึ่งมักจะใส่น้ำตาลทรายขาวเพิ่มเข้าไป และควรหลีกเลี่ยงอาหารหวานที่เกิดจากการใส่น้ำตาลทราย

5. อาหารพืชเป็นหลักมีกลไกรักษาเบาหวานได้อย่างไร

อาหารเป็นตัวการทำให้เกิดเบาหวาน กลไกการเกิดเบาหวานคืออาหารไปกระตุ้นให้ร่างกายสร้างฮอร์โมนอินซูลินขึ้นมาเป็นจำนวนมาก อินซูลินนี้หากถูกกระตุ้นให้สูงอยู่นานร่างกายจะต่อต้านอินซูลิน นั่นก็คือเป็นเบาหวาน อินซูลินมีหน้าที่นำน้ำตาลกลูโคสเข้าไปให้เซลล์ใช้และนำไขมันไปแทรกเก็บไว้ตามที่ต่างๆ ในร่างกายรวมทั้งในเซลล์กล้ามเนื้อด้วย เพื่อจะพิสูจน์ว่าการกินเนื้อสัตว์กับไม่กินเนื้อสัตว์เลยจะมีผลต่อกลไกนี้ต่างกันอย่างไร ได้มีการวิจัย[60] ที่มหาวิทยาลัยลอนดอนโดยเลือกผู้ไม่กินเนื้อสัตว์เลย (วีแกน) และกินคาร์โบไฮเดรตในปริมาณสูงมากอยู่แล้วมา 21 คน แล้วเลือกผู้กินเนื้อสัตว์ที่มีโครงสร้างสุขภาพคล้ายๆ กันและกินคาร์โบไฮเดรตน้อยอยู่แล้วมา 21 คน ให้ทั้งสองกลุ่มออกกำลังกายเท่ากัน กินอาหารที่มีแคลอรีเท่ากันทุกวัน ต่างกันเฉพาะเป็นเนื้อสัตว์หรือเป็นพืชเท่านั้น กินอยู่นาน 7 วันแล้วเจาะเลือดดูปริมาณอินซูลินที่ร่างกายผลิตขึ้นและตัดตัวอย่างชิ้นกล้ามเนื้อออกมาตรวจดูปริมาณไขมันสะสมในกล้ามเนื้อทั้งก่อนและหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มวีแกนที่กินแต่พืชมีระดับอินซูลินในเลือดต่ำกว่าและมีไขมันสะสมในกล้ามเนื้อน้อยกว่ากลุ่มที่กินเนื้อสัตว์มาก ซึ่งผลนี้ชี้บ่งไปทางว่าอาหารพืชหรือคาร์โบไฮเดรตไม่ได้กระตุ้นการเพิ่มอินซูลิน แต่อาหารเนื้อสัตว์หรือไขมันต่างหากที่กระตุ้นการปล่อยอินซูลินและทำให้เป็นเบาหวาน

งานวิจัยที่ยืนยันว่าการกินอาหารพืชเป็นหลักลดกลไกการเกิดเบาหวานนี้มีอยู่หลายงานวิจัย ในหมู่ผู้นับถือศาสนาคริสต์บางนิกายมีวิถีถือศีลลดแบบหนึ่งเรียกว่าแดเนียลฟาสต์ (Daniel Fast) ซึ่งเป็นเรื่องจาก

พระคัมภีร์เก่าที่เล่าว่าแดเนียลถูกกษัตริย์บาบิโลนจับขังคุก แต่เนื่องจากเป็นคนพิเศษจึงได้กินอาหารของราชาซึ่งมีทั้งไวน์ทั้งเนื้อสัตว์ แต่แดเนียลปฏิเสธไม่กิน กลับเลือกกินแต่พืชผักผลไม้และถั่วและดื่มน้ำเปล่า แล้วมีสุขภาพแข็งแรงในคุก

งานวิจัยแดเนียลฟาสต์[61] เอาคนมาถือศีลอดแบบแดเนียลฟาสต์ 43 คน คือให้กินแต่พืช ผัก ผลไม้ ถั่ว เมล็ด และนม ตามธรรมชาติ ให้กินมากๆ จนอ้วนแปล แต่ห้ามไม่ให้กินเนื้อ ปลา นม ไข่ และจังก์ฟู้ดทุกชนิด แล้วติดตามเจาะเลือดดูเป็นระยะๆ พบว่าในระหว่างถือศีลอดแบบแดเนียลฟาสต์คนเหล่านี้มีระดับไขมันในเลือดลดลง น้ำตาลในเลือดลดลง อินซูลินต่ำลง และสารซึ่งการอักเสบในร่างกายต่ำลง

6. อาหารพืชดีต่อคนเป็นโรคไตเรื้อรังมากกว่าอาหารเนื้อสัตว์

งานวิจัยที่ดีที่สุดในเรื่องนี้เป็นการวิจัยสุขภาพประชาชนสหรัฐฯ (NHANES III) ซึ่งตีพิมพ์ไว้ในวารสารโรคไตอเมริกัน (AJKD)[62] งานวิจัยติดตามเรื่องอาหารและการป่วยและตายของผู้เป็นโรคไตเรื้อรังที่ได้ติดตามต่อเนื่องเกิน 6-8 ปีขึ้นไปจำนวน 1,065 คน พบว่ากลุ่มผู้กินโปรตีนจากสัตว์มากมีอัตราการตายถึง 59.4% ขณะที่กลุ่มผู้กินโปรตีนจากพืชมากมีอัตราการตายเพียง 11.1% โดยที่แม้จะแยกปัจจัยกวน เช่น การมีอายุมาก การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การเป็นโรคร่วม ความอ้วน การไม่ออกกำลังกาย และการกินแคลอรีมากเกินไปออกไปแล้ว ก็ยังเห็นความแตกต่างของอัตราการตายที่ชัดเจนเช่นนี้อยู่ดี กล่าวคือ คนเป็นโรคไตเรื้อรังถ้ากินเนื้อสัตว์จะตายมาก ถ้ากินพืชเป็นหลักจะตายน้อย

ความกลัวโปรตีนจากพืชโดยเฉพาะถั่วในหมู่แพทย์ที่รักษาผู้ป่วยโรคไตมาจากความกลัวว่าจะเกิดการคั่งของฟอสฟอรัสหรือฟอสเฟตในร่างกายผู้ป่วยหากกินโปรตีนจากพืชมาก ซึ่งความกลัวนี้เป็นความกลัวที่ไม่มีรากฐานอยู่บนข้อมูลหลักฐานวิทยาศาสตร์ที่แท้จริงเลย ความเป็นจริงคือได้มีงานวิจัยในคนที่จะตอบคำถามนี้ได้แล้ว งานวิจัยนี้ตีพิมพ์ในวารสารคลินิกสมาคมโรคไตอเมริกัน (CJASN)[63] ซึ่งพิสูจน์ได้ด้วยวิธีแบ่งคนเป็นสองกลุ่ม ทำการวิจัยเป็นสองยก ยกแรกให้กินคนละแบบคือกลุ่มหนึ่งกินโปรตีนจากสัตว์ อีกกลุ่มหนึ่งกินโปรตีนจากพืช แล้วยกที่สองไขว้กัน (cross-over) คือต่างกลุ่มต่างย้ายไปกินอาหารของกลุ่มตรงข้าม โดยเจาะเลือดและตรวจปัสสาวะทุกระยะ สรุปได้ว่าในน้ำหนักโปรตีนที่เท่ากัน ในช่วงที่คนกินโปรตีนจากพืชเป็นหลัก จะมีระดับฟอสเฟตในเลือดและในปัสสาวะต่ำกว่าในช่วงที่คนคนนั้นกินโปรตีนจากสัตว์เป็นหลัก ทั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่าคงเป็นเพราะโปรตีนจากพืชอยู่ในรูปของไฟเตท (phytate) ซึ่งดูดซึมสู่ร่างกายมนุษย์ได้น้อย และเมื่อวิเคราะห์สัดส่วนฟอสเฟตต่อโปรตีนในอาหารโปรตีนจากสัตว์เทียบกับอาหารธัญพืชในห้องปฏิบัติการพบว่าอาหารพืชมีสัดส่วนฟอสเฟตต่อโปรตีนต่ำกว่าอาหารโปรตีนจากสัตว์ ดังนั้นตามหลักฐานนี้ อาหารโปรตีนจากพืชกลับจะดีกว่าโปรตีนจากสัตว์ในแง่ที่ลดการคั่งของฟอสเฟตได้ดีกว่าเสียอีก

ในประเด็นความสัมพันธ์ระหว่างอาหารและการเกิดโปรตีนรั่วออกมาในปัสสาวะและการเป็นโรคไตเรื้อรัง งานวิจัยของฮาร์วาร์ดซึ่งทำในผู้ป่วยหญิงที่เป็นโรคไตเรื้อรัง 3,348 คน พบว่าการกินอาหารไขมันจากสัตว์และกินเนื้อแดง (เนื้อของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม) สองครั้งต่อสัปดาห์ขึ้นไป มีความ

สัมพันธ์กับการเกิดโปรตีนรั่วในปัสสาวะและการเป็นโรคไตเรื้อรังมากขึ้น ขณะที่การกินอาหารพืชและอาหารที่มีเบต้าแคโรทีนในอาหารสูงมีความสัมพันธ์กับการมีโปรตีนรั่วในปัสสาวะและการเป็นโรคไตเรื้อรังน้อยลง[64]

ในผู้ป่วยเป็นโรคไตเรื้อรัง หากสภาพร่างกายเป็นกรดจะทำให้ไตเสื่อมเร็วขึ้น อาหารเนื้อสัตว์ทำให้ร่างกายเป็นกรด อาหารพืชทำให้ร่างกายเป็นด่าง งานวิจัยทดลองลดความเป็นกรดในอาหารโดยให้ผู้ป่วยโรคไตกินโซเดียมไบคาร์บอเนต พบว่าสามารถช่วยลดการบาดเจ็บของไตและทำให้การทำงานของไต (GFR) เสื่อมถอยช้าลง งานวิจัยเปรียบเทียบการลดความเป็นกรดในร่างกายผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยใช้อาหารผลไม้และผัก เปรียบกับการใช้ยาเม็ดโซเดียมไบคาร์บอเนตพบว่าได้ผลดีต่อไตเท่ากันแต่การใช้ผักและผลไม้มีผลพลอยได้ทำให้ความดันเลือดลดลงมากกว่าการใช้ยาเม็ดโซเดียมไบคาร์บอเนต

การทดลองให้ผู้ป่วยเบาหวานลงไตที่มีโปรตีนรั่วในปัสสาวะกินโปรตีนถั่วเหลือง พบว่าทำให้โปรตีนรั่วลดลงและตัวชี้วัดต่างของโรคไตเรื้อรังดีขึ้น[65]

7. อาหารพืชลดโอกาสเป็นนิ่วในไต

โอกาสชั่วชีวิตที่คนคนหนึ่งจะเกิดนิ่วในไตคือประมาณ 10% อุบัติการณ์เป็นนิ่วในไตมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปีตามอายุที่เพิ่มขึ้น ในงานวิจัยของออกซ์ฟอร์ดซึ่งตามดูกลุ่มคนที่มีนิ่วในไตเกิดขึ้นใหม่ 303 คน เมื่อวิเคราะห์อาหารที่คนไม่เป็นนิ่วและที่คนเป็นนิ่วกินเพื่อดูอัตราการเป็นนิ่วแล้ว พบว่าคนที่กินอาหารแบบมังสวิรัตมีความเสี่ยงต่อการเป็นนิ่วน้อย ขณะที่คนกินเนื้อสัตว์มีความเสี่ยงการเป็นนิ่วมาก อนึ่ง ถ้าเจาะลึกถึงระดับธาตุอาหารพบว่า คนกินผลไม้สด กากใยจากธัญพืชไม่ขัดสี และ

แมกนีเซียมมากมีโอกาสนี้น้อย ขณะที่คนกินธาตุสังกะสีมากมีโอกาสนี้น้อยมาก[66]

ได้มีอีกงานวิจัยหนึ่งเอาคนไข้มาแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้กินอาหารที่มีโปรตีนจากเนื้อสัตว์แต่น้อยคือไม่เกิน 52 กรัมต่อวัน และไม่ให้อีกกลุ่มหนึ่งให้กินอาหารเนื้อสัตว์ตามสบายแต่ให้กินแคลเซียมต่ำๆ พบว่ากลุ่มที่กินเนื้อสัตว์น้อยเป็นนีน้อยกว่า ดังนั้น การไม่กินเนื้อสัตว์มากเกินไปร่างกายต้องการและไม่กินเค็ม มีผลช่วยป้องกันนินไตได้

ในแง่ของการเกิดนิ่วจากกรดยูริก ได้มีการทำวิจัยให้อาสาสมัครกินอาหารสี่แบบคืออาหารเน้นเนื้อสัตว์ อาหารแบบชาวตะวันตกทั่วไป อาหารกึ่งเนื้อกึ่งพืช และอาหารมังสวิรัต แล้วตรวจวิเคราะห์การตกตะกอนกรดยูริกในปัสสาวะเพื่อประเมินความเสี่ยงการเป็นนิ่วจากกรดยูริก พบว่าการกินอาหารมังสวิรัตมีความเสี่ยงเกิดการตกตะกอนกรดยูริกน้อยที่สุด ขณะที่การกินอาหารเนื้อสัตว์มีความเสี่ยงต่อการเกิดนิ่วจากกรดยูริกมากที่สุด

งานวิจัยนวัตกรรมสุขภาพหญิงซึ่งเป็นงานวิจัยติดตามดูกลุ่มคนแบบไปข้างหน้าขนาดใหญ่งานหนึ่ง พบว่าการกินอาหารที่มีกากใยสูง มีผลไม้และผักมาก สัมพันธ์กับการเป็นนิ่วในไตน้อยลง[67]

8. เนื้อสัตว์ที่ผ่านการแปรรูปและเนื้อแดงทำให้เป็นมะเร็ง

เมื่อปี ค.ศ. 2015 องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ตั้งคณะกรรมการนานาชาติเพื่อวิจัยมะเร็ง (IARC) ขึ้นมาศึกษาเรื่องเนื้อแดง (red meat) ซึ่งหมายถึงเนื้อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เช่น หมู วัว และเนื้อที่ผ่านกระบวนการปรับแต่งและถนอมอาหาร (processed meat) เช่น ไส้กรอก เบคอน

หมูแฮม ว่ามีความสัมพันธ์กับการเป็นมะเร็งแค่ไหนเพียงใด แล้วคณะทำงานชุดนี้ได้ตีพิมพ์ผลการวิจัยเมื่อปลายเดือนค.ศ. 58 ซึ่งมีสาระสำคัญสองประเด็นคือ

(1) เนื้อที่ผ่านการถนอม (processed meat) เช่น ไส้กรอก เบคอน หมูแฮม เป็นสารก่อมะเร็งชั้นที่ 1A ซึ่งเป็นระดับชั้นเดียวกันกับบุหรี่ยาสูบเดี่ยว โดยที่หลักฐานวิทยาศาสตร์แสดงความเป็นสาเหตุแน่ชัด และสามารถอธิบายกลไกการเกิดได้ชัดเจน อย่างน้อยก็ก่อมะเร็งเนื้องานหนึ่งชนิด คือ มะเร็งลำไส้ใหญ่

คำว่าเนื้อที่ผ่านการแปรรูปหรือ processed meat แปลว่าเนื้อที่ผ่านกระบวนการปรับแต่งหรือถนอมอาหาร ไม่ว่าจะเป็นการรมควัน ทำไส้กรอก หมัก ดอง เค็ม ใส่สารกันบูด คือทำอะไรที่ทำให้มันเก็บได้นานขึ้นก็นับหมด ตัวการหลักตัวหนึ่งที่ทำให้เกิดสารก่อมะเร็งในกระบวนการถนอมเนื้อคือสารกันบูดซึ่งใส่ส่วนประกอบของไนโตรทรีเข้าไป เนื้อที่ไม่ใช่เนื้อแดงแต่หากเอาไปถนอม เช่น ชิคเก้นนึ่งเค็ม หรือแฮมไก่อ้วน ก็จะพลอยติดร่างแหเป็นสารก่อมะเร็งไปด้วย[68]

(2) เนื้อแดง (red meat) เช่นเนื้อหมูเนื้อวัว เป็นสารก่อมะเร็งชั้นที่ 2A เนื้อแดงที่งานวิจัยนี้กล่าวถึงหมายถึงเนื้อทุกชนิดที่มีโมเลกุลตัวพาออกซิเจนซึ่งมีเหล็กเป็นส่วนประกอบ (heme) โมเลกุลตัวนี้มีสีแดง มีอยู่ในเนื้อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทุกชนิด ทั้งหมู วัว แพะ แกะ

อนึ่ง งานวิจัยที่ชี้บ่งไปในทางว่าอาหารเนื้อสัตว์ทำให้เป็นมะเร็งมากขึ้นนี้มีเป็นจำนวนมาก เช่น

งานวิจัยการปรุงเนื้อสัตว์[69] พบว่าเมื่อปรุงเนื้อสัตว์ด้วยอุณหภูมิสูงโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้วยวิธีทอดกระทะแบนจนสุกมากๆ หรือให้เนื้อสัมผัสเปลวไฟ จะเกิดสารก่อมะเร็งชื่อ เฮชซีเอ (heterocyclic amine – HCA) ขึ้นในเนื้อสัตว์นั้น

งานวิจัย[70] ติดตามดูผู้ชาย 29,361 คน พบผลยืนยันว่ายิ่งผู้ชายกินเนื้อปรุงสุกมากยิ่งเป็นมะเร็งต่อมลูกหมากมาก

อีกงานวิจัยหนึ่ง[71] ติดตามดูหญิงหมดประจำเดือนพบว่าหญิงหมดประจำเดือนที่กินเนื้อสัตว์ย่าง บาร์บีคิว หรือรมควันมาก มีความสัมพันธ์กับการเป็นมะเร็งเต้านมมาก

งานวิจัยเอาเนื้อเต้านมของผู้หญิง[72] (ซึ่งได้จากการผ่าตัดลดขนาดเต้านมเพื่อเสริมความงาม) ไปวิเคราะห์เทียบผลการตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยาที่ได้กับลักษณะอาหารที่เจ้าตัวกิน พบว่ายังเป็นหญิงที่กินเนื้อสัตว์ทอดหรือเนื้อสัตว์ที่เก็บถนอม (ไส้กรอก เบคอน แฮม) มาก ยิ่งพบว่าการเปลี่ยนแปลงเนื้อเยื่อเต้านมลักษณะที่กำลังจะเป็นมะเร็ง (precancerous) มากขึ้น

งานวิจัยร่วมระหว่างสถาบันสุขภาพแห่งชาติอเมริกันและสมาคมผู้เกษียณ (NIH-AARP Health Study) ซึ่งติดตามดูลักษณะอาหารที่กินจำนวน 124 รายการในผู้ชาย 308,736 คน ผู้หญิง 216,737 คน เป็นเวลานานเฉลี่ย 6.3 ปี พบว่ามีความสัมพันธ์ที่ชัดเจนระหว่างการกินอาหารไขมันจากสัตว์กับการเป็นมะเร็งตับอ่อนมากขึ้น[76]

งานวิจัย NIH-AARP จำนวน 491,841 คน วิเคราะห์อาหารที่มี

ส่วนประกอบของไนไตรท์และไนเตรทจากอาหารที่เป็นผลิตภัณฑ์จากพืช และไนเตรทที่เป็นผลิตภัณฑ์จากสัตว์ พบว่าไนเตรทจากอาหารเนื้อสัตว์ สัมพันธ์กับการเป็นมะเร็งเนื้อไต โดยที่ไนไตรท์และไนเตรทจากพืชไม่มีความสัมพันธ์กับการเป็นมะเร็งดังกล่าว[77]

งานวิจัยติดตามการเป็นมะเร็งอวัยวะและมะเร็งต่อมลูกหมากในผู้ชายญี่ปุ่นนาน 50 ปี ตั้งแต่ระยะก่อนสงคราม พบว่าอัตราการตายจากมะเร็งอวัยวะและมะเร็งต่อมลูกหมากเพิ่มขึ้น 25 เท่านับตั้งแต่หลังสงคราม พร้อมๆ กับการเพิ่มอาหารนม (20 เท่า) เนื้อ (9 เท่า) และไข่ (7 เท่า) ของชาวญี่ปุ่น ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่าน่าจะเป็นตัวสัมพันธ์กับมะเร็งอวัยวะและมะเร็งต่อมลูกหมากมากที่สุดเพราะนมมีทั้งไขมันอิ่มตัวและเอสโตรเจน[78]

งานทดลองหยดนมลงในจานเลี้ยงเซลล์มะเร็งพบว่านมกระตุ้นให้เซลล์มะเร็งแบ่งตัวเติบโตมากขึ้น[79]

9. กลไกที่อาหารเนื้อสัตว์ทำให้เป็นมะเร็งในคน

กลไกที่ 1. คือโคเลสเตอรอลซึ่งมีอยู่ในอาหารเนื้อสัตว์แต่ไม่มีในอาหารพืชทุกชนิด มีความสัมพันธ์กับการเป็นมะเร็ง งานวิจัยผู้เอาประกันที่เกาหลี 1.2 ล้านคนเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงของการเป็นมะเร็งชนิดต่างๆ พบว่าการมีโคเลสเตอรอลรวมในเลือดสูงมีความสัมพันธ์กับการเป็นมะเร็งชนิดต่างๆ หลายชนิดมากขึ้น[80]

กลไกที่ 2. คือโมเลกุลฮีม (heme) ในเนื้อแดงของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม มีความสัมพันธ์กับการเป็นมะเร็งหลายชนิดรวมทั้งมะเร็งลำไส้ใหญ่[81] โดยที่กลไกอาจจะเกิดจากฮีมไปทำให้เกิดการสร้าง N-nitroso compound

(NOC) ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งขึ้นมาในลำไส้ งานวิจัย[82] สุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบให้คนกินฮีมแล้วตรวจดูจากระดับของฮีมในปัสสาวะ ยิ่งกินฮีมมากยิ่งพบสารเอ็นโอซีมาก ขณะที่เมื่อให้กินเหล็กอิสระเช่นเหล็กในพืช กลับไม่พบว่ามี การเพิ่มสารเอ็นโอซี อีกงานวิจัยหนึ่ง[83] เปรียบเทียบการเกิดสารเอ็นโอซี ในลำไส้หลังกินเนื้อแดง เทียบกับหลังกินปลา พบว่ากลุ่มที่กินเนื้อแดงพบสารเอ็นโอซีในอุจจาระมาก ส่วนกลุ่มที่กินปลาพบสารเอ็นโอซีในอุจจาระน้อย

กลไกที่ 3. สารไอจีเอฟ-1 (IGF-1) ซึ่งเป็นฮอร์โมนเพื่อการเติบโต ที่จำเป็นในวัยเด็กและหนุ่มสาว สารตัวนี้เป็นฮอร์โมนที่มีคุณสมบัติกระตุ้น ให้เซลล์มะเร็งเพิ่มจำนวนในจานเพาะเลี้ยงได้

ระบบควบคุมเซลล์ของร่างกายในภาวะปกติคือเซลล์ที่ปกติทุกตัว จะมีกลไกทำลายตัวเอง (apoptosis) ซึ่งเซลล์จะใช้กลไกนี้โดยอัตโนมัติ เมื่อตัวเองได้รับบาดเจ็บหรือเสียหาย แต่เซลล์ที่เป็นมะเร็งไม่มีกลไกนี้ ทำให้มะเร็งแพร่ไปในร่างกายได้เร็ว เพราะพอมันบาดเจ็บเสียหายหรือ ผิดเพี้ยนไป นอกจากมันจะไม่ระเบิดตัวเองตายเยี่ยงเซลล์ปกติทั้งหลาย แล้ว มันยังแบ่งตัวออกลูกหลานต่อไปได้อีก งานวิจัยในห้องทดลองพบว่า ไอจีเอฟ-1 มีฤทธิ์ทำลายกลไกระเบิดตัวเองของเซลล์มะเร็ง[84] โปรตีน จากสัตว์โดยเฉพาะอย่างยิ่งนมวัวมีไอจีเอฟ-1 สูง ไม่ว่าจะเป็นนมสดหรือนม พาสเจอร์ไรส์ เพราะการเลี้ยงวัวนมมีการฉีดฮอร์โมนไอจีเอฟเพื่อเร่งนม สาร นี้จึงเข้าไปอยู่ในเนื้อวัวและในน้ำนมของวัว[85]

มีผลวิจัยจำนวนหลายรายการพบความสัมพันธ์ระหว่างไอจีเอฟ-1 กับการเป็นมะเร็งเต้านม การรวมข้อมูลวิจัย 17 รายการมาวิเคราะห์พบว่า

[86]ไอจีเอฟ-1 สัมพันธ์กับการเป็นมะเร็งเต้านมชนิดไวต่อฮอร์โมนเพศ ความสัมพันธ์นี้คงที่ไม่ว่าจะเป็นหญิงก่อนหมดประจำเดือนหรือหญิงหลังหมดประจำเดือนแล้ว

ไอจีเอฟ-1 นี้ไม่เกี่ยวกับฮอร์โมนเพศ (เอสโตรเจน) คนที่กินอาหารพืชเป็นหลักโดยไม่กินเนื้อสัตว์เลยจะมีไอจีเอฟ-1 ต่ำแต่มีฮอร์โมนเพศสูง ขณะที่คนกินเนื้อสัตว์จะมีไอจีเอฟ-1 สูงแต่มีฮอร์โมนเพศต่ำ[87]

กลไกที่ 4. คือเมื่อมีการย่างเนื้อ จะมีสารก่อมะเร็งในกลุ่ม polycyclic aromatic hydrocarbons ออกมาจากควันที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงย่างเนื้อ สารนี้มีผลต่อทั้งผู้ปรุงอาหาร ผู้บริโภคอาหาร และผู้ที่สูดดมควันขณะปรุง งานวิจัยเชิงระบาดวิทยาพบว่าควันนี้มีผลก่อมะเร็งแม้กระทั่งต่อเพื่อนบ้านที่อยู่ใกล้เคียงอาคารจันทัดซึ่งต้องสูดดมควันจากการปรุงอาหารเนื้อบ่อยๆ[88]

10. อาหารพืชลดความเสี่ยงเป็นมะเร็งและช่วยรักษามะเร็ง

หลักฐานวิจัยที่สนับสนุนข้อสรุปว่าอาหารพืชลดความเสี่ยงเป็นมะเร็ง และช่วยรักษามะเร็งนั้นมีอยู่เป็นจำนวนมาก นับตั้งแต่หลักฐานระดับต่ำไปจนถึงหลักฐานระดับสูง ผมจะยกงานวิจัยบางงานมาให้ท่านผู้อ่านทราบดังนี้

ข้อมูลเชิงระบาดวิทยาว่าอาหารพืชลดมะเร็ง

งานวิจัยตามดูกลุ่มคนในยุโรปสี่แสนกว่าคน นาน 9 ปี มีคนเป็นมะเร็งปอด 1,613 คน เมื่อวิเคราะห์อาหารที่กิน พบว่าการเป็นมะเร็งปอดสัมพันธ์แบบแปรผกผันกับการกินผักผลไม้ กล่าวคือ ยิ่งกินผักผลไม้มากขึ้น

โอกาสเป็นมะเร็งปอดยิ่งลดลง โดยเห็นความสัมพันธ์นี้ชัดเจนมากที่สุดในคนที่สูบบุหรี่[89]

งานวิจัยให้หญิงเป็นมะเร็งเต้านม 1,490 คน กินอาหารและออกกำลังกายนานสองปี พบว่าหากผู้เป็นมะเร็งกินพืชเป็นหลักให้ได้ผักผลไม้ห้าเสิร์ฟวันต่อวันขึ้นไป ควบคู่กับการออกกำลังกายเทียบได้กับเดินวันละ 30 นาทีสัปดาห์ละ 6 วัน และรักษาน้ำหนักไม่ให้อ้วนหรือผอมเกินระดับดัชนีมวลกายปกติ จะมีผลลดอัตราการตายลงได้มากกว่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้กินพืชเป็นหลักและไม่ได้ออกกำลังกายและไม่ได้รักษาน้ำหนัก[90]

งานวิจัยพบทวนวรรณกรรมเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคอาหารกากใยและธัญพืชไม่ขัดสี เช่น ข้าวกล้อง แป้งโฮลวีท กับอุบัติการณ์ป่วยเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่ พบว่ามีความสัมพันธ์กันแน่นอนในลักษณะแปรผกผันต่อกัน กล่าวคือ ยิ่งบริโภคอาหารกากใยและธัญพืชไม่ขัดสีมาก ยิ่งมีอุบัติการณ์เป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่น้อยลง[91]

งานวิจัยแบบเปรียบเทียบด้วยวิธีย้อนกลับไปดู (case control) ที่รัฐคอนเนตทิคัต นิวเจอร์ซีย์ และวอชิงตัน เพื่อหาความสัมพันธ์ของอาหารที่กินกับมะเร็งหลอดอาหารและมะเร็งกระเพาะอาหาร พบว่าการกินพืชผักโดยรวมมากขึ้นมีความสัมพันธ์กับการเป็นมะเร็งทั้งสองน้อยลง ขณะที่การกินเนื้อสัตว์มากขึ้นมีความสัมพันธ์กับการเป็นมะเร็งทั้งสองอวัยวะมากขึ้น[92]

ไขมันชั้นรักษามะเร็ง

ในห้าสิบปีที่ผ่านมา ในบรรดาสารต้านมะเร็งจากพืช สารเคอร์คูมิน ในขมิ้น (ขมิ้นชันที่มีสีเหลือง) เป็นสารที่ได้รับการวิจัยมากที่สุดทั้งใน

ห้องทดลองและในคน ซึ่งในห้องทดลองพบว่าเคอร์คูมินสามารถต้านและทำลายเซลล์มะเร็งกระเพาะ มะเร็งลำไส้ มะเร็งทางเดินปัสสาวะ มะเร็งนิ่ว มะเร็งเม็ดเลือด มะเร็งปอด มะเร็งต่อมไทมัส มะเร็งสมอง มะเร็งเต้านม และมะเร็งกระดูกได้

ขณะนี้มีการวิจัยระดับสูงในคนที่ใช้เคอร์คูมินรักษาโรคต่างๆ กำลังทำอยู่ไม่น้อยกว่า 50 รายการ งานวิจัยรายการหนึ่งให้ผู้สูบบุหรี่จำนวน 44 คนซึ่งผลตรวจคัดกรองมะเร็งลำไส้ใหญ่พบมีเนื้องอกและผลการตัดชิ้นเนื้อพบว่าในกลุ่มเซลล์ตั้งต้นเป็นเนื้องอก (ACF) ให้กินเคอร์คูมินจากขมิ้นทุกวัน แล้วเจาะเลือดดูพบว่ามีระดับเคอร์คูมินในเลือดสูงขึ้น และเมื่อถึงกำหนดทำการส่องตรวจลำไส้ใหญ่และตัดชิ้นเนื้อออกมาตรวจซ้ำ พบว่าการกินเคอร์คูมินมีผลให้จำนวนกลุ่มเซลล์ตั้งต้นเป็นเนื้องอก (ACF) ลดลง [93] ณ ขณะนี้ได้มีการนำเคอร์คูมินมาทดลองใช้เป็นยาร่วมรักษามะเร็งเต้านม[94] มะเร็งตับอ่อน[95, 96] ซึ่งผลวิจัยขั้นต้นล้วนสรุปว่าดี แต่ผลขั้นสุดท้ายยังไม่สรุปออกมาเพราะยังทำวิจัยไม่เสร็จ

นอกจากการใช้รักษามะเร็งแล้ว ยังมีหลักฐานวิจัยในคนระดับสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบที่สรุปได้ว่าเคอร์คูมินลดการเป็นเบาหวานในคนที่เสี่ยงจะเป็นเบาหวานได้ดีกว่ายาหลอก[97] ลดอาการข้ออักเสบในโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ได้ดีกว่ายาหลอก[98] ลดภาวะโปรตีนรั่วจากไตในคนไข้โรคไต[99, 100] และลดโคเลสเตอรอลในเลือด[101] และบรรเทาอาการปวดท้องจากระบบทางเดินน้ำดีได้ดีกว่ายาหลอก[102]

ถ้าจะให้ผมแนะนำอาหารธรรมชาติอย่างหนึ่งที่คนเราควรจะมีกินทุกวัน ผมแนะนำบนพื้นฐานของหลักฐานวิทยาศาสตร์ที่มีว่าขมิ้นชัน

นี้แหละที่ควรกินทุกวัน จะกินในรูปของเครื่องเทศในแกงกะหรี่หรือในรูปของ
แ่งหรือผงใส่ในเครื่องปั่นพร้อมกับผักผลไม้อื่นก็ได้ ในขนาดวันละ 1 ชีชี
หรือ 1 กรัมก็น่าจะเพียงพอและปลอดภัยแม้จะกินต่อเนื่องในระยะยาว เพราะ
ขนาดนี้เป็นขนาดที่ต่ำกว่าที่คนอินเดียใช้บริโภคในอาหารประจำวันทุกวัน

แฟลกซ์ซีด (flaxseed) กับผลวิจัยมะเร็งในคน

เมล็ดแฟลกซ์ หรือแฟลกซ์ซีด เป็นพืชอีกชนิดหนึ่งที่ผลวิจัยใน
ห้องทดลองพบว่าสารลิกันแนในพืชชนิดนี้มีฤทธิ์ต่อต้านและทำลาย
เซลล์มะเร็งหลายชนิด จนนำมาสู่การวิจัยใช้แฟลกซ์ซีดรักษามะเร็งในคน
หลายรายการ งานวิจัยหนึ่งเอาผู้หญิงวัยหมดประจำเดือนที่เป็นมะเร็งเต้านม
ที่ตัดชิ้นเนื้อแล้วและรอผ่าตัดมาแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้กินผง
แฟลกซ์ซีดบด 25 กรัมต่อวันนาน 32 วัน เมื่อถึงเวลาผ่าตัดเอาเนื้องอกที่
เต้านมออกมาตรวจพบว่าเซลล์มะเร็งลดการแพร่ขยายลง และกลไกการ
ระเบิดตัวเองของเซลล์กลับมาทำงานเป็นปกติมากกว่าก่อนกินแฟลกซ์ซีด
นอกจากนี้การตรวจชิ้นเนื้องอกยังพบว่ามีสารลิกันแนจากแฟลกซ์ซีดไปอยู่
ที่บริเวณเต้านมมากกว่าในเนื้อเยื่อทั่วไปด้วย

งานวิจัยคุณสมบัติอื่นๆ ของแฟลกซ์ซีดพบว่านอกจากจะมีลิกันแน
ซึ่งมีคุณสมบัติต้านเซลล์มะเร็งได้แล้ว แฟลกซ์ซีดยังมีไขมันโอเมก้า 3 มาก
มีกรดอัลฟาไลโนเลนิกมาก นอกจากนี้ยังมีปริมาณกากใยสูง มีโปรตีนสูง
จึงนับเป็นพืชอาหารเด่นในแง่ของการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค[103]
และเหมาะที่จะเป็นอาหารสำหรับกินทุกวัน โดยขนาดที่เหมาะสมคือกิน
ในรูปผงแฟลกซ์ซีดโรยสลัดหรือใส่ในเครื่องปั่นวันละ 1 ช้อนโต๊ะ หรือ 15
กรัมก็น่าจะเพียงพอ

ข้อมูลเชิงระบาดวิทยาเกี่ยวกับอาหารพืชที่ต้านมะเร็งได้

งานวิจัยย้อนหลังแบบเคสคอนโทรลในยุโรปเพื่อเปรียบเทียบผู้ป่วยต่อมลูกหมากโต 1,369 รายกับผู้ป่วยควบคุม 1,451 ราย พบว่าผู้ที่กินกระเทียมและหัวหอมมาก มีความเสี่ยงที่จะเป็นโรคต่อมลูกหมากโตน้อยกว่าผู้ที่ไม่กินหรือกินน้อย[104]

การวิจัยแบบเมตาอะนาไลซิสเพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างการกินอาหารชนิดต่างๆ กับการเป็นมะเร็งเนื้อไต พบว่าการกินผักในกลุ่มบร็อกโคลี และกะหล่ำ (cruciferous) สัมพันธ์กับการลดความเสี่ยงการเป็นมะเร็งเนื้อไต[105]

งานวิจัยแบบแทรกแซงโดยให้ผู้ป่วยที่เป็นเนื้องอกอะดีโนมา (โพลีป) ที่ลำไส้ใหญ่เข้าซากรักษาด้วยวิธีเพิ่มจากอาหารปกติพบว่าสามารถลดอุบัติการณ์กลับเป็นเนื้องอกซ้ำซากลงได้[106]

งานวิจัยที่ประเทศจีนให้ผู้ป่วยที่ตัดชิ้นเนื้อหลอดอาหารแล้วพบว่าใกล้เคียงเป็นมะเร็ง (dysplasia) จำนวน 75 คนดื่มชาผงสตอร์วเบอร์รี่แห้งแข็ง 60 กรัม (ของเนื้อสตอร์วเบอร์รี่) ต่อวันนาน 6 เดือน แล้วตัดชิ้นเนื้อตรวจซ้ำด้วยวิธีปีดบังไม่ให้พยาธิแพทย์ผู้ตรวจทราบว่ามีอะไรดื่มบ้าง พบว่าการดื่มน้ำปั่นสตอร์วเบอร์รี่ลดจำนวนเซลล์ใกล้เคียงเป็นมะเร็งลงจากเดิมได้ 80.6%[107]

งานวิจัยเฝ้าผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากที่มีสารชี้บ่งมะเร็ง PSA สูงขึ้นหลังผ่าตัดมาทดลองกินน้ำทับทิมวันละแก้ว 240 ซีซี. แล้วตรวจติดตามอัตราการเพิ่มของระดับสารชี้บ่งมะเร็งต่อมลูกหมากระหว่างกินน้ำทับทิมพบว่าอัตราการเพิ่มของสารชี้บ่งมะเร็งต่อมลูกหมากลดลงเมื่อเทียบกับก่อน

กินสีเทา และมีตัวชี้วัดสารต้านอนุมูลอิสระเพิ่มขึ้นกว่าก่อนกินด้วย[108]

งานวิจัยเชิงระบาดวิทยาสรุปได้ว่าสารในพืชกลุ่มบร็อกโคลีและกะหล่ำ (cruciferous) ลดความเสี่ยงการเป็นมะเร็งหลายอวัยวะรวมทั้งลำไส้ใหญ่ ปอด ต่อมลูกหมาก และเต้านม[109]

งานวิจัยเชิงระบาดวิทยาพบว่าพืชในสกุล Allium เช่น กระเทียม หัวหอม หอมแดง ต้นหอม กุยช่าย มีความสัมพันธ์กับการลดความเสี่ยงเป็นมะเร็ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งมะเร็งในทางเดินอาหารซึ่งมีหลักฐานกลไกการทำงานในห้องแล็บสนับสนุนความสัมพันธ์ดังกล่าวอย่างชัดเจนด้วย[110]

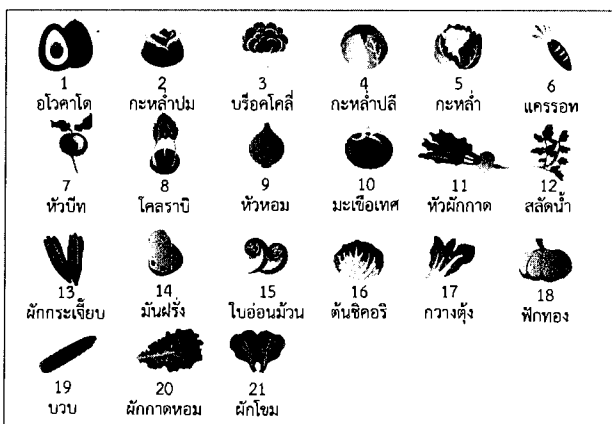
ข้อมูลพืชที่ต่อต้านเซลล์มะเร็งได้ในห้องทดลอง

งานวิจัยในห้องทดลองพบว่าสารต้านอนุมูลอิสระในผลไม้และพืชผักจำนวนมากมีฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งในห้องทดลอง ซึ่งผมได้รวบรวมไว้ในตาราง

ผลไม้



ผัก



ตาราง : ผลไม้และผักที่มีฤทธิ์ต้านมะเร็งในห้องทดลอง

งานวิจัยเปรียบเทียบความสามารถในการยับยั้งเซลล์มะเร็งตับของผลไม้ชนิดต่าง ๆ จากมากที่สุดไปน้อย พบว่าผลไม้ที่ต่อต้านเซลล์มะเร็งได้มากที่สุดคือแครนเบอร์รี่ รองลงมาคือ เลมอน แอปเปิ้ล สตรอว์เบอร์รี่ องุ่นแดง เกรปฟรุต ลูกท้อตามลำดับ[111]

ในส่วนของการต้านมะเร็งของพืชผัก งานวิจัยพบว่าพืชผักต่างชนิดกันมีขีดความสามารถต่อต้านเซลล์มะเร็งต่างกัน โดยพบว่าหากเรียงผักตามลำดับการยับยั้งเซลล์มะเร็ง พืชกลุ่มที่ทำลายเซลล์มะเร็งได้มากที่สุดคือพืชในกลุ่มสปีแนช กะหล่ำปลี พริกแดง หัวหอม บร็อกโคลี[112]

นอกจากข้อมูลในตารางข้างต้น ยังมีงานวิจัยในห้องทดลองอีกส่วนหนึ่งที่สมควรกล่าวถึง ดังนี้

งานวิจัยหนึ่งในห้องทดลองพบว่าน้ำสกัดเบอร์รี่ต่างๆ รวมทั้งบลูเบอร์รี่ แครนเบอร์รี่ สตรอว์เบอร์รี่ สามารถยับยั้งการเติบโตของเซลล์มะเร็งและทำให้เซลล์มะเร็งแตกได้[113]

อีกงานวิจัยในห้องทดลองพบว่าพืชกลุ่มบร็อกโคลี กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก (Brassicaceae) ซึ่งมีสารซัลโฟราเฟน (sulforaphane) สามารถยับยั้งการแบ่งตัวของเซลล์มะเร็งและป้องกันดีเอ็นเอของเซลล์ปกติไม่ให้เสียหายได้[114]

งานวิจัยคุณสมบัติของสารซัลโฟราเฟนในบร็อกโคลีนี้ พบว่าการเกิดสารซัลโฟราเฟนจากบร็อกโคลีต้องอาศัยเอนไซม์ ชื่อ ไมโรซิเนส ซึ่งอยู่ในผักนั่นเอง เมื่อมีการเคี้ยวหรือหั่นผักดิบ เอนไซม์นี้จะทำปฏิกิริยา

กับผักให้เกิดสารซัลโฟราเฟนขึ้น ตัวซัลโฟราเฟนซึ่งป้องกันมะเร็งได้นี้ หนความร้อน แต่ว่าเอนไซม์ไมโรซิเนสซึ่งเป็นผู้สร้างสารซัลโฟราเฟน ไม่หนความร้อน ดังนั้น การทำบร็อกโคลีให้สุกทันทีที่หั่นเสร็จจะได้สารซัลโฟราเฟนน้อยเพราะเอนไซม์ส่วนใหญ่ตายจากความร้อนเสียก่อนที่จะได้สร้างซัลโฟราเฟนเสร็จ วิธีแก้ไขคือควรหั่นบร็อกโคลีแล้วทิ้งไว้ 40 นาที ก่อนแล้วค่อยปรุงให้สุก เพราะการหั่นทิ้งไว้จะเปิดโอกาสให้เอนไซม์ทำปฏิกิริยาเกิดซัลโฟราเฟนขึ้นได้ก่อน การปรุงให้สุกภายหลังจะไม่ทำลายซัลโฟราเฟนที่เกิดขึ้นมาแล้วเพราะตัวมันหนความร้อน

แต่ในกรณีที่ใช้ผักบร็อกโคลีแบบแช่แข็งบรรจุของ ผักแบบแช่แข็ง ถูกต้มสุกมาก่อนแช่แข็ง (เป็นวิธีทางอุตสาหกรรมเพื่อทำลายเอนไซม์ในผักให้หมดก่อนแช่) แม้จะหั่นผักทิ้งไว้ก็ไม่มีประโยชน์เพราะเอนไซม์ตายไปเพราะการต้มก่อนที่จะแช่แข็งบรรจุของแล้ว ให้แก้ไขโดยการโรยผงมัสตาร์ดครึ่งช้อนชาในอาหารที่มีบร็อกโคลีสุกแล้ว ผงมัสตาร์ดมีเอนไซม์ไมโรซิเนสมากพอที่จะช่วยสร้างซัลโฟราเฟนขึ้นมาจากบร็อกโคลีที่สุกแล้วได้[115]

อิกงานวิจัยหนึ่งในห้องทดลอง พบว่าน้ำองุ่นที่ไม่มีแอลกอฮอล์ สามารถยับยั้งการเติบโตของเซลล์มะเร็งเต้านมได้[116]

อิกงานวิจัยหนึ่งในห้องทดลอง พบว่าสารสกัดทับทิมสามารถต้านการแบ่งตัวของเซลล์มะเร็งเต้านมและทำลายสารอะโรมาเตสซึ่งเป็นโมเลกุลสารก่อมะเร็งได้[117] แต่งานวิจัยให้คนเป็นมะเร็งต่อมลูกหมาก ดื่มน้ำทับทิมจริงที่ทำให้สะดวกขยเทียบกับคนดื่มน้ำทับทิมหลอกพบว่าทั้ง

สองกลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงระดับสารชี้บ่งมะเร็ง (PSA) และอาการของมะเร็งไม่แตกต่างกัน [365]

อีกงานวิจัยหนึ่งในห้องทดลอง พบว่าสารไฟโตเคมีคอลในข้าวไรซ์เบอร์รี่มีฤทธิ์ยับยั้งเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวในจานเพาะเลี้ยงได้[118]

อีกงานวิจัยหนึ่งในห้องทดลอง พบว่าสารแอนโทไซยานิน (anthocyanin) ในมันเทศเนื้อม่วงสามารถยับยั้งเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ด้วยกลไกด้านการแบ่งตัวและทำให้กลไกการกระตุ้นตัวเองของเซลล์มะเร็งกลับมาทำงานใหม่[119]

อนึ่ง งานวิจัยพบว่ามันเทศมีโปรตีน 4-27% ในใบ และ 1-9% ในหัว มีสารต้านอนุมูลอิสระและสารต้านมะเร็ง เช่น เบต้าแคโรทีน แอนโทไซยานิน [120] เป็นอาหารหลักในอดีตของชาวแอฟริกัน เป็นอาหารหลักในเกาะโอกินาวาที่ญี่ปุ่น ซึ่งเป็นเขตที่มีคนอายุยืนอยู่มากที่สุดเขตหนึ่งของโลก ถือว่าเป็นอาหารที่มีศักยภาพที่จะเป็นใช้เป็นอาหารเพื่อสุขภาพในอนาคต และมันเทศได้รับคัดเลือกจากองค์การนาซาให้เป็นอาหารเพื่อให้มนุษย์กินขณะเดินทางไปดาวอังคาร[121]

มันฝรั่งก็มีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมันฝรั่งเนื้อเหลืองและม่วง งานวิจัยความแตกต่างระหว่างมันฝรั่งชนิดเนื้อขาว เหลือง ม่วง ได้แบ่งคนเป็นสามกลุ่ม ให้คนกินมันฝรั่งสุกก้อนละชนิดวันละ 150 กรัมทุกวันนาน 6 สัปดาห์ แล้วตรวจทั้งมันฝรั่งและตรวจเลือด เมื่อตรวจมันฝรั่งพบว่ามันฝรั่งเนื้อเหลืองมีสารต้านอนุมูลอิสระกลุ่มกรดฟีนอลิก และแคโรทีนอยด์มากกว่าเนื้อขาว ส่วนมันฝรั่งเนื้อม่วงมีสารต้านอนุมูล

อิสระกลุ่มกรดพีนอลิกและแอนโทไซยานินมากกว่าเนื้อขาว เมื่อตรวจเลือดพบว่าคนกินมันฝรั่งเนื้อเหลืองและเนื้อม่วงมีระดับสารชี้บ่งการอักเสบ (CRP) ในร่างกายต่ำกว่า มีสารชี้บ่งความเสียหายของดีเอ็นเอของเซลล์จากการถูกออกซิไดส์ (8-OHdG) น้อยกว่า มีไซโตไคน์ก่อการอักเสบ (IL-6) น้อยกว่าพวกกินมันฝรั่งเนื้อขาว จึงสรุปว่ามันฝรั่งเนื้อเหลืองและเนื้อม่วงลดปฏิกิริยาการอักเสบและความเสียหายของดีเอ็นเอในเซลล์ร่างกายได้ดีกว่ามันฝรั่งเนื้อขาว[122]

งานวิจัยการปรุงมันฝรั่งเนื้อม่วงด้วยความร้อน 100–150 องศาเซลเซียสไม่ลดความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระแต่อย่างใด ในทางตรงกันข้ามกลับเพิ่มความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระยิ่งขึ้น[123]

11. กลไกที่อาหารพืชช่วยป้องกันมะเร็ง

กลไกที่พืชป้องกันและรักษามะเร็งได้นั้นมีหลายกลไกแตกต่างกันไปตามชนิดของพืชและชนิดของมะเร็ง โดยที่กลไกหนึ่งคือพืชป้องกันมะเร็งได้โดยผ่านการกระตุ้นให้แบคทีเรียในลำไส้สร้างสารบิวไทเรต

งานวิจัยระดับเซลล์[124] พบว่า บิวไทเรตซึ่งเกิดขึ้นในลำไส้เมื่อมีการหมักอาหารคาร์โบไฮเดรตในลำไส้โดยแบคทีเรีย มีฤทธิ์ช่วยซ่อมแซมยีนและปกป้องกลไกการระเบิดตัวเองของเซลล์ (apoptosis) ไม่ให้เสียหายหากกลไกนี้ใช้การไม่ได้ เซลล์ที่แตกหักเสียหายจะไม่ระเบิดตัวเองแต่กลับออกลูกหลานต่อไปได้และกลายเป็นเซลล์มะเร็ง ในเรื่องที่สืบเนื่องจากเรื่องนี้ งานวิจัย[125] สุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบการกินอาหารมีคาร์โบไฮเดรตมาก

กับมีคาร์โบไฮเดรตน้อย แล้วตรวจดูจากระดู พบว่ากลุ่มที่กินอาหารคาร์โบไฮเดรตมากมีสารบิวไทเรตออกมาในอุจจาระมากกว่า และมีแบคทีเรียที่มีประโยชน์ในลำไส้มากกว่ากลุ่มที่กินอาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำ ซึ่งบ่งชี้ว่าอาหารคาร์โบไฮเดรตสูงอาจช่วยลดการเป็นมะเร็ง อีกรงานวิจัยหนึ่ง[126] ให้คนอ้วนทดลองกินอาหารสามแบบแบบละหนึ่งเดือน โดยเว้นช่วงระหว่างการเปลี่ยนอาหารนานพอควร อาหารแต่ละแบบมีคาร์โบไฮเดรตต่างกันคือ 5%, 35% และ 50% แล้วตรวจดูจากระดูพบว่ากลุ่มที่กินอาหารคาร์โบไฮเดรตต่ำมาก (กินเนื้อสัตว์มาก) มีสารก่อมะเร็งในอุจจาระหลายชนิด และมีสารลดโอกาสเป็นมะเร็ง เช่น บิวไทเรตต่ำ

12. อาหารพิชลดกรดยูริกและอาการปวดข้อในคนเป็นเกาต์ได้

ระดับกรดยูริกในร่างกายที่พอดี คือต้องไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป งานวิจัยที่ได้หวั่น ซึ่งติดตามดูคนที่ไม่เป็นโรคเกาต์จำนวน 354,110 คน ในจำนวนนี้ตายระหว่างวิจัย 33,562 คน เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการตายกับระดับกรดยูริกในเลือด พบว่าผู้ที่มีระดับกรดยูริกต่ำหรือสูงเกินไปมีอัตราตายสูงกว่าปกติ ขณะที่ผู้ที่มีกรดยูริกระดับพอประมาณ คือ 0.30–0.41 มิลลิโมล/ลิตร (5–7 มก./ดล.) มีอัตราตายต่ำที่สุด[127]

มาถึงวันนี้ เรามีหลักฐานระดับสูง (วิจัยแบบสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบ) ที่จะบอกได้แล้วว่าอาหารแบบไหนลดกรดยูริกได้ อย่างน้อยก็มีแล้วหนึ่งงานวิจัย[128] ซึ่งตีพิมพ์ในวารสาร Arthritis & Rheumatology ในงานวิจัยนี้เขาเอาผู้ป่วยที่เป็นความดันสูงด้วยมีกรดยูริกสูงด้วยมา 103 คน สุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้กินอาหารลดความดันแบบแดชไดเอต (DASH diet) ซึ่งเป็นอาหารที่มีพืชผักผลไม้ ธัญพืชไม่ขัดสี

และน้ำหนัก มีเนื้อสัตว์ไม่ติดมันบ้าง มีไขมันและน้ำตาลต่ำ อีกกลุ่มหนึ่งให้กินอาหารอเมริกันธรรมดา แล้วติดตามดูพบว่ากลุ่มที่กินอาหารลดความดันแบบแดชไดเอตลดการตายโรคในเลือดลงได้ ขณะที่กลุ่มกินอาหารธรรมดาการตายโรคไม่ลดเลย นอกจากนี้ ตอนทำงานวิจัยยังได้ทดลองเพิ่มเกลือเข้าไปในอาหารแต่ละกลุ่มทีละน้อยๆ พบว่ายิ่งอาหารมีเกลือมาก อาหารนั้นยังมีผลลดการตายโรคได้น้อยลง

งานวิจัยติดตามผู้ป่วยเกาต์ 633 คนนานหนึ่งปีโดยสำรวจอาหารสองวันก่อนหน้าการเกิดปวดข้อจากเกาต์แต่ละครั้งพบว่าอาหารพิวรีนมากมีความสัมพันธ์กับการเกิดปวดข้อมากกว่าอาหารทั่วไป 5 เท่า และอาหารพิวรีนสูงจากเนื้อสัตว์มีความสัมพันธ์กับการเกิดปวดข้อมากกว่าอาหารพิวรีนสูงที่เป็นพืชประมาณสองเท่า[129] ดังนั้น การกินเนื้อสัตว์ทำให้คนเป็นเกาต์ปวดข้อมากกว่ากินพืช

13. การดื่มเบียร์ได้ลดอุบัติการณ์การเกิดกระดูกหัก

ความเชื่อดั้งเดิมที่ว่า การดื่มนมมีแคลเซียม ฟอสฟอรัส และมีวิตามินดีที่เสริมเข้าไปเป็นองค์ประกอบที่ทำให้มวลกระดูกดีขึ้นและลดอุบัติการณ์กระดูกหักลงได้นั้นไม่เป็นความจริง งานวิจัยเมตาอะนาไลซิสซึ่งครอบคลุมหญิง 195,102 คน (มีกระดูกสะโพกหัก 3,574 ข้าง) และชาย 75,149 คน (มีกระดูกสะโพกหัก 195 ข้าง) เพื่อดูอัตราการเกิดกระดูกหักต่อจำนวนแก้วของนมที่ดื่มต่อวัน พบว่าการดื่มนมมากไม่มีความสัมพันธ์ในเชิงลดอุบัติการณ์กระดูกหักเลย[130]

นอกจากนี้ งานวิจัยติดตามดูอัตราการเกิดกระดูกสะโพกหักของ

กลุ่มคนสวีเดนที่ตีพิมพ์ในวารสารBMJ ตามผู้หญิง 61,433 คน และชาย 45,339 คน อายุ 39–79 ปี พบว่ากลุ่มที่ดื่มมนมาก (วันละสามแก้วขึ้นไป) มีอัตราการตายสูงกว่าและอัตราการเกิดกระดูกสะโพกหักในผู้หญิงมากกว่าพวกที่ดื่มนน้อย (ไม่เกินวันละหนึ่งแก้ว)[131]

14. อาหารพืชลดความเสี่ยงของโรคซึมเศร้า

งานวิจัยติดตามผู้คนสองกลุ่มเปรียบเทียบกันพบว่าคนยังซึมเศร้าจิตใจหม่นหมอง ยิ่งกินผักผลไม้และอาหารต้านอนุมูลอิสระน้อย[132]

งานวิจัยแบบตัดขวางในชุมชนเซเวนเคย์แอตเวนต์สเปรียบเทียบอารมณ์ของคนที่กินมังสวิรัตกับคนที่กินอาหารเนื้อสัตว์โดยใช้คะแนนซึมเศร้าเครียดกังวล (DASS) และคะแนนโครงสร้างสภาวะอารมณ์ (POMS) พบว่าผู้กินมังสวิรัตมีอารมณ์สงบกว่าและมีภาวะซึมเศร้าน้อยกว่าผู้ที่กินอาหารเนื้อสัตว์[133]

งานวิจัยแบบตัดขวางในผู้สูงอายุญี่ปุ่น 986 คน เพื่อดูว่าอาหาร 75 รายการจะมีอาหารชนิดไหนที่มีฤทธิ์ต้านภาวะซึมเศร้าดีที่สุด พบว่าอาหารพืชต้านภาวะซึมเศร้าได้มากกว่าอาหารเนื้อสัตว์ และในบรรดาพืชด้วยกันมะเขือเทศมีความสัมพันธ์กับการลดภาวะซึมเศร้ามากที่สุด[134]

งานวิจัยสุ่มตัวอย่างคนที่ปกติกินอาหารทั้งพืชและสัตว์แบ่งออกเป็นสามกลุ่มโดยให้กินอาหารสามแบบ คือกลุ่มที่ 1 กินเนื้อไก่ปลาทุกวัน กลุ่มที่ 2 กินปลาไม่กินเนื้อไม่กินไก่ และกลุ่มที่ 3 กินมังสวิรัตเข้มงวดแบบไม่กินไข่ไม่กินนม เป็นเวลานาน 2 สัปดาห์ โดยวัดคะแนนโครงสร้างสภาวะอารมณ์และคะแนนซึมเศร้าเครียดกังวลและเจาะเลือดดูระดับ

กรดอะแรคิโดนิค (AA) ซึ่งเป็นสารที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคซึมเศร้า ก่อนและหลังการวิจัย พบว่าหลังการวิจัยกลุ่มกินมังสวิรัตแบบเข้มงวดมีระดับ AA ลดลง และมีสภาพอารมณ์และคะแนนความกังวลซึมเศร้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่อีกสองกลุ่มไม่มีการเปลี่ยนแปลง[135]

งานวิจัยเมตาอะนาไลซิสจากงานวิจัย 21 รายการ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างอาหารที่กินกับการลดภาวะซึมเศร้า พบว่าการกินผลไม้ ผัก ปลา และธัญพืชไม่ขัดสี มีความสัมพันธ์กับการลดภาวะซึมเศร้า[136]

การทบทวนงานวิจัยแบบคัดขวางและงานวิจัยเชิงระบาดวิทยา 11 รายการ พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการมีโฟเลตซึ่งเป็นสารอาหารจากพืชในเลือดต่ำกับการเกิดภาวะซึมเศร้า[137]

แต่งงานวิจัยแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบให้กินยาเม็ดโฟเลต 2.5 มก. เพื่อรักษาภาวะซึมเศร้า กลับพบว่าได้ผลไม่ต่างจากยาหลอก นั่นหมายความว่าความพยายามที่จะให้สารสกัดทดแทนอาหารจริงตามธรรมชาติในลักษณะนี้ไม่ได้ผล เพราะโมเลกุลในอาหารออกฤทธิ์ร่วมกันเป็นแผงทีละหลายร้อยหลายพันชนิด ซึ่งไม่อาจทดแทนด้วยสารสกัดชนิดเดียวได้[138]

15. อาหารพืชลดโอกาสเป็นอัมพาตได้มากกว่าอาหารเนื้อสัตว์

งานวิจัยทบทวนวรรณกรรมเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกากใยและธัญพืชไม่ขัดสีกับอุบัติการณ์อัมพาต พบว่ามีความสัมพันธ์กันในลักษณะแปรผกผันกับปริมาณที่บริโภค กล่าวคือยิ่งบริโภคอาหารกากใยและธัญพืชไม่ขัดสีมาก ยิ่งเป็นอัมพาตน้อยลง[139]

อีกงานวิจัยหนึ่งได้ทบทวนวรรณกรรมเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างอาหารผักผลไม้กับอุบัติการณ์เป็นอัมพาต พบว่ามีความสัมพันธ์กันในลักษณะแปรผกผันกับปริมาณที่บริโภค กล่าวคือยิ่งบริโภคผักผลไม้มากขึ้น ยิ่งมีโอกาสเป็นอัมพาตน้อยลง[140]

16. อาหารพืชกับโรคสมองเสื่อม

หลักฐานทางพยาธิวิทยาบ่งชี้ว่าโรคหลอดเลือดแดงแข็งเป็นองค์ประกอบร่วมหรือองค์ประกอบนำของการเป็นโรคอัลไซเมอร์[141] ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยเชิงระบาดวิทยา ที่พบว่าปัจจัยเสี่ยงของการเป็นโรคหลอดเลือดแดงแข็งเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคอัลไซเมอร์ด้วย

งานวิจัยในห้องทดลองพบว่า การเกิดอะไมลอยด์ในเซลล์สมองที่นำไปสู่โรคอัลไซเมอร์ ต้องอาศัยโคเลสเตอรอลเป็นตัวทำให้เกิด[142]

นอกจากนี้งานวิจัยยังพบความสัมพันธ์ระหว่างโคเลสเตอรอลในเลือดสูงกับการเกิดอะไมลอยด์ขึ้นในเซลล์สมอง[143]

งานวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดแดงกับการเป็นโรคอัลไซเมอร์ พบว่าการจัดการปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือด มีผลลดอุบัติการณ์การเกิดโรคอัลไซเมอร์ไปด้วย[144]

ในเชิงระบาดวิทยาพบว่าชนบทอินเดียซึ่งมีการบริโภคเนื้อสัตว์น้อยที่สุด มีอุบัติการณ์การเกิดโรคอัลไซเมอร์ต่ำที่สุด[145]

ขณะที่อุบัติการณ์การเกิดโรคอัลไซเมอร์ในคนญี่ปุ่นที่อพยพมาอยู่

ฮาวายสูงกว่าในคนญี่ปุ่นที่ยังอยู่ประเทศญี่ปุ่น ตามลักษณะอาหารที่ค่อยๆ เปลี่ยนไปหลังการอพยพมา[146]

งานวิจัยสุขภาพของคนนับถือศาสนาเซเวนเดย์แอดเวนติส (Adventist Health Study) ที่เมืองโลมาลินดา พบว่าอุบัติการณ์การเกิดโรคสมองเสื่อมเพิ่มขึ้นตามปริมาณเนื้อสัตว์ที่บริโภค[147]

งานวิจัยแบบตัดขวางในผู้สูงอายุชาวอเมริกันจำนวน 2,031 คน เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างอาหารที่กินกับคะแนนการทดสอบทางสมองหลายแบบทดสอบรวมกันพบว่าผู้ที่ยังกินผลไม้ ผัก ธัญพืชไม่ขัดสีและเห็ดมาก ยังมีการทำงานของสมองดี

ในประเด็นชนิดของพืชนั้น พืชที่มีความสัมพันธ์กับการทำงานของสมองคืออย่างโดดเด่นได้แก่ แครอท ผักตระกูลบร็อกโคลี กะหล่ำ ส้ม และขนมปังโฮลวีท ขณะที่การทำงานของสมองจะแย่ลงตามปริมาณการบริโภคขนมปังขาวเพิ่มขึ้น[148]

งานวิจัยพบว่า ในประเทศชิลีโลกตะวันตกการมียีนเอปโออีแบบเอปซิลอน 4 (ApoE-E4) ทำให้ไขมันในเลือดและความดันเลือดสูงมากกว่าคนปกติเมื่อเข้าสู่วัยกลางคน และทำให้เป็นโรคอัลไซเมอร์มากกว่าคนปกติเมื่อเข้าวัยชรา[149]

งานวิจัยในคนไนจีเรีย [150] ที่มียีน ApoE-E4 มากแต่กินอาหารพืชเป็นหลัก กลับมีอุบัติการณ์เป็นโรคอัลไซเมอร์ต่ำกว่าคนในประเทศอื่นที่มียีน ApoE-E4 ต่ำ ซึ่งบ่งชี้ว่าอาหารหรือสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลมากกว่ายีนที่มีอยู่

17. อาหารเป็นลดการเป็นโรคมะเร็งกินสับ

งานวิจัยเชิงระบาดวิทยาพบว่าโรคมะเร็งกินสับมีอุบัติการณ์ต่ำในคนสูบบุหรี่ โดยเป็นผลจากนิโคติน ผลนี้จะคงอยู่ แม้จะแยกปัจจัยกวนเช่น การบริโภคกาแฟและการมีพันธุกรรมโรคมะเร็งกินสับออกไปแล้ว[151]

พืชในกลุ่มยาสูบ (Solanaceae) เช่น มะเขือ พริก มันเทศ มันฝรั่ง มะแว้ง มีสารนิโคติน ซึ่งมีผลลดโรคมะเร็งกินสับได้

งานวิจัยประชากรผู้ป่วยมะเร็งกินสับ 490 คนเทียบกับกลุ่มประชากรปกติพบว่าอัตราการกินพืชในกลุ่มยาสูบ (Solanaceae) ของผู้ป่วยมะเร็งกินสับต่ำกว่าผู้ป่วยปกติอย่างมีนัยสำคัญ[152]

งานวิจัยแบ่งกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งกินสับเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้กินอาหารมีเนื้อสัตว์ตามปกติ อีกกลุ่มหนึ่งให้กินอาหารมีแต่พืชไม่มีเนื้อสัตว์เลยนานสี่สัปดาห์ แล้ววัดอาการมะเร็งกินสับด้วยแบบทดสอบพบว่ากลุ่มกินอาหารพืชมีอาการเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวดีขึ้นมากกว่ากลุ่มกินเนื้อสัตว์

งานวิจัยแบบตัดขวางเพื่อดูปริมาณยาฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนคลอรีน (organochlorines เช่น β -HCH, DDE, DDT, PCB) ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของโรคมะเร็งกินสับที่ตกค้างในร่างกายคนสามกลุ่มคือพวกกินทั้งพืชและสัตว์ พวกกินแต่พืช และพวกกินทุกอย่าง แต่ได้ยาระงับการดูดซึมไขมัน (olestra) พบว่าพวกที่กินแต่พืชและพวกใช้ยาระงับการดูดซึมไขมันมียาฆ่าแมลงตกค้างในร่างกายน้อยกว่าพวกกินทั้งพืชและสัตว์[153] ซึ่งบ่งชี้ว่ายาฆ่าแมลงกลุ่มนี้ดูดซึมเข้าสู่ร่างกายไปพร้อมกับไขมันจากสัตว์

งานวิจัยเมตาอะนาไลซิสรวมกลุ่มคน 304,193 คนในจำนวนนี้

เป็นโรคพาร์คินสัน 1,083 คนเพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับการเป็นโรคพาร์คินสัน พบว่ายิ่งดีมันและกินผลิตภัณฑ์นมมากยิ่งมีอัตรา การเป็นโรคพาร์คินสันสูง[154]

งานวิจัย PRECEPT trial เอาผู้ป่วยพาร์คินสันระยะแรกมา 804 คนเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างกรดยูริกในเลือดกับการเป็นพาร์คินสัน พบว่ายิ่งมีกรดยูริกในเลือดสูงยิ่งเป็นพาร์คินสันมาก และยิ่งมีกรดยูริกสูง โรคยิ่งคืบหน้าเร็ว[155]

18. อาหารพืชทำให้ผิวแห้งชุ่มชื้นและมีไขมันที่ผิวแห้งมากกว่า

งานวิจัยแบบตัดขวางซึ่งทำการตรวจประเมินความเหี่ยว รอยตีนกา ความชุ่มชื้นของผิวหนัง ปริมาณไขมันที่ผิว และความยืดหยุ่นตัวของผิว ใน ผู้หญิงชาวญี่ปุ่นจำนวน 716 คน โดยประเมินเทียบกับอาหารที่กิน พบว่า คนที่กินอาหารพืชที่มีสารต้านอนุมูลอิสระมากกว่า จะมีผิวหนังที่แก่ช้ากว่า เหี่ยวน้อยกว่า มีรอยตีนกาน้อยกว่า ผิวหนังมีความชุ่มชื้นและมีปริมาณ ไขมันมากกว่า และผิวหนังมีความยืดหยุ่นตัวมากกว่าคนที่กินอาหารเนื้อสัตว์ ซึ่งมีสารต้านอนุมูลอิสระน้อย[156]

19. อาหารพืชช่วยรักษาการเป็นตับอักเสบระดับเบา

งานวิจัยโดยสุ่มตัวอย่างแบ่งคนเป็นโรคตับอักเสบระดับเบาแต่มี เอนไซม์ของตับ (GGT, SGOT, SGPT) สูงผิดปกติและไม่ได้ติดเชื้อไวรัส ตับอักเสบออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้ดื่มเครื่องดื่มมันเทศสีม่วง (ซึ่งมี แอนโทไซยานิน 200 มก. ต่อขวดขนาด 125 ซีซี.) วันละ 2 ขวด กับอีก กลุ่มหนึ่งให้ดื่มน้ำมันเทศหลอด พบว่ากลุ่มที่ดื่มน้ำมันเทศสีม่วงมีการ

อักเสบของตับลดลง มีระดับเอนไซม์ที่แสดงถึงการอักเสบของตับลดลง ขณะที่กลุ่มดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ[157]

งานวิจัยแบบตัดขวางในคนอิสราเอลที่เป็นโรคตับอักเสบจากไขมันแทรกตับ (NAFLD) จำนวน 375 คน พบว่าคนเป็นตับอักเสบจากไขมันแทรกตับมีการบริโภคเครื่องดื่มใส่น้ำตาลมาก และบริโภคเนื้อสัตว์มาก และพบว่ามีความสัมพันธ์ตามขนาดของเครื่องดื่มใส่น้ำตาลและเนื้อสัตว์ที่บริโภคกับความรุนแรงของโรคตับอักเสบจากไขมันแทรกตับ[158]

20. กัวต่างๆ ทำให้อายุยืน

งานวิเคราะห์ผลสำรวจโภชนาการแห่งชาติอเมริกัน เปรียบเทียบพวกที่กินถั่ว ซึ่งนิยามว่าเป็นพืชตระกูล leguminosae เช่น ถั่วพี (เช่น ถั่วลันเตา) ถั่วปิน (เช่น ถั่วเหลือง ถั่วแขก ถั่วปากอ้า) ถั่วเลนทิล (lentil จากอินเดีย) เป็นประจำ 1,475 คน กับพวกที่ไม่ได้กินถั่วเป็นประจำ พบว่าพวกที่กินถั่วเป็นประจำมีระดับไขมันอาหารโพแทสเซียม แมกนีเซียม เหล็ก และทองแดง มากกว่าพวกไม่กินถั่ว และมีเส้นรอบพุงต่ำกว่า 23% มีความเสี่ยงที่จะอ้วนน้อยกว่า 22% และในกรณีของความดันเลือด พบว่าเฉพาะผู้ที่กินถั่วอบแบบไม่เคลือบเกลือเป็นประจำมีความดันเลือดต่ำกว่าผู้ที่ไม่ได้กินถั่วอบแบบไม่เคลือบเกลือ[159]

งานวิจัยอาหารอายุยืน (FHILL) ซึ่งเลือกผู้อายุยืนจากกลุ่มชนที่อายุยืนที่สุดในโลกห้ากลุ่มจากญี่ปุ่น สวีเดน กรีซ ออสเตรเลีย จำนวน 785 คนมาวิเคราะห์อาหาร พบว่าถั่วเป็นอาหารประเภทเดียวที่ทุกกลุ่มกินเหมือนกัน และพบว่ากินถั่วมากขึ้นทุก 20 กรัมต่อวันจะลดอัตราตาย (hazard ratio) ลงได้ 7-8%[160]

งานวิจัยให้ผู้ป่วยกินถั่วต่างๆ 4 เสรีฟวิ่งต่อสัปดาห์ แล้วเจาะเลือดดูพบว่า มีผลให้สารซึ่งการอักเสบในร่างกาย (CRP) ลดลงได้ถึง 40% ในเวลา 2 เดือน (หนึ่งเสรีฟวิ่งเท่ากับถั่วสุกสองกำมือหรือ 120 ซีซี.)[161]

ผลการทบทวนงานวิจัย ให้คนกินถั่ววันละครึ่งถ้วยนาน 8-12 สัปดาห์ เพื่อดูรายงานการผายลมเพิ่มขึ้นสามงานวิจัย พบว่า 50% รายงานว่าผายลมมากขึ้นในสัปดาห์แรกแล้วกลับเป็นปกติ และพบว่าถั่ว black-eyed bean ทำให้ผายลมเพียง 19% นอกจากนี้ยังพบว่า 3-11% รายงานว่าผายลมเพิ่มขึ้นไม่ว่ากินถั่วจริงหรือถั่วปลอม[162]

21. อาหารเนื้อสัตว์กับการเป็นโรคมะเร็งกับทำลายตนเอง

งานวิจัยในร่างกายคนและในห้องทดลอง พบว่ามีสารอาหารตัวหนึ่งชื่อ นิว5จีซี (Neu5Gc) เป็นสารที่มีอยู่ในร่างกายสัตว์ แต่ไม่มีในร่างกายคนในยามปกติ เมื่อคนกินเนื้อสัตว์ ร่างกายคนจะจับเอาสารนิว5จีซีนี้นี้ไปใช้พัฒนาเซลล์ปกติในรูปของไกลโคโปรตีน แต่ร่างกายยังไม่ถือว่านิว5จีซีนี้นี้เป็นส่วนของตัวเอง ในยามที่มีวิกฤติการณ์ทางด้านภูมิคุ้มกัน เช่น กรณีมีโมเลกุลแปลกปลอมรุกรานเข้ามา ร่างกายจะสร้างภูมิคุ้มกันทำลายสิ่งแปลกปลอมซึ่งทำลายรวมไปถึงนิว5จีซีนี้นี้ด้วย [164] นำไปสู่การอักเสบเรื้อรังแบบภูมิคุ้มกันทำลายตนเอง

งานวิจัยเชิงระบาดวิทยาในระดับนานาชาติเพื่อดูผลของอาหารที่กินต่อโรคหอบหืดและภูมิแพ้ในเด็ก (ISAAC) พบว่าเด็กในชุมชนที่กินเนื้อสัตว์มากมีอุบัติการณ์เป็นโรคหอบหืดภูมิแพ้มากกว่าเด็กในชุมชนที่กินพืชเป็นหลัก[165]

งานวิจัยทดลองให้เด็กที่เป็นหอบหืดภูมิแพ้หยุดกินนมและไข่พบว่าทำให้โรคหอบหืดภูมิแพ้ดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ให้หยุด[166]

งานวิจัยให้ผู้ป่วยหอบหืดกินอาหารมังสวิริติ (vegan) พบว่าสามารถลดการใช้ยาหอบหืดได้[167]

ในอีกด้านหนึ่ง พบว่าอาหารพืชบางชนิดบรรเทาอาการของโรคภูมิคุ้มกันทำลายตนเองลงได้ใกล้เคียงกับยา เช่น งานวิจัยแบ่งคนเป็นโรคข้อเข่าอักเสบรูมาตอยด์ 367 คนเป็นสองกลุ่ม ให้กินไขมันชั้นเดียวกับยา ibuprofen รักษาอาการปวดเข่า พบว่าได้ผลเท่าเทียมกันแต่ไขมันชั้นมีผลข้างเคียงน้อยกว่า[168] อีกงานวิจัยหนึ่ง แบ่งคนป่วยโรคไตอักเสบจากโรคพุ่มพวง (SLE) แบบสุ่มออกเป็นสองกลุ่ม ให้กินไขมันชั้นเดียวกับยาหลอกแล้วติดตามดูการทำงานของไต พบว่าไขมันชั้นลดโปรตีนรั่วเลือดออกในปัสสาวะ และลดความดันเลือด ของผู้ป่วยไตอักเสบจากโรคพุ่มพวงลงได้ดีกว่ายาหลอก [169]

ข้อมูลเหล่านี้เป็นหลักฐานระดับกลางถึงสูงที่บ่งชี้ไปในทิศทางที่ว่าอาหารที่เป็นผลิตภัณฑ์จากสัตว์อาจมีความสัมพันธ์กับการป่วยและการทำให้โรคภูมิคุ้มกันทำลายตนเองรุนแรงขึ้น ขณะที่อาหารพืชอาจมีความสัมพันธ์กับการลดความรุนแรงของโรคในกลุ่มนี้ลง

22. อาหารพืชป้องกันท้องผูก

เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่าหากกินพืชผักผลไม้มาก จะทำให้ท้องไม่ผูกและขับถ่ายสะดวก แต่คนทั่วไปเข้าใจว่ามวลอุจจาระที่ถ่ายออกมานั้นเป็นกากหรือใยอาหารที่เหลือจากการย่อยอาหารทั้งหมด ความเป็นจริงคือ

งานวิจัยองค์ประกอบของเนื้ออุจจาระของคนอังกฤษที่กินอาหารแบบอังกฤษเก่าคนพบว่าเนื้ออุจจาระประกอบขึ้นจากสามส่วน โดยที่องค์ประกอบส่วนใหญ่คือแบคทีเรีย (54.7%) รองลงมาคือใยอาหาร (16.7%) และที่เหลือคือวัสดุอื่นๆ ที่ละลายน้ำได้ (24.0%)[118] ข้อมูลนี้แสดงว่าแบคทีเรียเป็นส่วนประกอบหลักของมวลอุจจาระ คนกินอาหารพืชที่ดูดซึมเข้าสู่ร่างกายไม่ได้แต่เป็นอาหารเลี้ยงแบคทีเรียที่มีประโยชน์ในลำไส้ได้มาก จึงมีปริมาณแบคทีเรียมาก ส่งผลให้มีมวลอุจจาระมาก

งานวิจัยแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบพบว่าอาหารพืชบางชนิด เช่น ขิง สามารถบรรเทาอาการปวดท้อง แน่นท้อง และแม้กระทั่งปวดประจำเดือน ได้ดีกว่ายาหลอก [170]

นอกจากนี้ การกินอาหารพืชยังทำให้เป็นโรคและอาการผิดปกติเกี่ยวกับลำไส้ใหญ่ลดลง การวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยสุขภาพหญิงของฮาร์วาร์ดพบว่าการกินใยอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งใยอาหารจากผลไม้ผัก สัมพันธ์กับการลดความเสี่ยงที่จะเป็นโรคลำไส้อักเสบชนิดโครห์น (Crohn's disease) ให้ต่ำลงได้ [171]

23. คนกินอาหารพืชเป็นหลัก มีสมรรถนะของร่างกายดี

พืชที่มีไนเตรตเพิ่มสมรรถนะการออกกำลังกาย

งานวิจัยให้คนปกติดื่ม น้ำบีทรูทขนาด 70, 140, 180 ซีซี. ซึ่งมีไนเตรตอยู่ 4.2, 8.4, 16.8 มิลลิโมลตามลำดับ แล้วประเมินสมรรถนะการออกกำลังกายระดับหนักปานกลางและระดับหนักมาก พบว่าการดื่มน้ำบีทรูทในขนาด 140 ซีซี.ขึ้นไปช่วยเพิ่มสมรรถนะของการออกกำลังกายระดับ

หนักปานกลางและหนักมากได้มากกว่ากลุ่มดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์[172]

การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการให้กินอาหารมีในเตรตเสริมก่อนออกกำลังกายเหล่านี้ได้ผลสรุปในภาพรวมว่าสามารถเพิ่มสมรรถนะการออกกำลังกายได้จริงแน่นอน

งานวิจัยแหล่งของไนเตรตในอาหารพบว่าอาหารที่มีไนเตรตมาก ได้แก่ ผักรอกเก็ต รูบาร์บ (rhubarb) ขึ้นฉ่าย ผักสลัด (lettuce) โหระพา ผักสวิสชาร์ด (swiss chard) และ บัทรูท [173]

24. สารพิษสะสมในสัตว์ซึ่งอยู่ปลายห่วงโซ่อาหารมากกว่าในพืช

ความเข้าใจว่าอาหารพืชมีสารพิษและยาฆ่าแมลงตกค้างมากกว่าอาหารเนื้อสัตว์เป็นความเข้าใจที่ไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง เพราะโดยธรรมชาติสารพิษและยาฆ่าแมลงในสิ่งแวดล้อมจะค่อยๆ เพิ่มปริมาณความเข้มข้นจากมีความเข้มข้นต่ำในพืชต่างๆ ซึ่งอยู่ต้นๆ ของห่วงโซ่อาหาร ไปมีความเข้มข้นสูงในเนื้อสัตว์ซึ่งอยู่ตอนปลายของห่วงโซ่อาหาร

งานวิจัยตรวจระดับการสะสมของยาฆ่าแมลงและสารพิษตามห่วงโซ่อาหารในสวีเดนพบว่ายาฆ่าแมลงมีระดับต่ำในพืช แล้วไปสะสมมากขึ้นในตัปลา แล้วไปสะสมในเลือดในระดับที่สูงมากยิ่งขึ้นในหญิงตั้งครรภ์ที่กินปลา แล้วไปสะสมในเลือดในระดับสูงที่สุดในตัวของลูกที่ดื่มนมแม่[174]

งานวิจัยตัวอย่างอาหาร 43 ตัวอย่างจากรัฐมิสซิสซิปปีพบว่ามียาฆ่าแมลง PCDD/PCDF ตกค้างมากในอาหาร 31 ตัวอย่างรวมทั้งนมและผลิตภัณฑ์นม แต่ไม่ตกค้างมากในอาหารที่เป็นพืช โดยอาหารที่พบยาฆ่า

แมลงและสารพิษตกค้างมากที่สุดคือปลา catfish ที่เลี้ยงจากฟาร์ม[175]

งานวิจัยแบบตัดขวางเพื่อดูปริมาณยาฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนคลอรีน (organochlorines เช่น β -HCH, DDE, DDT, PCB) ตกค้างในคนสามกลุ่มคือ (1) พวกกินทั้งพืชและสัตว์ (2) พวกกินแต่พืช (วีแกน) และ (3) พวกให้ยาระงับการดูดซึมไขมัน (olestra) ควบกับอาหาร พบว่าพวกที่กินแต่พืชและพวกใช้ยาระงับการดูดซึมไขมันมียาฆ่าแมลงตกค้างในร่างกายน้อยกว่าพวกกินทั้งพืชและสัตว์[153] นั้นหมายความว่าในกรณีคนทั่วไปซึ่งไม่ได้ใช้ยาระงับการดูดซึมไขมัน ร่างกายจะได้รับยาฆ่าแมลงจากอาหารที่เป็นเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์มากกว่าอาหารที่เป็นพืช

อนึ่ง ในการล้างผักผลไม้ก่อนการบริโภค คนทั่วไปมักเข้าใจผิดว่าล้างด้วยน้ำยาอย่างนั้นอย่างนี้จะมียาฆ่าแมลงลงได้มากกว่าล้างด้วยน้ำก๊อก ซึ่งไม่เป็นความจริง งานวิจัยเปรียบเทียบการล้างผักผลไม้ด้วยน้ำยาล้างชนิดต่างๆ กับน้ำก๊อก พบว่าสามารถลดยาฆ่าแมลงบนเปลือกผักและผลไม้ได้ไม่ต่างกัน[176]

25. คนกินมังสวิรัตย์บวคมีโรคขาดวิตามินบี 12 มากกว่าคนกินเนื้อสัตว์

วิตามินบี 12 สร้างโดยแบคทีเรียในสิ่งแวดล้อมและในทางเดินอาหารของมนุษย์และสัตว์ สัตว์ไม่ขาดวิตามินบี 12 เพราะมันดื่มน้ำหนองคลองบึงและกินหญ้าเปื้อนดินเปื้อนแมลง จึงกินเอาแบคทีเรียไปไว้ในลำไส้ของมันอย่างต่อเนื่อง แบคทีเรียเหล่านี้ผลิตวิตามินบี 12 ให้ร่างกายสัตว์ดูดซึมไปเก็บไว้ในกล้ามเนื้อ มนุษย์เรากินอาหารและดื่มน้ำสะอาดจึงมีแบคทีเรียเข้ามาสู่ลำไส้น้อย อีกทั้งเมื่ออายุมากขึ้น ลำไส้จะไม่เหมาะแก่

การอยู่อาศัยของแบคทีเรียทำให้แบคทีเรียลดจำนวนลงและสังเคราะห์วิตามินได้น้อย สถาบันการแพทย์อเมริกัน (IOM) รายงานว่าคนอายุเกิน 50 ปีขึ้นไปทุกคนมีโอกาสขาดวิตามินบี 12 ได้ตั้งแต่ 10–30% โอกาสขาดจะมากขึ้นถ้าเป็นผู้ไม่กินเนื้อสัตว์อย่างเข้มงวด เพราะคนเราต้องอาศัยวิตามินบี 12 จากการกินเนื้อสัตว์เพราะพืชทุกชนิดไม่มีวิตามินบี 12

ในยามปกติ ร่างกายจะใช้วิตามินบี 12 ไปเปลี่ยนแปลงตัวหนึ่งชื่อ โฮโมซิสเทอีนซึ่งเป็นเหมือนของเสียในร่างกายให้กลับไปเป็นกรดอะมิโนชื่อเมไทโอนีนเพื่อให้ร่างกายเอาไปใช้ประโยชน์ต่อไป พอร่างกายขาดวิตามินบี 12 ก็จะทำให้เกิดการคั่งค้างของสารโฮโมซิสเทอีนขึ้นในร่างกาย ซึ่งสามารถตรวจเลือดดูได้ ตัวสารโฮโมซิสเทอีนนี้มันไม่ใช่ตัวดี มันเป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระที่จะทำให้คนเราเป็นโรคหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis) คำว่าปัจจัยเสี่ยงอิสระหมายความว่าไม่ต้องมีปัจจัยเสี่ยงตัวอื่นเลย มีมันตัวเดียวก็ทำให้เป็นโรคได้แล้ว โรคหลอดเลือดแดงแข็งนี้ ถ้าเป็นที่หัวใจก็เรียกว่าโรคหัวใจขาดเลือด ถ้าเป็นที่สมองก็คืออัมพฤกษ์อัมพาตนั่นเอง ดังนั้นผู้ที่กินอาหารมังสวิรัตเข้มงวดเป็นเวลานานหลายปี ควรตรวจระดับสารโฮโมซิสเทอีนดูบ้าง หากพบว่าโฮโมซิสเทอีนสูงผิดปกติ (ซึ่งหมายความว่าขาดวิตามินบี 12) ก็ควรกินวิตามินบี 12 เสริม เม็ดละ 100 ไมโครกรัม วันละเม็ดทุกวัน หรือหากซื้อเกียจกินบ่อยก็กินเม็ดละ 2,000 ไมโครกรัม สัปดาห์ละเม็ดทุกสัปดาห์ มิฉะนั้นก็จะเกิดอาการขาดวิตามินบี 12 ซึ่งนอกจากจะเป็นโรคหลอดเลือดแดงแข็งแล้วยังทำให้โลหิตจาง ชีต อ่อนเพลีย เรียกว่าเป็นโรคโลหิตจางชนิดเม็ดเลือดแดงโต (megaloblastic anemia) เพราะวิตามินบี 12 นี้ร่างกายต้องใช้เป็นปัจจัยในการผลิตเม็ดเลือดด้วย และยัง

อาจทำให้มีอาการทางระบบประสาทเช่นปลายประสาทอักเสบและสมองเสื่อมเพราะวิตามินบี 12 จำเป็นในการทำงานของระบบประสาท

มีหลักฐานจริงที่แน่นนอนในฝรั่งว่ามักขาดวิตามินบี 12 ในคนกินมังสวิรัตแบบเข้มงวดนานๆ มีงานวิจัยรวม 18 งานวิจัยที่ทบทวนโดย Pawlak พิสูจน์ได้แน่ชัดว่าคนกินมังสวิรัตมีโอกาสขาดวิตามินบี 12 ได้ทุกเพศทุกวัย และทุกประเภทของมังนัับตั้งแต่มังกินไข่กินนมไปจนถึงมังไม่นมไม่ไข่ โดยมีโอกาสขาดได้ตั้งแต่ 11-90%

การกินมังสวิรัตสลับกับนานๆ กินเนื้อสัตว์บ้างนิดๆ หน่อยๆ อาจป้องกันการขาดวิตามินบี 12 ได้บ้าง แต่ไม่เสมอไป กล่าวคือถ้าดูข้อมูลเชิงระบาดวิทยาของชุมชนคนอายุยืนทั่วโลกซึ่งกินมังสวิรัตยืนพื้นแล้วกินเนื้อสัตว์สลับนิดๆ หน่อยๆ นานๆ ครั้ง ก็ไม่เห็น่ว่าพวกเขามีปัญหาว่าใครจะมีอาการขาดวิตามินบี 12 แต่อย่างใด แต่ถ้าดูหลักฐานงานวิจัยเล็กๆ ที่เนเธอร์แลนด์งานหนึ่งซึ่งเอาเอาวัยรุ่นนักกินมังสวิรัตจำนวน 73 คน ซึ่งกินเนื้อสัตว์คนละเล็กลีน้อยสัปดาห์ละ 2-3 ครั้งมาเจาะเลือดดู พบว่ามีคนขาดวิตามินบี 12 อยู่ถึง 21% ถ้าเชื่องานวิจัยหลังนี้ก็คือมังสวิรัตสลับเนื้อสัตว์เล็กน้อยยังมีโอกาสขาดวิตามินบี 12 อยู่ จะให้ดีกว่ากินวิตามินเสริมไปเสียเลยดีกว่า[177-181]

สำหรับคนไทย งานวิจัยระดับวิตามินบี 12 ในคนไทยที่กินมังสวิรัตยังไม่เคยมีตีพิมพ์ได้เลย อาหารมังสวิรัตไทยนั้นมีเมนูหมักๆ ที่มีวิตามินบี 12 อยู่พอสมควร เช่น ถั่วเน่า (มี 2.7 ไมโครกรัม/100 กรัม) น้ำบูดู (มี 3.3 ไมโครกรัม/100 กรัม) กะปิเจ เต้าเจี้ยว ซิ่วข้าว ผักกาดคอง เป็นต้น แต่ไม่

มีหลักฐานวิจัยยืนยันว่าคนกินอาหารมังสวิรัตไทยจะขาดหรือไม่ขาดวิตามินบี 12 ดังนั้นตราบนิดที่ยังไม่มีข้อมูลจำเพาะสำหรับคนไทย ผมแนะนำว่าผู้กินอาหารมังสวิรัตไทยควรถือตามผลวิจัยของฝรั่ง คือควรกินวิตามินบี 12 เสริมทุกวันไว้ก่อน

26. การเปลี่ยนอาหารจากเนื้อสัตว์มาเป็นพืชในที่ทำงานทำได้ง่ายและได้ผลดี

ความเข้าใจของคนทั่วไปที่ว่า การเปลี่ยนแปลงอาหารจากที่คุ้นเคยกับการกินอาหารเนื้อสัตว์จะให้เปลี่ยนมากินพืชเป็นหลักเป็นเรื่องยากนั้น เป็นความเข้าใจที่ผิด ความเป็นจริงคืองานวิจัยเปลี่ยนอาหารให้พนักงาน ในองค์กรพบว่า การเปิดให้พนักงานได้เลือกกินอาหารมังสวิรัตพบว่า พนักงานตอบรับอาหารมังสวิรัตดี และพนักงานที่เปลี่ยนไปกินอาหารมังสวิรัตมีประสิทธิภาพในการทำงานดีขึ้น[182]

อีกงานวิจัยหนึ่งได้สุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบเอาพนักงานในบริษัท สิบบริษัทที่มีน้ำหนักเกินและเป็นเบาหวานมาแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้กินอาหารปกติ อีกกลุ่มหนึ่งให้กินแต่อาหารพืชเป็นหลักแบบไม่ใช้น้ำมันผัดและทอด และให้เข้าประชุมกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนทุกวัน โดยทุกบริษัทเปิดร้านอาหารมังสวิรัตบริการพนักงานขึ้นภายใน หลังจากทำการวิจัยนาน 18 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มพนักงานที่กินพืชเป็นหลักลดน้ำหนักได้มากกว่า (4.3 เทียบกับ 0.08 กก.) ลดไขมันเลว LDL ได้ดีกว่า (13.0 เทียบกับ 1.7 มก./ดล.) และน้ำตาลสะสมลดลงมากกว่า (0.7% เทียบกับ 0.1%) เมื่อเทียบกับพนักงานที่ไม่เปลี่ยนมากินพืชเป็นหลัก[183]

27. เมื่อเปลี่ยนอาหาร ยีนก็เปลี่ยนตาม

ความเชื่อของคนทั่วไปก็คือคนเราถูกกำหนดด้วยยีนหรือพันธุกรรม แต่ความเป็นจริงในธรรมชาติ นอกจากยีนแล้วชีวิตยังถูกกำหนดด้วยอาหารและสิ่งแวดล้อม ยกตัวอย่างเช่นผึ้ง งานวิจัยการเปลี่ยนแปลงยีนของผึ้งจากอาหารพบว่า ผึ้งกรรมกรและผึ้งนางพญาต่างก็เกิดมาโดยมียีนที่เหมือนกันทุกประการ แต่ผึ้งนางพญาได้รับการเลี้ยงดูด้วยอาหารที่แตกต่างจากผึ้งกรรมกร จึงทำให้มีขีดความสามารถมากกว่าและมีอายุยืนยาวกว่า ผึ้งกรรมกรหลายเท่า เนื่องจากอาหารสามารถเปลี่ยนวิธีการทำงานของยีนได้ โดยผ่านกลไกทางเคมีที่เรียกว่าเมทิลเลชัน (DNA methylation)[190]

ในคนก็เช่นกัน อาหารและสิ่งแวดล้อมมีผลเปลี่ยนแปลงการทำงานของยีนได้ งานวิจัยติดตามดูยีนของผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากที่อยู่ระหว่างปรับวิถีชีวิตอย่างสิ้นเชิงด้วยการเปลี่ยนมากินอาหารพืชเป็นหลัก ออกกำลังกาย จัดการความเครียดและเข้ากลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน พบว่าการปรับวิถีชีวิตอย่างสิ้นเชิงสามารถเปลี่ยนยีนที่ทำหน้าที่กระตุ้นเซลล์มะเร็งให้เติบโตให้หยุดทำงาน และเปลี่ยนยีนที่ทำหน้าที่ยับยั้งการเติบโตของเซลล์มะเร็งที่แต่เดิมไม่ทำงานให้กลับมาทำงาน โดยตรวจพบการเปลี่ยนแปลงยีนลักษณะดังกล่าวถึงมากกว่า 500 ตัว[184]

งานวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระในอาหารกับความยาวของปลอกปลายยีน (telomere length) ในเม็ดเลือดขาว พบว่ายิ่งกินอาหารที่มีสารต้านอนุมูลอิสระมากยิ่งมีความสัมพันธ์กับการมีความยาวของปลอกปลายยีนยาวขึ้น (ซึ่งบ่งบอกถึงการมีอายุยืนยาวขึ้น) [185]

งานวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องดื่มใส่น้ำตาล กับความยาวของปลอกปลายยีน (telomere length) ในเม็ดเลือดขาว พบว่าการดื่มเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลมาก มีความสัมพันธ์กับการมีความยาวของปลอกปลายยีนหดสั้นลง (ซึ่งบ่งบอกถึงการมีอายุสั้นลง)[186]

งานวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างอาหารแบบเมดิเตอร์เรเนียนกับความยาวของปลอกปลายยีน (telomere length) ในเม็ดเลือดขาว พบว่าการกินอาหารเมดิเตอร์เรเนียนมีความสัมพันธ์กับการมีความยาวของปลอกปลายยีนยาวขึ้น (ซึ่งบ่งบอกถึงการมีอายุยาวขึ้น)[187]

งานวิจัยแทรกแซงความยาวของปลอกปลายยีนในคนไข้ที่เป็นมะเร็งต่อมลูกหมากที่ไม่ยอมรับการผ่าตัด โดยเปรียบเทียบกลุ่มปรับวิถีชีวิตอย่างสิ้นเชิงด้วยการกินอาหารพืชเป็นหลัก ออกกำลังกาย จัดการความเครียด และเข้ากลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน กับกลุ่มใช้ชีวิตแบบปกติ ใช้เวลาติดตาม 5 ปี พบว่ากลุ่มที่ปรับวิถีชีวิตอย่างสิ้นเชิงมีความยาวของปลอกปลายยีน (telomere length) ยาวขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ปรับวิถีชีวิต[188]

งานวิจัยคู่แฝดไข่ใบเดียวกันที่มียีนเหมือนกัน เพื่อดูความหนาตัวของผนังหลอดเลือด (intima media thickening) ซึ่งบ่งบอกสถานะของโรคหลอดเลือด พบว่าแม้จะมียีนเหมือนกัน แต่สถานะของการป่วยเป็นโรคหลอดเลือดไม่เหมือนกัน โดยแปรผันตามลักษณะการใช้ชีวิตที่มีการกินไขมันจากสัตว์และเนื้อมาก กล่าวคือผู้ที่กินอาหารไขมันจากสัตว์และเนื้อสัตว์มากจะเป็นโรคมากกว่าฝาแฝดที่ยีนเหมือนกันแต่กินไขมันจากสัตว์และเนื้อสัตว์น้อยกว่า[189]

4

อาหารไขมันสูงทำให้ป่วย อาหารไขมันต่ำทำให้หายป่วย

ไขมันสูงทำให้เกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็ง

ในขณะนี้ยังไม่มี ความชัดเจนในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างโคเลสเตอรอลในอาหารกับโคเลสเตอรอลในเลือด แต่มีข้อมูลชัดเจนแน่นอนแล้วว่าระดับโคเลสเตอรอลในเลือดมีความสัมพันธ์กับอัตราการเป็นโรคและการเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโคเลสเตอรอลชนิดเลว (LDL) ทั้งนี้งานวิจัยเชิงระบาดวิทยาพบว่าระดับ LDL ที่ปลอดภัยและไม่สัมพันธ์กับการเป็นโรคเลยคือ 50–70 มก./ดล.[191] ขณะที่งานวิจัยประเทศจีนได้ข้อมูลว่าในช่วงโคเลสเตอรอลในเลือดมีระดับอยู่ระหว่าง 90–170 มก./ดล. ยิ่งโคเลสเตอรอลในเลือดลดต่ำลง ยิ่งมีอุบัติการณ์เป็นโรคหลอดเลือดต่ำลงไปด้วย

การศึกษาผู้ป่วย 356,222 คน ในงานวิจัยแทรกแซงปัจจัยเสี่ยง (Multiple Risk Factor Intervention Trial-MRFIT) ซึ่งตีพิมพ์ในวารสาร JAMA พบว่าโคเลสเตอรอลในเลือดสูงมีความสัมพันธ์กับจุดจบที่เลวร้ายและอัตราการตายของโรคหลอดเลือด ความสัมพันธ์นี้ชัดเจนมากขึ้นอีกห้าเท่าในคนที่เป็โรคหลอดเลือดแล้ว หมายความว่าคนที่เป็โรคหลอดเลือดแล้ว ยังมีไขมันในเลือดสูง ยังมีโอกาสตายมากกว่าคนที่ยังไม่เป็โรคหลอดเลือดที่มีไขมันในเลือดสูงเท่ากัน

งานวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบการกินไขมันรวมต่ำพอประมาณ (คือให้ได้แคลอรีจากไขมันต่ำกว่า 30% ของแคลอรีทั้งหมด)[192] พบว่ามีผลต่อระดับโคเลสเตอรอลในเลือดน้อยมากคือลดโคเลสเตอรอลได้ไม่เกิน 2.1% แต่งานวิจัยที่ให้กินอาหารที่มีไขมันต่ำมากและเป็นไขมันจากพืชทั้งหมด คือให้ได้แคลอรีจากไขมันน้อยกว่า 10% ของแคลอรีทั้งหมด พบว่าลดโคเลสเตอรอลในเลือดลงได้มากและทำให้โรคหลอดเลือดถอยกลับ (reverse) ได้

กลไกที่โคเลสเตอรอลในเลือดไปทำให้เกิดโรคที่หลอดเลือดนั้นจะเริ่มจากการมีระดับโคเลสเตอรอลในเลือดสูงอยู่ก่อน ประจวบกับมีการบาดเจ็บหรือเสียการทำงานของเยื่อบุผนังด้านในของหลอดเลือดก็จะทำให้โคเลสเตอรอลหลุดแทรกเยื่อบุผนังเข้าไปก่อการอักเสบในผนังหลอดเลือดได้

การพยายามลดโคเลสเตอรอลในเลือดลงให้ต่ำ เป็นกุญแจสำคัญที่ทำให้งานวิจัยรักษาโรคหัวใจของดินออร์นีส[3] และของเอสเชลสตีน[5] ซึ่งให้กินอาหารพืชแบบไม่ใช้น้ำมันไม่สกัดไม่ขัดสีประสบความสำเร็จอย่างมาก ดังที่ผมได้เล่าให้ฟังแล้วในบทที่ 4

การลดไขมันด้วยยา ไม่ดีเท่าการลดไขมันด้วยอาหาร

วงการแพทย์ปัจจุบันนี้ไม่ได้พยายามลดไขมันในเลือดด้วยมาตรการทางอาหาร แต่ไปเน้นการใช้ยาลดไขมัน แต่ว่ายาลดไขมันไม่อาจทดแทนอาหารพืชแบบไม่สกัดไม่ขัดสีและมีไขมันต่ำได้ งานวิจัยผู้ที่นิยมบริโภคอาหารเนื้อสัตว์ที่มีไขมันในเลือดสูงและใช้ยาลดไขมันจนไขมันในเลือดลดลงต่ำ เปรียบเทียบกับผู้ที่กินพืชแบบไม่ใช้น้ำมันไม่สกัดไม่ขัดสีจนไขมันลดลงต่ำเท่ากันด้วยอาหารโดยไม่ต้องใช้ยา พบว่า กลุ่มที่ใช้ยาลดไขมันมีอัตราการเกิดจุดจบที่เลวร้ายและอัตราตายจากโรคหัวใจสูงกว่ากลุ่มที่กินอาหารพืชเป็นหลักแบบไม่ใช้น้ำมันไม่สกัดไม่ขัดสีโดยไม่ต้องใช้ยา[193]

นอกจากการใช้ยาลดไขมันจะได้ผลดีไม่เท่าการลดไขมันในเลือดลงด้วยอาหารแล้ว ยาลดไขมันยังทำให้กล้ามเนื้อเสียหายแม้จะไม่มีอาการปวดกล้ามเนื้อ งานวิจัยทางพยาธิวิทยาพบมีความเสียหายทางโครงสร้างของกล้ามเนื้อเกิดขึ้นในผู้ป่วยที่กินยาลดไขมันแม้จะยังไม่มีอาการปวดกล้ามเนื้อเลย[194]

การมีผลต่อการทำงานของกล้ามเนื้อนี้ทำให้พบจากงานวิจัยว่าผู้ที่ใช้ยาลดไขมันที่เป็นผู้สูงอายุที่อยู่อาศัยในชุมชนปกติมีอุบัติการณ์ล้มตกล้มและกระดูกหักสูงขึ้นกว่าผู้ที่ไม่ใช้ยาลดไขมัน[195]

นอกจากนี้การใช้ยาลดไขมันระยะยาวยังทำให้ความเสี่ยงของการเป็นมะเร็งเต้านมในหญิงอายุ 55-74 ปีเพิ่มขึ้น[196]

อาหารไขมันสูงมือเดียวก็เกิดเรื่องได้

การเกิดจุดจบที่เลวร้ายของโรคหลอดเลือดแดงแข็ง เช่นการเกิด

กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน การเกิดอัมพาตเฉียบพลัน มักเกิดขึ้นในระยะที่โรคยังดำเนินไปไม่มาก ยังไม่มีอาการอะไรเตือนให้รู้ การตรวจร่างกายและการตรวจพิเศษก็ไม่พบอะไรผิดปกติ แต่เกิดเรื่องขึ้นในระยะที่เยื่อที่ร่างกายสร้างไว้คลุมผิวคุมไขมันยังบอบบางและอ่อนแอ เมื่อใดก็ตามที่มีเหตุมาทำให้การทำงานของเซลล์เยื่อผนังด้านในของหลอดเลือดเสียไป เมื่อนั้นก็มักจะเกิดจุดจบที่เลวร้ายขึ้น

เซลล์เยื่อผนังด้านในของหลอดเลือดมีหน้าที่สำคัญในการคอยทำให้หลอดเลือดขยายตัวโดยวิธีผลิตก๊าซไนตริกออกไซด์ (NO) เมื่อใดก็ตามหากมีเหตุให้การผลิตไนตริกออกไซด์เสียไป หลอดเลือดก็จะหดตัว ความดันเลือดจะสูงขึ้น เลือดหนืดขึ้น จนมีโอกาสเกิดชะงักกีดขวางของเยื่อคลุมผิวคุมไขมันซึ่งเป็นจุดตั้งต้นของการเกิดจุดจบที่เลวร้ายตามมา

เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่สามารถสร้างอุปกรณ์ตรวจอัลตราซาวด์ขนาดเล็กมากจนส่งไปวางไว้ในหลอดเลือดขนาดเล็กๆ (IVUS) ได้ ทำให้เราสามารถวิจัยหาสาเหตุได้ว่าอะไรเป็นเหตุให้เยื่อผนังด้านในหลอดเลือดผลิตไนตริกออกไซด์ไม่ได้จนเป็นเหตุให้หลอดเลือดหดตัวบ้าง เหตุที่เด่นชัดมีสามอย่างคือ การมีระดับไขมันในเลือดหลังอาหารสูง การมีระดับโซเดียม (เกลือ) สูง และการมีความเครียดเฉียบพลัน

งานวิจัยด้วยการใส่สายสวนติดหัวอัลตราซาวด์เข้าไปวางไว้ในหลอดเลือดแดงขนาดเล็กๆ แล้วให้กินอาหารไขมันมื้อหนักๆ เพียงมื้อเดียว (แฮมเบอร์เกอร์ชิ้นโต) แล้วติดตามดูการหดตัวของหลอดเลือดทางอัลตราซาวด์พบว่าหลังกินอาหารไขมันมื้อหนักมื้อเดียวมีผลให้ระดับไขมันใน

เลือดสูงขึ้นนานประมาณ 1 ชั่วโมง แต่มีผลให้หลอดเลือดหดตัวจากการผลิตไนตริกออกไซด์ไม่ได้เป็นเวลานานถึง 4-6 ชั่วโมงหลังกินอาหาร แม้ว่าระดับไขมันหลังอาหารจะลดลงเป็นปกติแล้ว แต่หลอดเลือดก็ยังหดตัวอยู่ไม่ยอมคลายตัว[197] งานวิจัยในลักษณะเดียวกันนี้ได้ทำซ้ำในคนเอเชียที่ประเทศไต้หวันซึ่งก็ได้ผลเช่นเดียวกัน ซึ่งนำไปสู่ข้อสรุปว่าแม้โรคจะยังดำเนินไปไม่ถึงระยะหนักมาก แต่อาหารไขมันมีอ้วนแม้เพียงม้วนเดียว ก็อาจก่อให้เกิดจุดจบที่เลวร้าย เช่น กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันหรืออัมพาตเฉียบพลันได้

ไขมันชนิดไหนก็ทำให้หลอดเลือดเสียการทำงานได้ทั้งนั้น

ต่อมาได้มีการวิจัยโดยใช้อุปกรณ์อัลตราซาวด์ในหลอดเลือดเปรียบเทียบผลของไขมันชนิดต่างๆ ทั้งด้วยวิธีกิน และวิธีฉีดเข้ากระแสเลือดเพื่อดูว่าจะมีผลต่อการหดตัวของหลอดเลือดต่างกันไหม โดยเปรียบเทียบระหว่างน้ำมันมะกอก (ไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว) น้ำมันถั่วเหลือง (ไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน) และน้ำมันปาล์ม (ไขมันอิ่มตัว) พบว่าน้ำมันทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นชนิดอิ่มตัวหรือไม่อิ่มตัว เชิงเดี่ยวหรือเชิงซ้อนก็ล้วนมีผลทำให้เยื่อหลอดเลือดเสียการทำงาน และทำให้หลอดเลือดหดตัวเฉียบพลันได้เท่าๆ กัน[198]

ไขมันในอาหารธรรมชาติทำให้หลอดเลือดขยาย

ขณะที่น้ำมันทำอาหารทำให้หลอดเลือดหด

งานวิจัยซึ่งเอาคนสุขภาพดีมา 12 คนให้กินอาหารไขมันสูงบวกน้ำมันมะกอกมีอิสระ 25 กรัม ขณะเดียวกันก็เอาคนที่มีโคเลสเตอรอลสูงมา

12 คนให้กินอาหารไขมันสูงบวกลดน้ำหนัก 40 กรัม แล้วเจาะเลือดและเฝ้าติดตามดูการขยายหรือหดตัวของหลอดเลือดด้วยการอัลตราซาวด์ในหลอดเลือดหลังกินอาหาร หลังจากนั้นหนึ่งสัปดาห์ก็ให้ทั้งสองกลุ่มไขว้ไปกินอาหารของอีกกลุ่มหนึ่งแล้วตรวจหลอดเลือดด้วยการอัลตราซาวด์ซ้ำอีกพบว่าขณะกินอาหารไขมันสูงบวกลดน้ำหนัก หลอดเลือดทำงานดี ขยายตัวได้มาก แต่ขณะกินไขมันสูงบวกลดน้ำหนักมะกอก หลอดเลือดเสียการทำงานและหดตัว ลดน้ำหนักซึ่งเป็นอาหารธรรมชาติ (whole foods) ทำให้เยื่อบุผิวหลอดเลือดทำงานดีขึ้นเมื่อเทียบกับน้ำมันมะกอกซึ่งเป็นผลจากการสกัดจึงสรุปว่าไขมันในอาหารธรรมชาติที่ยังไม่สกัดเช่นวอลนัท ไม่ทำให้หลอดเลือดเสียการทำงาน ขณะที่น้ำมันปรุงอาหาร เช่นน้ำมันมะกอก ทำให้หลอดเลือดเสียการทำงาน[199]

อาหารไขมันสูงทำให้เป็นกรดไหลย้อน

เป็นที่ทราบกันมาก่อนหน้านี้นานแล้วว่าอาหารไขมันทำให้อาการของกรดไหลย้อนมากขึ้น แต่งานวิจัยติดตามวัดความเป็นกรดไว้ที่หลอดอาหารส่วนปลายนาน 24 ชั่วโมงในคนเป็นโรคกรดไหลย้อนและคนปกติเปรียบเทียบกัน แล้วให้ทั้งสองกลุ่มกินอาหารไขมันสูงและอาหารไขมันต่ำพบว่าอาหารไขมันสูงทำให้มีกรดไหลย้อนมากกว่าอาหารไขมันต่ำทั้งในคนปกติและคนเป็นโรคกรดไหลย้อน โดยที่จะมีความรุนแรงมากกว่าในคนเป็นโรคกรดไหลย้อนอยู่แล้ว แม้การปรับทำนั้งตัวตั้งขึ้นสามชั่วโมงหลังอาหารก็ไม่ได้ลดความรุนแรงของกรดไหลย้อนหลังการกินอาหารไขมันมีโอกาสน้อย แต่อย่างไรก็ตาม[200]

อาหารไขมันสูงทำให้เป็นเบาหวาน

เป็นที่ทราบกันดีว่าเบาหวานเป็นโรคที่เกิดจากอาหารชนิดที่กินเข้าไปแล้ว ไปทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนอินซูลินเป็นจำนวนมากๆ ในเวลาอันสั้น อินซูลินนอกจากออกฤทธิ์จะพาน้ำตาลเข้าสู่กล้ามเนื้อแล้ว ยังมีฤทธิ์พาไขมันที่เหลือใช้เข้าไปแทรกเก็บไว้ในเซลล์ไขมัน เซลล์ตับ และเซลล์กล้ามเนื้อโดยแทรกอยู่ในรูปของหยด (droplet) ไขมันเล็กๆ เมื่อเป็นเช่นนั้นนานเข้า ไขมันที่แทรกอยู่ตามเซลล์กล้ามเนื้อจะก่อกำเนิดทำให้เซลล์นั้นต่อต้านต่ออินซูลิน ไม่ยอมรับเอาน้ำตาลเข้าไปในเซลล์แม้ระดับอินซูลินจะสูงขึ้น ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของโรคเบาหวานชนิดที่ 2

งานวิจัยพิสุจน์กลไกการต่อต้านอินซูลิน พบว่าเกิดจากร่างกายได้รับอาหารไขมันมาก งานวิจัยนี้ทำโดยทำการวัดระดับความเข้มข้นของไกลโคเจนและกลูโคสที่อยู่ในเซลล์กล้ามเนื้อไว้ก่อน แล้วทำให้น้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับปกติ แล้วฉีดอินซูลินเข้าสู่กระแสเลือดให้ระดับอินซูลินในเลือดสูงผิดปกติ แล้ววัดการนำกลูโคสเข้าเซลล์และวัดอัตราเปลี่ยนกลูโคสเป็นไกลโคเจนในเซลล์ ซึ่งจะพบว่าอินซูลินทำให้มีการนำกลูโคสเข้าเซลล์มากขึ้น มีการเปลี่ยนกลูโคสในเซลล์ไปเป็นไกลโคเจนมากขึ้น ซึ่งเป็นกลไกการทำงานของร่างกายตามปกติ ต่อมาในขั้นทดลองก็ทำการฉีดไขมันจากอาหารตรงเข้าไปไว้ในเซลล์กล้ามเนื้อก่อน แล้วทำให้น้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับปกติ แล้วฉีดอินซูลินเข้าสู่กระแสเลือดให้ระดับอินซูลินในเลือดสูงผิดปกติ แล้ววัดการนำกลูโคสเข้าเซลล์และวัดอัตราเปลี่ยนกลูโคสเป็นไกลโคเจนในเซลล์อีกครั้ง ซึ่งครั้งหลังนี้พบว่าอินซูลินไม่สามารถนำกลูโคสเข้าเซลล์มากขึ้น และไม่มีการเปลี่ยนกลูโคสในเซลล์ไปเป็น

ไกลโคเจน ซึ่งเป็นสภาวะการณ์ที่เซลล์กล้ามเนื้อติดต่อกับอินซูลิน อันสืบเนื่องมาจากการมีไขมันไปสะสมในเซลล์กล้ามเนื้อ[201]

ความรู้เรื่องอาหารไขมันสูงทำให้เป็นเบาหวานนี้ นำไปสู่การวิจัยของหมอรักษาเบาหวานชื่อนพ.นีล บาร์นาร์ด (Neal Barnard) เขาได้ทำการวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบโดยเอาผู้ป่วยเบาหวานที่ประสงค์จะเลิกยา 99 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้กินอาหารที่แนะนำโดยสมาคมเบาหวานอเมริกัน ซึ่งก็คืออาหารเบาหวานแบบมีไขมันต่ำด้วย อีกกลุ่มหนึ่งให้กินอาหารพืชแบบไม่ใช้น้ำมันไม่สกัดไม่ขัดสีโดยไม่ให้กินเนื้อหมูหรือปลาเลย ทำการทดลองอยู่เป็นเวลานาน 6 เดือน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่กินอาหารพืชแบบไม่ใช้น้ำมันไม่สกัดไม่ขัดสีสามารถเลิกยาเบาหวานทุกตัวได้ 43% ลดน้ำหนักได้เฉลี่ย 6.5 กก. ลดน้ำตาลสะสมในเลือดได้ 1.23% ลดไขมันเลวในเลือดได้ 21.2% ซึ่งเป็นความสำเร็จที่ดีกว่ากลุ่มที่กินอาหารเบาหวานแบบที่แนะนำโดยสมาคมเบาหวานกว่าเท่าตัว กล่าวคือกลุ่มกินอาหารที่แนะนำโดยสมาคมเบาหวานเลิกยาเบาหวานได้ 26% ลดน้ำหนักได้ 3.1 กก. ลดน้ำตาลสะสมในเลือดได้ 0.38% ลดไขมันเลวในเลือดได้ 9.3% งานวิจัยนี้จึงเป็นหลักฐานระดับสูงที่ยืนยันว่าการกินอาหารพืชแบบไม่ใช้น้ำมันไม่สกัดไม่ขัดสี รักษาคนไข้เบาหวานจำนวนเกือบครึ่งหนึ่งให้หายจนเลิกยาได้หมดเกลี้ยงในเวลาเพียงหกเดือน[56]

อาหารไขมันสูงสัมพันธ์กับการเป็นมะเร็ง

ดังที่ผมได้เล่าให้ฟังในบทที่ 3 แล้วว่างานวิจัยประเทศจีนพบว่าการที่ร่างกายได้รับอาหารไขมันมาก มีโคเลสเตอรอลในเลือดสูง สัมพันธ์กับการเป็นมะเร็งชนิดต่างๆ มากขึ้น

ในเรื่องนี้ได้มีการทำงานวิจัยขนาดใหญ่กับผู้เอาประกันชีวิตที่ประเทศเกาหลีจำนวน 1.2 ล้านคน เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงของการเป็นมะเร็งชนิดต่างๆ พบว่าการมีโคเลสเตอรอลรวมในเลือดสูงมีความสัมพันธ์ชัดเจนแน่นอนกับการเป็นมะเร็งชนิดต่างๆ หลายชนิดมากขึ้น[80] ซึ่งเป็นผลวิจัยที่สอดคล้องกับการวิจัยที่ประเทศจีน

อาหารไขมันสูงทำให้เป็นโรคอ้วนซึ่งกลายเป็นโรคระบาดในหมู่คนทุกเพศทุกวัยในปัจจุบัน ผลวิจัยเชิงระบาดวิทยา[202-204] พบว่าความอ้วนสัมพันธ์กับการเป็นมะเร็งหลายชนิดรวมทั้งมะเร็งลำไส้ใหญ่ เยื่อบุโพรงมดลูก เต้านม ไต หลอดอาหาร ตับอ่อน ธงน้ำดี ตับ และมะเร็งเม็ดเลือด กลไกการที่ไขมันและความอ้วนไปทำให้เป็นมะเร็งนั้นเป็นกลไกที่ซับซ้อนและยังไม่มีที่ทราบชัด ทราบแต่ว่าฮอร์โมนความอ้วนที่ชื่อเลปตินซึ่งผลิตโดยเซลล์ไขมันมีฤทธิ์ทำให้เซลล์มะเร็งเติบโตได้ตัวหนึ่งละ ตัวไอจีเอฟ-1 ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่เพิ่มขึ้นในภาวะอ้วนหากมีอินซูลินสูงอยู่ด้วยก็เป็นสารกระตุ้นการเติบโตของมะเร็งอีกตัวหนึ่ง สรุปว่าในภาพรวมคือการลดอาหารไขมัน ลดความอ้วน เป็นวิธีป้องกันมะเร็งได้อีกทางหนึ่ง

งานวิจัยในหญิงที่เป็นโรคอ้วนที่หมดประจำเดือนแล้วและมีปัจจัยเสี่ยงการเป็นมะเร็งเต้านม (รวมทั้งเอสโตรเจนสูง อ้วน ระดับอินซูลินสูง ระดับไอจีเอฟ-1 สูง) โดยให้หญิงเหล่านี้กินอาหารไขมันต่ำ (10% แคลอรีจากไขมัน) มีใยอาหารมาก (30-40 กรัมต่อ 1,000 แคลอรีต่อวัน) ร่วมกับให้ออกกำลังกายทุกวันนานสองสัปดาห์แล้วเจาะเลือดดูก่อนและหลังวิจัยและนำเลือดไปทดสอบการทำลายเซลล์มะเร็งในห้องทดลองเปรียบเทียบกับกันด้วย พบว่าการกินอาหารพืชไขมันต่ำมีกากใยมากควบคู่กับการออก

กำลังกายช่วยลดตัวชี้วัดที่เป็นปัจจัยเสี่ยงของมะเร็งเต้านมลง เช่น ระดับอินซูลินลดต่ำลง ระดับไอจีเอฟ-1 ต่ำลง และเมื่อเอาเลือดที่เจาะจากผู้หญิงในวันสิ้นสุดการวิจัยไปใส่ในจานเพาะเลี้ยงเซลล์มะเร็ง พบว่าสามารถยับยั้งการเติบโตของเซลล์มะเร็งและทำให้เซลล์มะเร็งแตกได้มากขึ้น ผู้วิจัยจึงสรุปผลว่าการกินอาหารไขมันต่ำร่วมกับการออกกำลังกายน่าจะลดความเสี่ยงการเป็นมะเร็งเต้านมได้

ไขมันทรานส์เป็นไขมันที่ชั่วร้ายที่สุด

ท่านผู้อ่านที่ไม่ได้อยู่ในยุโรปและอเมริกาเหนือ จำเป็นต้องรู้จักไขมันทรานส์เอาไว้เสียตั้งแต่ตอนนี้ เพราะได้เริ่มมีการออกกฎหมายบังคับห้ามนำไขมันทรานส์มาทำอาหารเด็ดขาดในสหรัฐฯ แล้วโดยจะมีผลตั้งแต่วันที่ 1 ค.ศ. 2018 เป็นต้นไป ดังนั้นข้อมูลเรื่องพิษภัยของไขมันทรานส์จะค่อยๆ ลดน้อยลงเพราะในยุโรปและอเมริกาจะไม่มีไขมันทรานส์ในตลาดแล้ว แต่ในประเทศกำลังพัฒนา อาหารที่ทำจากไขมันทรานส์จะยังคงมีและเป็นที่นิยมไปอีกนาน ซึ่งผมเดาเอาว่าคงจะอยู่ไปนานอีกไม่น้อยกว่า 20 ปี

ไขมันทรานส์ ไม่ใช่เป็นไขมันที่พบดาษดื่นในธรรมชาติ แต่เป็นไขมันที่อุตสาหกรรมจงใจทำขึ้น มูลเหตุเริ่มต้นจากเมื่อประมาณ 50 ปีก่อนวงการแพทย์เชื่อว่าไขมันอิ่มตัวเช่นไขมันจากหมูหรือวัวเป็นต้นเหตุของโรคหัวใจขาดเลือด จึงมีความพยายามที่จะสอนให้ผู้คนหันมาบริโภคน้ำมันไม่อิ่มตัวเช่นน้ำมันพืชทั้งหลายแทน แต่น้ำมันไม่อิ่มตัวเช่นน้ำมันถั่วเหลืองนั้น มันอยู่ในสภาพของเหลว ไม่เหมาะจะนำมาทำอาหารเชิงอุตสาหกรรม เพราะจะเฉาะและเหม็นหืนง่าย วงการอาหารจึงทำให้น้ำมันไม่อิ่มตัวอยู่

ในสภาพของแข็งโดยใช้กระบวนการเชิงอุตสาหกรรมใส่ไฮโดรเจนเข้าไป (hydrogenation) ในน้ำมันพืชนั้น ให้กลายเป็นไขมันทรานส์ ซึ่งอยู่ในสภาพเป็นของแข็งหรือเป็นผงได้ แล้วเอาไขมันทรานส์มาทำอาหารสำเร็จรูป เช่น เนยเทียม ครีมเทียมใส่กาแฟ เด็กๆ คุณก็ ชนมปังกรอบ (บิสกิต) ชนมกรูบกรอบ และโฆษณาให้คนหันมาบริโภคไขมันแบบนี้แทนไขมันอิ่มตัว แต่อีกยี่สิบสามสิบปีต่อมาผลวิจัยในคนจริงๆ กลับพบว่าในความเป็นจริงแล้วไขมันทรานส์นี้แหละเป็นไขมันที่ชั่วร้ายต่อสุขภาพมากที่สุด ชั่วร้ายกว่าไขมันอิ่มตัวที่คนเคยกลัวกันเป็นไหนๆ

งานวิจัยของฮาร์วาร์ด[205] ซึ่งตั้งต้นวิจัยโดยเอาคนที่ยังไม่ป่วย 80,082 คนมาทำการสอบถามอาหารการกินเป็นระยะๆ ในระหว่างที่ติดตามดูอย่างต่อเนื่องมา 14 ปี มีคนป่วยหนักและตายจากโรคหัวใจ 939 คน เมื่อศึกษาลักษณะการกินไขมันกับโอกาสป่วยหนักและตายจากโรคหัวใจก็พบว่าทุกๆ 5% ของแคลอรีที่ผู้ป่วยกินเพิ่มเมื่อเทียบกับแคลอรีที่ได้จากคาร์โบไฮเดรต หากเป็นแคลอรีที่ได้จากไขมันทรานส์ จะสัมพันธ์กับการป่วยหนักและตาย “มากกว่า” แคลอรีจากคาร์โบไฮเดรตถึง 93% ขณะที่ไขมันอิ่มตัวที่คนเคยกลัวกันมากนั้นสัมพันธ์กับการป่วยหนักและตายมากกว่าคาร์โบไฮเดรตเพียง 17%

งานวิจัยติดตามดูอาหารการกินและอัตราตายจากโรคหัวใจของกลุ่มชาวดัตช์สูงอายุเป็นเวลานาน 10 ปี พบว่าไขมันทรานส์เป็นอาหารตัวเดียวที่มีความสัมพันธ์กับอัตราตายจากโรคหัวใจมากที่สุด[206]

วงการแพทย์โดยรวมเห็นพ้องต้องกันว่าควรเลิกกินไขมันทรานส์

เปลี่ยนไปกินแหล่งพลังงานอย่างอื่นซึ่งควรเป็นแหล่งพลังงานจากพืชแทน ในยุโรปและอเมริกาปัญหานี้หมดไปแล้วเพราะปัจจุบันรัฐได้ออกกฎหมายห้ามมิให้ใช้ไขมันทรานส์ทำอาหารสำเร็จรูป แต่จะยังเป็นปัญหาในประเทศกำลังพัฒนาไปอีกนาน เพราะอาหารสำเร็จรูปที่ทำจากไขมันทรานส์ซึ่งมีต้นทุนถูกจะไหลบ่ามายังประเทศที่ไม่มีกฎหมายห้ามแทน

แหล่งของไขมันทรานส์นั้นนอกจากจะได้จากอาหารอุตสาหกรรมที่จงใจใช้ไฮโดรเจนทำน้ำมันพืชชนิดไม่อิ่มตัวเช่นน้ำมันถั่วเหลืองให้กลายเป็นไขมันทรานส์แล้ว ยังเกิดจากการใช้น้ำมันชนิดไม่อิ่มตัวปรุงอาหารภายใต้สภาพที่มีความร้อนสูง ยกตัวอย่างเช่นงานวิจัยที่จีนพบว่าเมื่อให้น้ำมันถั่วเหลืองได้รับความร้อนสูงถึงจุดเดือดของมันจะเกิดไขมันทรานส์ขึ้นได้

ดังนั้น ในการปรุงอาหาร หากใช้น้ำมันพืชชนิดไม่อิ่มตัว ควรให้น้ำมันมีโอกาสสัมผัสกับความร้อนที่ต่ำที่สุดเป็นเวลาที่สั้นที่สุด

ไขมันอิ่มตัวและไม่อิ่มตัว อย่างไหนดีกว่ากันยังไม่มีข้อสรุป

เดิมนั้นวงการแพทย์เชื่อตามข้อมูลเชิงระบาดวิทยาที่ดีพิมพ์ระยะแรกๆ ว่าการกินอาหารที่มีไขมันอิ่มตัว (ไขมันสัตว์และน้ำมันปาล์ม) มากทำให้เป็นโรคมากกว่าคนที่กินอาหารมีไขมันอิ่มตัวเป็นปริมาณน้อย แต่งานวิจัยรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ใหม่แบบเมตาอะนาไลซิสซึ่งครอบคลุมข้อมูลผู้ป่วย 530,525 คน ซึ่งได้รับเงินทุนสนับสนุนจากมูลนิธิหัวใจอังกฤษ เมื่อปี ค.ศ. 2014[207] พบว่าหากไม่นับไขมันทรานส์แล้ว ไขมันในอาหารไม่ว่าจะเป็นไขมันชนิดอิ่มตัวหรือไม่อิ่มตัว เชิงเดี่ยวหรือเชิงซ้อน ล้วนทำให้เกิดจุดจบที่ร้ายแรงและการตายจากโรคหลอดเลือดได้ไม่

แตกต่างกัน ซึ่งผลวิเคราะห์อันนี้มีผลสั่นคลอนความเชื่อเดิมของวงการแพทย์พอสมควร อย่างไรก็ตาม ทั้งหลักฐานเดิมที่ทางการแพทย์เคยเชื่อมา และหลักฐานการวิเคราะห์แบบเมตาอะนาไลซิสใหม่ ก็ล้วนเป็นหลักฐานระดับระบาดวิทยาเท่านั้น ถึงหลักฐานใหม่จะน่าเชื่อถือมากกว่าเพราะทำวิจัยแบบละเอียดรอบคอบมากกว่า แต่ก็ไม่ใช่หลักฐานระดับสูงที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบ ดังนั้น คำแนะนำเรื่องอาหารไขมันอิ่มตัวและไม่อิ่มตัวปัจจุบันนี้จึงล้วนเป็นคำแนะนำที่มีพื้นฐานอยู่บนหลักฐานที่ไม่แน่นหนามาก มีความเชื่อปนอยู่มาก โดยที่วงการแพทย์กระแสหลักยัง “เชื่อ” ไปทางว่าการกินอาหารที่มีไขมันอิ่มตัวมาก ทำให้เป็นโรคมากกว่ากินอาหารที่มีไขมันไม่อิ่มตัว

อนึ่ง ท่านผู้อ่านโปรดแยกแยะให้ออกว่าประเด็นความไม่แน่นอนว่าไขมันในอาหารชนิดไหนก่อโรคมากกว่ากันนี้ เป็นคนละประเด็นกับการมีโคเลสเตอรอลในเลือดสูงหรือต่ำ ซึ่งในเรื่องโคเลสเตอรอลในเลือดนั้นมีความแน่นอนแล้วว่าการมีโคเลสเตอรอลในเลือดสูง มีความสัมพันธ์กับการเป็นโรคหลอดเลือดมากขึ้นแน่สำหรับคนทั่วไปที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงพิเศษเฉพาะตัวอื่นๆ โดยที่ผลวิจัยติดตามคุประชากรในชุมชนฟรามิงแฮม (Framingham Study) มานานหลายสิบปีเป็นหลักฐานที่ดีที่สุดในเรื่องนี้ เพียงแต่ว่า หลักฐานว่าไขมันจากอาหารชนิดไหน (อิ่มตัวหรือไม่อิ่มตัว) ทำให้โคเลสเตอรอลในเลือดสูงนั้นยังไม่มีที่ทราบแน่ชัด

ดังนั้นคนที่มีไขมันในเลือดสูง (โคเลสเตอรอลสูง) จะต้องทดลองปรับอาหารของตนไปทุกวิถีทางเพื่อให้ไขมันในเลือดต่ำลงให้ได้ โดยที่

งานวิจัยเท่าที่มีอยู่บ่งชี้ว่า การจะเอาไขมันในเลือดต่ำลงมาถึงระดับโคเลสเตอรอลต่ำกว่า 150 มก./ดล.ได้โดยไม่ใช้ยานั้น จะต้องกินอาหารพืชแบบไม่ใช้น้ำมันผัดทอด และเป็นอาหารที่มีสภาพใกล้เคียงอาหารธรรมชาติ ไม่ผ่านกระบวนการสกัดหรือขัดสี โดยต้องกินอาหารให้ได้ปริมาณไขมันรวมต่ำมาก คือให้มีสัดส่วนของแคลอรีจากไขมันรวมไม่เกิน 10% ของแคลอรีทั้งหมด

5

อาหารสกัดทำให้ป่วย อาหารแบบธรรมชาติ (whole foods) ทำให้หายป่วย

กระบวนการสกัดอาหาร

การสกัดอาหาร (food extraction) หมายถึงการเอาอาหารที่มีอยู่ในธรรมชาติ (whole foods) มาหีบ บ้าง ปั่น แล้วคั้น บ้าง หรือสกัดด้วยการใส่น้ำหรือใส่สารละลายสำหรับสกัดเข้าไปดึงเอาส่วนของอาหารที่เป็นแคลอรีแบบนั้นๆ ออกมา แล้วใช้ความร้อนไล่เอาสารสกัดออกไปภายหลังจุดประสงค์ขั้นสุดท้ายของการสกัดอาหารคือเพื่อแยกเอาแต่ละส่วนของอาหารที่เป็นตัวให้แคลอรีล้วนๆ เช่น น้ำมัน น้ำตาล ออกมาบริโภค โดยทิ้งกากและส่วนอื่นๆ ไป

1. น้ำมันทำอาหาร

น้ำมันทำอาหารทุกชนิดได้มาจากการสกัดอาหารธรรมชาติ ยกตัวอย่างน้ำมันมะพร้าวตั้งต้นด้วยการเอามะพร้าวทั้งลูกซึ่งเป็นอาหาร

ตามธรรมชาติมาซูดเอาเนื้อออกมาเป็นฝอย เอามาผสมน้ำแล้วบีบหรือคั้นเอาน้ำกะทิออกมาในสภาพสารแขวนลอยสีขาวแล้วกรองเอากากที่เป็นของแข็งออกทิ้งไปเป็นรอบที่หนึ่ง จากนั้นจึงเอาน้ำกะทิที่คั้นได้มาสกัดแยกเอาน้ำมันออกมาจากน้ำกะทิอีกรอบหนึ่ง โดยมักใช้ความร้อนช่วยสกัด ซึ่งคราวนี้จะได้อากเป็นก้อนสีเหลืองอมน้ำตาล แล้วทิ้งกากนี้ไปอีกเป็นรอบที่สอง แล้วเอาน้ำมันที่เหลือมาใช้ ตัวน้ำมันที่ได้ในขั้นสุดท้ายนี้คือผลจากการสกัด เป็นส่วนที่ให้แคลอรีล้วนๆ ในกรณีที่ใช้น้ำมันบริสุทธิ์เช่นนี้ 1 กรัมก็จะให้ถึง 9 แคลอรี จัดว่าน้ำมันปรุงอาหารไม่ว่าจะสกัดมาจากอะไร ล้วนเป็นอาหารที่ให้แคลอรีสูงที่สุดในบรรดาอาหารทั้งหลาย ส่วนคุณค่าทางอาหารอย่างอื่น เช่น โปรตีน วิตามิน เกลือแร่ และใยอาหารนั้นไม่เหลือแล้ว เพราะทิ้งไปพร้อมกากหมด น้ำมันชนิดอื่นๆ เช่น น้ำมันปาล์ม น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันรำข้าว น้ำมันมะกอก ก็มีกระบวนการผลิตแบบเดียวกัน คือสกัดเอาแต่น้ำมันที่ให้แคลอรีล้วนๆ ออกมา ส่วนอื่นๆ ทิ้งไปหมด ในส่วนของอาหารเนื้อสัตว์ ส่วนที่ถือว่าเป็นอาหารสกัดก็เช่น น้ำมันหมู ซีส และเนยแท้ (ยกเว้นเนยเทียมซึ่งไม่ใช่อาหารธรรมชาติ แต่มักเป็นไขมันทรานส์ซึ่งสร้างขึ้นจากกระบวนการอุตสาหกรรมโดยใช้ไฮโดรเจนและตัวเร่งปฏิกิริยาเข้าไปในน้ำมันพืช)

2. น้ำตาล

น้ำตาลตั้งต้นด้วยอาหารธรรมชาติเช่นกัน เช่น อ้อย วิธีผลิตคือเอาต้นอ้อยมาหั่นและปั่นจนย่อยแล้วหีบเอาน้ำอ้อยออกมาส่วนกากอ้อยก็ทิ้งไปจุดไฟทำฟืนเป็นขั้นที่หนึ่ง น้ำอ้อยที่ได้สีขุ่นคล้ำเหมือนช็อคโกแลตนี้จะถูกนำไปตกตะกอนแล้วกรองเอาตะกอนออกไปทำปฏิกิริยาเป็นการแยกกาก

ออกเป็นชั้นที่สอง แล้วเอาน้ำอ้อยที่ทิ้งตะกอนแล้วมาต้มจนกลายเป็นน้ำเชื่อมแล้วเคี่ยวต่อด้วยความร้อนจนน้ำเชื่อมตกผลึกเป็นน้ำตาลทรายดิบ แล้วปั่นแยกน้ำออกทิ้งไปเอาแต่ผลึกน้ำตาลทรายดิบสีซีไคลนมาปั่นต่อให้แห้ง แล้วเอาผลึกนี้ไปละลายในน้ำปูนเพื่อให้เป็นน้ำเชื่อมแบบใสขึ้น แล้วใช้เรซินกรองแยกเอากากสีออกจากร์น้ำเชื่อมเป็นการแยกกากครั้งที่สาม แล้วเอาน้ำเชื่อมมาเคี่ยวอีกรอบหนึ่งจนเป็นผลึกน้ำตาลทรายขาว ซึ่งไม่มีกากหรือสารอาหารอื่นใดเหลืออยู่แล้วนอกจากความหวานและแคลอรีที่ 1 กรัมให้พลังงาน 4 แคลอรี

อาหารสกัดเป็นอาหารแคลอรีเข้มข้น แต่ไม่มีคุณค่าอย่างอื่น

อาหารที่ได้จากการสกัดจนเหลือแต่แคลอรีอย่างน้ำมันทำอาหารก็ดี หรือน้ำตาลก็ล้วนเรียกว่าเป็นอาหารแคลอรีเข้มข้น มีสารอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการอย่างอื่น เช่น โปรตีน วิตามิน เกลือแร่ สารต้านอนุมูลอิสระ และใยอาหารน้อยมากหรือไม่มีเลย ในสภาวะการณ์ทางโภชนาการของโลกยุคปัจจุบันที่คนทั่วโลกบริโภคแคลอรีมากเกินไป ต้องการของร่างกายแต่ขาดสารอาหารที่มีคุณประโยชน์ต่อร่างกายเช่นใยอาหาร วิตามิน แร่ธาตุ และสารต้านอนุมูลอิสระต่างๆ จึงควรหลีกเลี่ยงการบริโภคอาหารที่ได้จากการสกัดไม่ว่าจะเป็นน้ำมันหรือน้ำตาล ควรหันมาบริโภคอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการต่อหน่วยแคลอรีเป็นสัดส่วนสูง อันได้แก่อาหารพืชในธรรมชาติ (whole foods) ทั้งหลาย เช่น ผลไม้ ผัก ถั่ว นัท มันเทศ ธัญพืชไม่ขัดสี ซึ่งนอกจากจะให้แคลอรีแล้ว ยังมีคุณค่าทางโภชนาการอื่นอีก โดยเฉพาะอย่างยิ่งโปรตีน วิตามิน เกลือแร่ สารต้านอนุมูลอิสระ และใยอาหาร ครบถ้วนสำหรับการดำรงอยู่ของร่างกาย

อาหารสัปดาห์ในรูปแบบน้ำผลไม้เชิงอุตสาหกรรมทำได้ด้วย

น้ำผลไม้ที่ทำเพื่อจำหน่ายในเชิงอุตสาหกรรม เป็นรูปแบบหนึ่งของการสกัดอาหารธรรมชาติที่ทั้งส่วนที่มีคุณค่าทางโภชนาการไปเป็นส่วนใหญ่ เหลืออยู่เป็นส่วนน้อย แถมยังมีน้ำตาลที่ใส่เพิ่มเข้าไปทำให้ได้รับแคลอรีมาก สิ่งที่มีคุณค่าในผลไม้คือสารอาหารที่เรียกรวมว่าไฟโตฟินอล แต่งานวิจัยหนึ่งได้วิเคราะห์สารไฟโตฟินอลในน้ำผลไม้สำเร็จรูปที่ทำขายทั่วไปพบว่ามีสารไฟโตฟินอลอยู่น้อยมากเมื่อเทียบกับการปั่นผลไม้ให้เป็นน้ำไว้ดื่มเองหรือการกินผลไม้ทั้งลูก[213]

น้ำผลไม้ยังขาดคุณค่าทางโภชนาการที่จำเป็นต่อการมีสุขภาพดี อีกอย่างหนึ่งคือกากเส้นใยซึ่งมีส่วนช่วยลดโคเลสเตอรอลในเลือด แต่ขณะเดียวกันก็มีแคลอรีมากขึ้นกว่าอาหารธรรมชาติเพราะการใส่น้ำตาลเพิ่มเข้าไป ทำให้ได้พลังงานมากจนเหลือใช้ งานวิจัยติดตามดูกลุ่มคนแบบไปข้างหน้าจำนวนห้าหมื่นกว่าคนนานแปดปี โดยกลุ่มหนึ่งกินแอปเปิ้ลจริงๆ ในรูปของผลไม้สดทุกวัน อีกกลุ่มหนึ่งดื่มน้ำแอปเปิ้ลทุกวัน เพื่อดูว่าจะมีผลต่อการเกิดโรคหัวใจต่างกันอย่างไร เมื่อสิ้นสุดการวิจัยพบว่าคนกินแอปเปิ้ลทุกวันเป็นกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (ACS) น้อยกว่าคนทั่วไปที่ทั้งไม่กินแอปเปิ้ลและไม่ดื่มน้ำแอปเปิ้ล แต่ที่คนดื่มน้ำแอปเปิ้ลทุกวันเป็นกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันมากกว่าคนทั่วไปที่ทั้งไม่กินแอปเปิ้ลและไม่ดื่มน้ำแอปเปิ้ล[214]

เช่นเดียวกันในงานวิจัยติดตามกลุ่มคนประมาณสองแสนคนของฮาร์วาร์ด ได้เกิดผู้ป่วยเบาหวานขึ้นระหว่างการติดตาม 12,198 คน เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการกินผลไม้หรือการดื่มน้ำผลไม้กับการ

เป็นเบาหวานพบว่าการกินผลไม้สดแม้จะมีรสหวาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง องุ่น แอปเปิ้ล บลูเบอร์รี สัมพันธ์กับการเป็นเบาหวานน้อยลง แต่ในขณะเดียวกันการดื่มน้ำผลไม้ สัมพันธ์กับการเป็นเบาหวานมากขึ้น[58]

งานวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบให้คนอ้วนกินอาหารสองแบบ คือกลุ่มหนึ่งจำกัดแคลอรีเข้มงวดแต่ให้กินฟรุกโตสในรูปแบบน้ำตาลที่ใส่เพิ่มเข้าไปในเครื่องดื่มและอาหารสำเร็จรูปในขนาด 20 กรัมของฟรุกโตสต่อวัน กับอีกกลุ่มหนึ่งให้จำกัดแคลอรีปานกลางโดยยอมให้กินฟรุกโตสในรูปแบบของอาหารธรรมชาติ เช่น ผลไม้ทั้งลูก (คำนวณเทียบเท่า 50–70 กรัมของฟรุกโตสต่อวัน) ทำวิจัยเปรียบเทียบกันอยู่นาน 6 สัปดาห์เพื่อดูว่ากลุ่มไหนจะลดน้ำหนักได้มากกว่ากัน ผลวิจัยพบว่ากลุ่มที่กินอาหารแคลอรีปานกลางในรูปแบบอาหารธรรมชาติแม้จะได้รับแคลอรีจากน้ำตาลในธรรมชาติมากกว่าเท่าตัว แต่ก็ลดน้ำหนักได้ 4.2 กก. ซึ่งลดได้มากกว่ากลุ่มที่จำกัดแคลอรีเข้มงวดแต่ให้กินแคลอรีในรูปแบบน้ำตาลในเครื่องดื่มเชิงอุตสาหกรรมซึ่งลดได้เพียง 2.8 กก. แสดงให้เห็นว่าในการลดน้ำหนัก ประเด็นคุณค่าต่อแคลอรี หมายถึงว่าการได้รับคุณค่าทางโภชนาการอื่นๆ ด้วยในขณะบริโภคแคลอรี มีความสำคัญว่าประเด็นการบริโภคแคลอรีสูงหรือต่ำ[215]

กระบวนการแปรรูปและถนอมอาหาร

การแปรรูปและถนอมอาหาร มีเป้าหมายสามประการคือเพื่อให้ทำให้อาหารสุก เพื่อเพิ่มรสชาติ และเพิ่มอายุการเก็บอาหารไว้ให้นานที่สุด การแปรรูปและถนอมมีผลเสียสองประการคือ อาจทำให้อาหารนั้นสูญเสีย

คุณค่าตามธรรมชาติไป และอาจทำให้อาหารนั้นกลายเป็นภัยต่อสุขภาพ

การแปรรูปและถนอมอาหารในครัวเรือน

กระบวนการแปรรูปและถนอมอาหารที่ใช้บ่อยในครัวทั่วไปคือ การใส่ตู้เย็นหรือแช่แข็ง ใช้ไมโครเวฟ การต้ม การนึ่ง การอบหรือย่าง การรมควัน การดองเค็ม การแช่อิ่ม

ในภาพรวม งานวิจัยคุณค่าของอาหารหลังการแปรรูปและถนอมในครัวเรือนสรุปได้ว่าในบรรดาวิธีแปรรูปและถนอมอาหารในครัวทั้งหมดวิธีที่มีผลเสียต่อคุณค่าทางโภชนาการน้อยที่สุดซึ่งควรใช้มากที่สุดคือลดอุณหภูมิด้วยการใส่ตู้เย็นหรือแช่แข็ง รองลงมาคือการใช้ไมโครเวฟ การต้มหรือนึ่ง ตามลำดับ

งานวิจัยการเก็บผลไม้ที่ปอกแล้วหรือปั่นแล้วไว้ในตู้เย็น[218] ที่ตีพิมพ์ในวารสาร Journal of Agriculture and Food Chemistry เขาปอกและหั่นผลไม้ เช่น มะม่วง สับปะรด กีวีฟรุต สตรอว์เบอร์รี่ แดงโมแคนตาลูป หั่นเป็นแว่นบางๆ หรือเป็นลูกเต๋า แล้วครอบพลาสติกเก็บในตู้เย็น 9 วัน แล้วทยอยเอามาตรวจสอบสารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ เช่น วิตามินซี แคโรทีนอยด์ และฟีนอลิก เป็นระยะๆ ว่าเมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างตอนที่หั่นเสร็จใหม่ๆ กับหลังจากเก็บใส่ตู้เย็นนานหลายวันแล้ว วิตามินและสารที่มีประโยชน์เหล่านี้มันลดลงไปมากไหม ผลที่ได้ก็คือว่ามันลดลงไปน้อยมาก ยกตัวอย่างเช่น วิตามินซีซึ่งเป็นตัวที่สูญเสียง่ายที่สุด เมื่อเอามาตรวจตอนแช่เย็นครบหกวันพบว่าถ้าเป็นมะม่วง สตรอว์เบอร์รี่ แดงโมจะลดลงไปแค่ 5% ถ้าเป็นสับปะรดลดลงไป 10% กีวีฟรุตลดลงไป 12%

ถ้าเป็นแคนตาลูปลดมากที่สุดคือ 25% สารบางตัวในผลไม้บางอย่าง เช่น แคโรทีนอยด์ในมะม่วงและแตงโมกลับเพิ่มขึ้นเสียอีก หลังแช่เย็นครบ 9 วัน เพราะผลจากการถูกแสงหลังจากถูกหั่นแล้ว ดังนั้นการเก็บในความเย็น ไม่ทำให้ผักผลไม้สูญเสียคุณค่ามาก แม้ว่าจะไม่ 100% เท่าผักผลไม้สด ก็ตาม

ส่วนการทอดอาหารในน้ำมันด้วยความร้อนสูงก็ดี การอบหรือย่างด้วยความร้อนสูงก็ดี การรมควันก็ดี การดองเค็มก็ดี การแช่แข็งก็ดี ล้วนเป็นวิธีที่จะทำให้เกิดโมเลกุลที่เป็นพิษภัยต่อสุขภาพเพิ่มขึ้นในอาหารตามธรรมชาติ พิษภัยที่เกิดขึ้นนี้มีความสัมพันธ์กับชนิดของวัตถุดิบอาหารด้วย เช่น การอบย่างด้วยความร้อนสูงหรือการรมควันทำให้เกิดโมเลกุลสารก่อมะเร็งขึ้นในอาหารจำพวกเนื้อสัตว์เป็นอันมาก แต่เกิดสารดังกล่าวเป็นจำนวนน้อยถ้าวัตถุดิบอาหารเป็นพืช

งานวิจัยการเกิดไขมันทรานส์ขึ้นในระหว่างการปรุงอาหารด้วยการทอดที่อุณหภูมิ 180 และ 220 องศาเซลเซียสโดยใช้น้ำมันพืชชนิดไม่อิ่มตัวหลายชนิด (น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันมะกอก น้ำมันแรพซิด น้ำมันนัทบด และน้ำมันพืชไม่อิ่มตัวอื่นๆ) พบว่าน้ำมันทุกชนิดที่ใช้มีไขมันทรานส์เกิดเพิ่มขึ้นหลังการใช้อย่างมีนัยสำคัญ คือเพิ่มขึ้นตั้งแต่ 1.3 กรัม/ร้อยกรัม ถึง 4.5 กรัม/ร้อยกรัม[361] ดังนั้น จึงไม่ควรใช้น้ำมันไม่อิ่มตัวทุกชนิดทอดอาหารแบบให้อุณหภูมิสูงจนน้ำมันเดือด ควรเปลี่ยนไปใช้วิธีทอดด้วยลมร้อนโดยไม่ใช้น้ำมัน หรือปรุงอาหารด้วยวิธีอื่นที่ไม่มีการทอดจะดีกว่า

การแปรรูปและถนอมอาหารในเชิงอุตสาหกรรม

การผลิตไขมันทรานส์เป็นการทำลายสุขภาพผู้บริโภค

ในกระบวนการแปรรูปอาหารเชิงอุตสาหกรรม การเปลี่ยนน้ำมันไม่อิ่มตัวเช่นน้ำมันถั่วเหลืองให้กลายเป็นไขมันทรานส์ โดยวิธีไฮโดรเจนเข้าไปในน้ำมันไม่อิ่มตัวในสภาพที่มีสารเร่งปฏิกิริยา เป็นวิธีแปรรูปอาหารที่ให้ผลร้ายต่อสุขภาพของผู้บริโภคมากที่สุด เพราะไขมันทรานส์ที่ได้ซึ่งมีสภาพเป็นของแข็ง เก็บได้นาน และมีรสมัน เป็นไขมันที่ก่อโรคชัดเจนแน่นอน แต่ก็ถูกนำมาผลิตเป็นอาหารสำเร็จรูปอย่างกว้างขวาง เช่น ครีมเทียมใส่กาแฟ เนยเทียมปาดหน้าขนมปัง คูกี้ ขนมกรุบกรอบ ครีวชองค์ โดนัท และเค้ก เป็นต้น

ปัจจุบันนี้ในยุโรปและอเมริกาได้ออกกฎหมายห้ามนำไขมันทรานส์มาทำอาหารสำเร็จรูป แต่ในประเทศกำลังพัฒนารวมทั้งประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายดังกล่าว ซึ่งจะมีผลให้อาหารสำเร็จรูปที่ทำจากไขมันทรานส์ไหลบ่าจากยุโรปและอเมริกามาสู่ประเทศกำลังพัฒนามากยิ่งขึ้นในหลายๆ ปีข้างหน้า

การทำไส้กรอก เบคอน แยม ทำให้เกิดสารก่อมะเร็ง

ในปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2558) องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้ไส้กรอก เบคอน และแฮม หรืออาหารเนื้อสัตว์ที่ผ่านกระบวนการแปรรูป (processed meat) เป็นสารก่อมะเร็งระดับ 1A ซึ่งเป็นระดับเดียวกับบุหรี่ ทั้งนี้เนื่องจากกระบวนการถนอมอาหารดังกล่าวทำให้เกิดสารที่ทราบกลไกการก่อมะเร็งได้แน่นอนขึ้นในอาหารเหล่านั้น

6

ธัญพืชขัดสีทำให้ป่วย ธัญพืชไม่ขัดสีทำให้หายป่วย

กระบวนการขัดสีธัญพืช

วิวัฒนาการทางด้านอาหารทำให้มีการขัดหรือ “สี” ธัญพืชก่อนการบริโภค หากเป็นการสีเพียงครั้งเดียวเพื่อเอาแค่ส่วนของเปลือกออก ส่วนที่เหลือทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นต้นอ่อน และเยื่อหุ้มเมล็ดยังคงอยู่ทั้งหมด 100% ก็เรียกธัญพืชที่สีแบบครั้งเดียวนั้นว่าธัญพืชไม่ขัดสี (whole grain) แต่ถ้าเป็นการสีหลายครั้งซ้ำๆ กันเพื่อขัดเอาส่วนต้นอ่อนและเยื่อหุ้มเมล็ดออกไปจนเหลือแต่ใจกลางที่เป็นแป้ง ก็เรียกว่าธัญพืชแบบขัดสี

ในกรณีของข้าว

ข้าวที่จัดเป็นธัญพืชที่ไม่ขัดสีที่ใช้บริโภคกันอยู่มีสามรูปแบบ คือ

ข้าวกล้อง ซึ่งได้จากการเอาข้าวเปลือกไปเข้าเครื่องสีเพียงรอบ

เดียวเพื่อเอาเฉพาะส่วนเปลือกออกไป แต่ส่วนจมูกข้าวหรือต้นอ่อน และ ส่วนเยื่อหุ้มเมล็ด (รำ) ซึ่งเป็นสีเหลืองเคลือบเนื้อในไว้นั้นยังคงอยู่

ข้าวแดง ซึ่งได้จากการนำข้าวเปลือกสายพันธุ์มันปูหรือพันธุ์สังข์หยดที่เมล็ดในมีสีแดง ไปทำการสีครั้งเดียวเหมือนข้าวกล้อง แต่สีของเมล็ดที่สีแล้วจะออกแดงแกมน้ำตาลเพราะเยื่อหุ้มเมล็ดของข้าวสองพันธุ์นี้มีสีแดงแกมน้ำตาล สีของข้าวนี้อาจเป็นสีอื่นตามสายพันธุ์ของข้าว เช่น ข้าวไรซ์เบอร์รี่มีสีม่วงคล้ำ สีของข้าวที่พิเศษออกไปนี้ไม่เกี่ยวกับการขัดสีครั้งเดียวหรือหลายครั้ง หมายความว่าข้าวไรซ์เบอร์รี่อาจขัดสีครั้งเดียวแบบข้าวกล้อง หรือขัดสีหลายๆ ครั้งแบบข้าวขาวก็ได้ ขึ้นอยู่กับเจตนาของผู้ผลิต

ข้าวซ้อมมือ ซึ่งได้จากการเอาข้าวเปลือกไปใส่ครกตำด้วยกระต๋องหรือสากไม้ (ไม่เข้าเครื่องสี) แล้วเอาข้าวที่ตำแล้วนั้นใส่กระด้งผัด (โยนข้าวขึ้นไปบนอากาศแล้วปล่อยให้ลมพัดเอาส่วนเปลือกหรือเกลบออกไป แล้วเอากะด้งไปรับเอาส่วนเมล็ดที่ตกกลับลงมา) ปัจจุบันนี้แทบไม่มีผู้ผลิตข้าวซ้อมมือจำหน่ายแล้ว เพราะความนิยมบริโภคต่ำ และต้นทุนแรงงานสูงเกินไป

สำหรับ **ข้าวขาว** คือผลจากการนำข้าวกล้องไปสีซ้ำอีกหลายครั้งแบบขัดขาว ทำให้ได้รำละเอียดและข้าวขาวออกมา จัดเป็นธัญพืชชนิดขัดสี

ในกรณีของข้าวโอ๊ต

ข้าวโอ๊ตที่จัดเป็นธัญพืชไม่ขัดสีมีหารูปแบบคือ

ข้าวโอ๊ตทั้งเปลือก (whole oats) เทียบได้กับข้าวเปลือก คนกินไม่ได้ นอกจากจะใช้ทำข้าวโอ๊ตงอก

ข้าวโอ๊ตกลิ้ง (oat groats) คือข้าวโอ๊ตที่สีครั้งเดียวเอาเปลือกออกไป แต่จมูกข้าวโอ๊ตและรำข้าวโอ๊ตซึ่งเคลือบผิวเมล็ดอยู่ใต้เปลือกยังอยู่ บางครั้งข้าวโอ๊ตกลิ้งนี้ถูกนำไปนึ่งก่อนแล้วรีดให้แบนเรียกว่า rolled oats

ข้าวโอ๊ตหัก (steel-cut oats) บางทีเรียกว่า Scotch คือข้าวโอ๊ตกลิ้งที่ถูกหั่นครึ่งเพื่อให้ปรุงให้สุกง่ายขึ้น บางครั้งข้าวโอ๊ตหักนี้ถูกนำไปนึ่งก่อนแล้วรีดให้แบน เรียกว่า quick oats ซึ่งทำให้ใช้เวลาปรุงสั้นกว่า

รำข้าวโอ๊ต (oat bran) เป็นผลได้จากการสีข้าวโอ๊ตแบบขัดขาว เทียบได้กับรำข้าว ซึ่งปกติคนไทยไม่กินรำข้าว แต่ฝรั่งกินรำข้าวโอ๊ต ในแง่โภชนาการจัดเป็นส่วนที่ดีที่สุดของข้าวโอ๊ต เพราะมีโปรตีน วิตามิน เกลือแร่ และใยอาหารสูงที่สุด มีแคลอรีต่ำ

แป้งข้าวโอ๊ต (oat flour) คือแป้งที่ได้จากการบดข้าวโอ๊ตจนเป็นผงแป้ง มีสองแบบคือแป้งที่ทำจากข้าวโอ๊ตกลิ้ง และแป้งที่ทำจากข้าวโอ๊ตแบบขัดขาว

ในกรณีของข้าวสาลี

ข้าวสาลีนิยมบริโภคในรูปของแป้ง เช่น ทำเป็นขนมปัง การแบ่งชนิดของแป้งว่าเป็นชนิดขัดสีหรือไม่ขัดสีก็ใช้หลักเดียวกันธัญพืชอื่นๆ ที่บริโภคเมล็ด กล่าวคือ ถ้าเป็นแป้งที่เกิดจากการเอาเมล็ดที่สีครั้งเดียวเอาแค่ส่วนเปลือกออกที่เหลือยังอยู่ครบหมดก็เรียกว่าเป็นแป้งโฮลวีท ถ้าเป็นแป้งที่ได้จากเมล็ดที่สีแบบขัดขาวหลายครั้งก็เรียกว่าเป็นแป้งขัดขาว

อย่างไรก็ตาม ในการนำแป้งโฮลวีทไปใช้ บางครั้งมีการร่อนหรือคัดแยกเอาแต่ส่วนที่เป็นแป้งละเอียดไปใช้โดยทิ้งส่วนหยาบๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นส่วนประกอบของต้นอ่อนและเยื่อหุ้มเมล็ดออกไปเสีย ก็จะมีผลให้แป้งนั้นมีคุณสมบัติเพียงออกไปทางแป้งขัดขาวแม้ว่าจะมีชื่อเรียกว่าเป็นแป้งโฮลวีทอยู่ก็ตาม ผู้บริโภคจึงต้องหัดมองสีและผิว (texture) ของขนมปังหรือผลผลิตจากแป้งนั้นจึงจะตัดสินได้ว่าแป้งนั้นมีความเป็นแป้งโฮลวีทอย่างแท้จริงสักกี่เปอร์เซ็นต์

ประเทศที่บริโภคธัญพืชมาก ป่วยด้วยโรคเรื้อรังน้อย

ธัญพืช เช่น ข้าว ข้าวโพด ข้าวสาลี เป็นแหล่งพลังงานของคนทั่วโลก ในประเทศที่มีอัตราการป่วยเป็นโรคเบาหวานและโรคหัวใจต่ำ เช่น ประเทศญี่ปุ่น จะมีการบริโภคแคลอรีจากธัญพืชมากถึง 60–80% ของแคลอรีทั้งหมด ขณะที่ประเทศที่มีอัตราการป่วยเป็นโรคเบาหวานและโรคหัวใจสูง เช่น ประเทศสหรัฐฯ มีการบริโภคแคลอรีจากธัญพืชน้อย คือไม่เกิน 20% ของแคลอรีทั้งหมด

การขัดสีธัญพืช ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพตามมา

เมล็ดของธัญพืชมีโครงสร้างหลักเหมือนกันหมดคือมีเปลือก มีรำ (bran) ซึ่งเป็นส่วนของผิวที่อยู่ใต้เปลือก และมีเนื้อในซึ่งเป็นแป้ง ส่วนที่มีความสำคัญทางโภชนาการมากที่สุดของธัญพืชคือส่วนของรำ เพราะเป็นแหล่งของโปรตีน วิตามิน เกลือแร่ และใยอาหารที่ร่างกายต้องการ ส่วนของเนื้อในนั้นมีแต่แป้งขัดขาวซึ่งให้แคลอรี อันเป็นส่วนที่ร่างกายของผู้คนยุคปัจจุบันส่วนใหญ่ได้รับมากเกินไปแล้ว

อุตสาหกรรมอาหารทำให้เกิดการขัดขาว หรือขัดผิวของธัญพืช เพื่อเพิ่มความเข้มข้นของแคลอรี เพิ่มรสชาติ และเพิ่มอายุการเก็บบ่มหนึ่ง ทำให้เกิดข้าวขาว ขนมปังขาว และแป้งขัดขาวซึ่งนำไปสู่อาหารอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น เค้ก คูกี้ โดนัท ครั้วซองค์ ก๋วยเตี๋ยว เส้นหมี่ สปาเก็ตตี้ แต่ผลเสียที่ตามมาคือได้เกิดโรคขาดสารอาหารที่ปกติร่างกายได้รับจากส่วนของรำ เช่น โรคเหน็บชาในยุคแรก และเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจ และโรคเบาหวานในยุคปัจจุบัน งานวิจัยในระยะต่อมา ทำให้พบว่า การบริโภคธัญพืชขัดสีทำให้เป็นโรค แต่การบริโภคธัญพืชไม่ขัดสีทำให้หายจากโรค เช่น

ธัญพืชขัดสีทำให้เป็นเบาหวาน ธัญพืชไม่ขัดสีทำให้หายจากเบาหวาน

การวิเคราะห์ผลวิจัยติดตามสุขภาพแพทย์และพยาบาลของ ฮาร์วาร์ดพบว่า การบริโภคข้าวขาวมาก (สัปดาห์ละ 5 เสิร์ฟวิ่งขึ้นไป) สัมพันธ์กับการเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 มากขึ้น ขณะที่การบริโภคข้าวกล้องมาก (สัปดาห์ละ 2 เสิร์ฟวิ่งขึ้นไป) สัมพันธ์กับการเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 น้อยลง[219]

การทบทวนงานวิจัยที่ทำในยุโรปเพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างการกินธัญพืชชนิดขัดสีและไม่ขัดสีกับการเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าการกินธัญพืชไม่ขัดสีมีผลลดความเสี่ยงการเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ขณะที่การกินธัญพืชขัดสีกลับมีผลเพิ่มความเสี่ยง[220]

ธัญพืชขัดสีทำให้เป็นโรคไขมันแทรกตับ

งานวิจัยกลุ่มคนที่ป่วยโรคตับอักเสบจากไขมันแทรกตับ (NASH) พบว่าการกินธัญพืชขัดสีมีความสัมพันธ์กับการเป็นโรคในรูปแบบที่รุนแรง ขณะที่การกินธัญพืชไม่ขัดสีมีความสัมพันธ์กับการไม่เป็นโรคนี้ หรือเป็นก็เป็นแบบไม่รุนแรง[221]

ธัญพืชไม่ขัดสี ช่วยให้หายจากโรคหัวใจ

การทบทวนงานวิจัยแบบติดตามดูกลุ่มคน (cohort) ขนาดใหญ่ พบว่าการกินธัญพืชไม่ขัดสี (whole grains) เป็นประจำมีความสัมพันธ์กับการเป็นโรคหัวใจขาดเลือดน้อยลง[222]

ธัญพืชไม่ขัดสี ทำให้ตัวชี้วัดสุขภาพทุกตัวดีขึ้น

งานวิจัยสุ่มตัวอย่างแบ่งคนอ้วนที่ไม่ออกกำลังกายและไม่ชอบกินผักผลไม้ออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้เปลี่ยนแบ่งชนิดขัดสีในอาหารเป็นแบ่งชนิดไม่ขัดสี นาน 8 สัปดาห์ แล้วตรวจเลือดและอุจจาระ พบว่ากลุ่มที่เปลี่ยนแบ่งขัดสีเป็นไม่ขัดสีมีสารต้านอนุมูลอิสระเพิ่มขึ้น ตัวชี้วัดการอักเสบในร่างกายลดลง และมีผลเปลี่ยนชนิดแบคทีเรียในอุจจาระไปในทิศทางมีแบคทีเรียแลคโตบาซิลลัสซึ่งเป็นตัวดีเพิ่มขึ้น และมีแบคทีเรียคลอสตริเดียมซึ่งเป็นตัวร้ายลดลง[223]

7

เครื่องดื่ม น้ำเปล่า ชา และกาแฟ

1. น้ำเปล่า

น้ำเป็นทั้งวัตถุดิบในการผลิตพลังงานของเซลล์ และเป็นส่วนประกอบสำคัญของเซลล์ทุกเซลล์ในร่างกาย ร่างกายไม่สามารถดำรงอยู่ได้โดยไม่มีน้ำเพียงพอ การขาดน้ำนอกจากจะทำให้การทำงานของเซลล์ทุกเซลล์ผิดปกติและเกิดความเสียหายต่ออวัยวะหลัก เช่น ไต หัวใจ สมอแล้ว ยังอาจนำไปสู่ภาวะเลือดข้นหนืดและการตายกะทันหันจากลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดหรือภาวะช็อกจากการขาดน้ำ ดังนั้น น้ำจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการมีชีวิตเป็นลำดับที่สองรองลงมาจากอากาศที่เราหายใจ

เป็นที่น่าแปลกใจที่วงการแพทย์ไม่ได้ทำวิจัยถึงปริมาณน้ำที่เพียงพอสำหรับร่างกายไว้เลย คำแนะนำที่ใช้สอนกันอยู่ทั่วไปว่าควรดื่มน้ำให้ได้วันละอย่างน้อย 8 แก้วของแก้วขนาด 8 ออนซ์ (รวม 240 ซีซี.) หรือที่เรียกกันว่าคำแนะนำ 8x8 นั้น เมื่อสืบสาวลงไปถึงต้นตอกลับเป็นเพียงการคาด

เดาเอาของคนเพียงคนเดียวโดยไม่มีหลักฐานวิจัยใดๆ รองรับเลย[224]

งานวิจัยที่น่าจะพอเรียกได้ว่าเป็นหลักฐานบ่งชี้ปริมาณน้ำที่ควรดื่มต่อวันที่ดีที่สุดคือการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำดื่มและความเสี่ยงการเกิดจุดจบที่เลวร้ายของโรคหัวใจหลอดเลือด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยสุขภาพแอดเวนติส (Adventist Health Study) โดยศึกษาการดื่มน้ำและของเหลวทุกชนิดของชาย 8,280 คน หญิง 12,017 คน อายุ 38-100 ปี ที่ไม่ได้ป่วยเป็นโรคอะไรและที่ส่วนใหญ่ดื่มแต่น้ำและน้ำผลไม้ ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ใช้เวลาติดตามดูนาน 6 ปี ในช่วงเวลาดังกล่าวมีคนเกิดจุดจบที่เลวร้ายทางด้านหัวใจขึ้น 246 ครั้ง และพบว่าเมื่อยึดเอาคนที่ดื่มน้ำวันละไม่เกิน 2 แก้ว (ดื่มน้อย) เป็นเกณฑ์ พบว่าผู้ที่ดื่มน้ำวันละ 3-4 แก้ว (ดื่มน้ำปานกลาง) มีความเสี่ยงเกิดเรื่องร้ายทางหัวใจหลอดเลือดน้อยกว่าผู้ที่ดื่มน้อย 35% และผู้ที่ดื่มน้ำวันละ 5 แก้วขึ้นไป (ดื่มน้ำมาก) มีความเสี่ยงเกิดเรื่องร้ายทางหัวใจหลอดเลือดน้อยกว่าผู้ที่ดื่มน้อย 54% คือสรุปว่ายิ่งดื่มน้ำมากยิ่งมีความเสี่ยงตายลดลง ความสัมพันธ์ระหว่างการดื่มน้ำน้อยกับการมีความเสี่ยงตายมากนี้คงอยู่แม้จะได้แยกเอาผู้มีปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและปัจจัยกวนอื่นๆ เช่น การดื่มของเหลวอื่นเสริม การออกกำลังกาย ความอ้วน ความผอม ออกไปแล้วก็ตาม

ในทางกลับกัน งานวิจัยนี้พบว่ายิ่งดื่มของเหลวอื่นที่ไม่ใช่น้ำมาก (ส่วนใหญ่เป็นน้ำผลไม้คั้นแบบทั้งกาก) ยิ่งมีความเสี่ยงการเกิดจุดจบที่เลวร้ายทางหัวใจมากขึ้น

จากงานวิจัยนี้ สามารถให้คำแนะนำแบบมีหลักฐานสนับสนุนได้ว่าคนทั่วไปควรดื่มน้ำมากๆ อย่างน้อยวันละ 5 แก้วขึ้นไป และไม่ควรดื่ม

ของเหลวอื่น เช่น น้ำผลไม้ น้ำคั้นแบบทั้งกากปริมาณมากเกินไป

นอกจากปริมาณแล้ว ผู้บริโภคควรคำนึงถึงคุณภาพด้วย ในเชิงหลักฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์แล้วถือว่าน้ำก๊อกหรือน้ำประปาซึ่งมีการไหลอยู่ตลอดเวลา เป็นน้ำที่มีการปนเปื้อนแบคทีเรียน้อยที่สุด แต่ผู้บริโภคส่วนใหญ่จะนิยมน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติกโดยเข้าใจว่าสะอาดกว่าน้ำประปา ซึ่งความจริงมิได้เป็นเช่นนั้นเสมอไป งานวิจัยคุณภาพน้ำดื่มบรรจุขวดในตลาดเมืองฮิวสตัน (สหรัฐฯ) จำนวน 35 ยี่ห้อ ทั้งน้ำแร่ น้ำกรอง น้ำอัดก๊าซ พบว่ามี 4 ยี่ห้อที่มีแบคทีเรียปนเปื้อนสูงกว่าน้ำประปา[225]

2. ชา

ชากับการป้องกันมะเร็ง

ชาเป็นใบพืชที่มีสารต้านอนุมูลอิสระหลายชนิด ทั้งชาเขียวและชาขาวต่างผลิตจากพืชชนิดเดียวกันและมีปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระมากพอๆ กัน แต่ชาขาวจะมีสารต้านอนุมูลอิสระมากขึ้นถ้าใส่มะนาวลงไปด้วย งานวิจัยในห้องทดลองพบว่าชาสามารถยับยั้งการเติบโตของเนื้องอกหลายชนิดรวมทั้งเซลล์มะเร็งได้ หลักฐานว่าชายับยั้งการเติบโตของเนื้องอกได้นี้มีหลักฐานถึงระดับการวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบในคนที่พิสูจน์ได้ว่าชาเขียว (polyphenol E) สามารถใช้ทาหูดหงอนไก่แล้วมีผลป้องกันการกลับเป็นหูดหงอนไก่ได้ดีกว่าชาหลอก[226]

ชากับการมีอายุยืน

งานวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างการดื่มชาเขียวกับอัตราการตายจากทุกสาเหตุในคนญี่ปุ่นอายุ 40–69 ปี จำนวน 90,914 คนติดตามดูนาน 18.7 ปี

มีคนตาย 12,874 คน เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่ายิ่งดื่มชาเขียวเป็นจำนวนถ้วยต่อวันมากยิ่งมีอัตราตายต่ำกว่าผู้ดื่มชาเขียวน้อยหรือไม่ดื่ม โดยสัมพันธ์กับการลดความตายด้วยโรคหัวใจหลอดเลือดมากที่สุด[227]

ชากับการป้องกันเบาหวาน

งานวิจัยเมตาอะนาไลซิส 12 รายการเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการดื่มชากับความเสี่ยงการเป็นเบาหวานพบว่า การดื่มชาวันละ 3 แก้วขึ้นไปสัมพันธ์กับการลดความเสี่ยงของเบาหวานชนิดที่ 2[228]

ชากับการลดความดันเลือดและสคอเลสเตอรอล

การทบทวนงานวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบครอบคลุมกลุ่มตัวอย่าง 1,536 คน พบว่าชาเขียวลดความดันเลือดได้เล็กน้อย (1.94 มม.ปรอท) ลดโคเลสเตอรอลรวมและ LDL ในเลือดได้ปานกลาง (8%)[229]

ชากับการมีฟันแข็งแรง

งานวิจัยแบบตัดขวางเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการดื่มชากับการเกิดฟันหลุดร่วงในคนญี่ปุ่นอายุ 40-64 ปีจำนวน 25,078 คนพบว่าการดื่มชาวันละ 1 แก้วขึ้นไปมีความสัมพันธ์กับการลดความเสี่ยงเกิดฟันหลุดร่วงลงได้[230]

ชากับการลดความเสี่ยงโรคพาร์คินสัน

งานวิจัยเมตาอะนาไลซิสผู้ป่วยพาร์คินสัน 2,215 คน เทียบกับคนทั่วไป 145,578 คน พบว่ายิ่งดื่มชามากยิ่งมีโอกาสเป็นพาร์คินสันน้อย [231]

ความเข้าใจผิดว่าชาและกาแฟทำให้กระดูกหักง่าย

การดื่มชาหรือกาแฟไม่ได้เพิ่มอุบัติการณ์กระดูกหัก ทั้งนี้การทบทวนงานวิจัยทั้งหมดที่ทำมาก่อนปี 2013 เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดกระดูกหัก (จากกระดูกพรุน) กับการดื่มชาหรือกาแฟ ซึ่งครอบคลุมประชากร 195,992 คน ในจำนวนนี้เกิดกระดูกสะโพกหัก 9,958 คน พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดกระดูกหักกับการดื่มชาหรือกาแฟเลย[232]

3. กาแฟ

ความเข้าใจผิดว่ากาแฟทำให้ร่างกายสูญเสียน้ำ

งานวิจัยให้นักดื่มกาแฟจำนวน 50 คน ที่ดื่มเป็นประจำวันละ 3-6 แก้ว ให้ทำการทดลองสองครั้งแยกกัน แต่แต่ละครั้งทดลองนานสามวัน ครั้งแรกให้ดื่มกาแฟ 200 ซีซี. สี่ครั้งต่อวัน (มีคาเฟอีน 4 มก./กก.) ครั้งที่สองให้ดื่มน้ำเปล่า 200 ซีซี. สี่ครั้งต่อวัน โดยทั้งสองครั้งมีการควบคุมอาหาร น้ำดื่ม และกิจกรรมอื่นๆ ให้เท่ากันอย่างเข้มงวด แล้วตรวจวัดปริมาณน้ำทั้งหมดในร่างกาย (TBW) วัตมวลกาย (BM) ความเข้มข้นของปัสสาวะ ความเข้มข้นของปริมาตรเม็ดเลือด ความเข้มข้นของน้ำเลือด ปริมาณปัสสาวะใน 24 ชั่วโมง และดัชนีวัดการขาดน้ำต่างๆ พบว่าการดื่มหรือไม่ดื่มกาแฟในสภาพที่ร่างกายได้รับน้ำจากการดื่มน้ำและอาหารเท่ากันไม่มีผลให้ร่างกายขาดน้ำแต่อย่างใด[233]

ความเข้าใจผิดว่ากาแฟทำให้เป็นโรคความดันเลือดสูง

เป็นความจริงที่ว่าเมื่อดื่มกาแฟแล้วไปวัดความดันเลือดทันที

ความดันเลือดจะสูงขึ้นประเดี๋ยวประด๋าวแล้วมันก็ลง แต่ไม่เป็นความจริง ที่ว่าตีหมาแพะเป็นประจำแล้วจะทำให้เป็นโรคความดันเลือดสูง ทุกวันนี้ แพทย์บางท่านก็ยังแนะนำให้คนเป็นความดันเลือดสูงเลิกตีหมาแพะด้วยความเข้าใจผิดว่ากาแพะมีความสัมพันธ์กับการเป็นความดันเลือดสูง ความเชื่อเช่นนั้นเคยมีอยู่ในหมู่แพทย์ทั่วโลกจนเมื่อฮาร์วาร์ดได้ตีพิมพ์งานวิจัยขนาดใหญ่ไว้ในวารสารสมาคมแพทยอเมริกัน (JAMA)[234] งานวิจัยนี้เป็นการตามดูผู้หญิงจำนวนถึงหนึ่งแสนห้าหมื่นกว่าคน โดยติดตามนานถึง 12 ปี ในประเด็นปริมาณกาแพะที่ดื่มต่อวันกับการเป็นความดันเลือดสูง แล้วก็มิข้อสรุปออกมาแน่ชัดว่า ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างการดื่มหรือไม่ตีหมาแพะกับการเป็นหรือไม่เป็นความดันเลือดสูงแต่อย่างใด

ความเข้าใจผิดว่ากาแพะทำให้เป็นโรคกระเพาะและกรดไหลย้อน

งานวิจัยกลุ่มคนสุขภาพดี 9,517 คนที่ญี่ปุ่น เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการดื่มกาแพะกับการเป็นโรคที่สัมพันธ์กับการหลั่งกรดในกระเพาะอาหารมากเกินไป คือ

- (1) โรคกรดไหลย้อนแบบไม่มีหลอดอาหารอักเสบ (NERD)
- (2) โรคแผลในกระเพาะอาหาร (GU)
- (3) โรคแผลในลำไส้ส่วนต้น (DU)
- (4) โรคหลอดอาหารอักเสบจากกรดไหลย้อน (RE)

โดยทำวิจัยควบคู่กับการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเมตาอะนาไลซิสในผู้ดื่มกาแพะ 5,451 คนและผู้ไม่ดื่มกาแพะ 2,562 คน พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างการดื่มกาแพะกับการเป็นโรคใดโรคหนึ่งทั้งสี่โรคข้างต้น[235]

กาแฟทำให้การทำงานของสมองระยะสั้นดีขึ้น

งานวิจัยพบว่ากาแฟทำให้การทำงานของสมองระยะสั้นดีขึ้น ทั้งความเร็วในการสนองตอบ ความเร็วในการตัดสินใจเลือก การย้อนระลึก ความจำชั่วคราวด้วยวาจา การใช้จินตนาการวิเคราะห์แก้ปัญหาเชิงสามมิติ (visuo-spatial reasoning) งานวิจัยต่างๆ ล้วนให้ผลตรงกันว่ากาแฟทำให้สมองทำงานเหล่านี้อดีขึ้นทุกประเด็น ผลอันนี้พบได้แม้ในคนอายุมาก งานวิจัยในหญิงอายุ 80 ปีพบว่ากลุ่มที่ดื่มกาแฟมากกว่ามีการทำงานของสมองในประเด็นเหล่านี้อดีกว่ากลุ่มที่ไม่ดื่มหรือดื่มน้อยกว่า[236]

กาแฟกับการป้องกันสมองเสื่อม

ความสามารถของกาแฟในการช่วยป้องกันสมองเสื่อมนี้มีนิมิตหลักฐานสนับสนุนสองชั้น ซึ่งบังเอิญเป็นหลักฐานระดับกลางไม่ใช่หลักฐานระดับสูง กล่าวคือ

ชั้นที่ 1 เป็นการวิจัยแบบเทียบคู่ (matched case-control study) โดยเอาผู้ป่วยสมองเสื่อมมา 54 คน แล้วไปเอาคนธรรมดาที่มีอายุและลักษณะอื่นๆ คล้ายๆ กันแต่ไม่ได้เป็นสมองเสื่อมมา 54 คน แล้วตรวจสอบย้อนหลังถึงปริมาณกาแฟที่ดื่มใน 20 ปีที่ผ่านมา พบว่ากลุ่มที่เป็นสมองเสื่อมดื่มกาแฟที่มีคาเฟอีนเฉลี่ย 73.9 มก.ต่อวัน (เทียบเท่ากับกาแฟประมาณครึ่งแก้ว) ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้เป็นสมองเสื่อมดื่มกาแฟที่มีคาเฟอีนเฉลี่ย 198.7 มก.ต่อวัน (เทียบได้กับกาแฟประมาณหนึ่งแก้วครึ่ง) ข้อมูลนี้บ่งบอกว่าคนชอบดื่มกาแฟเป็นสมองเสื่อมน้อยกว่าคนไม่ชอบดื่มกาแฟ[6]

ขั้นที่ 2 เป็นงานวิจัยที่แคนาดาทำแบบติดตามกลุ่มคนไปข้างหน้า (prospective cohort study) โดยเอาคนอายุ 65 ปีขึ้นไปที่สมองยังดีๆ อยู่ยังไม่เสื่อมมาหกพันกว่าคน เอามาตรวจสอบปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่อาจเป็นสาเหตุหรืออาจจะเป็นตัวช่วยป้องกันสมองเสื่อมแล้วบันทึกไว้ หลังจากนั้นอีก 5 ปีจึงตามไปดูคนกลุ่มนี้อีกครั้ง ซึ่งพบว่าเหลืออยู่ 3,894 คน ในจำนวนนี้กลายเป็นสมองเสื่อมไป 194 คน เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ แล้วสรุปได้ว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเป็นสมองเสื่อมคือ การมีอายุมาก มีการศึกษาต่ำ และมียีนสมองเสื่อม (ApoE-ε4) ส่วนปัจจัยที่สัมพันธ์กับการที่สมองไม่เสื่อมมีสามปัจจัย คือ การออกกำลังกายสม่ำเสมอ การดื่มกาแฟ และการใช้ยาแก้ปวดลดการอักเสบ (NSAID) [363]

กาแฟกับการลดความเสี่ยงเบาหวาน

หลักฐานจากงานวิจัยติดตามพยาบาลสีหมื่นกว่าคนของฮาร์วาร์ด นาน 12 ปี พบว่าพยาบาลที่ดื่มกาแฟมาก เป็นเบาหวานน้อยกว่าพยาบาลที่ไม่ดื่มกาแฟหรือดื่มน้อย[237]

กาแฟกับการลดความเสี่ยงโรคพาร์กินสัน

งานวิจัยเปรียบเทียบพบว่าคนดื่มกาแฟมาก (เกินวันละสามแก้ว ครั้ง) เป็นโรคพาร์กินสันน้อยกว่าคนไม่ดื่มกาแฟ[238]

งานวิจัยแบบติดตามดูกลุ่มคนใน CPS II cohort ซึ่งต่อมามีชายเป็นพาร์กินสัน 197 คน หญิง 120 คน พบว่าคนที่ยังดื่มกาแฟมาก ยังมีโอกาสเป็นพาร์กินสันน้อย[239]

งานวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบ ให้ผู้ป่วยพาร์กินสัน กินยาเม็ดคาเฟอีนวันละ 100 มก. วันละสองครั้ง เทียบกับยาหลอก นาน 6 สัปดาห์ พบว่าคาเฟอีนไม่ลดอาการง่วงเหงาหาวนอนตอนกลางวันลง แต่อย่างไร แต่ทำให้การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อแบบจงใจในผู้ป่วยพาร์กินสันดีขึ้น[240]

คนดื่มกาแฟอายุยืนกว่าคนไม่ดื่ม

การติดตามดูกลุ่มคนสูงอายุในงานวิจัย NIH-AARP จำนวนราวสี่แสนคนนาน 14 ปี เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการดื่มกาแฟกับอัตราการตาย พบว่าคนยังดื่มกาแฟมากยิ่งขึ้นมีอัตราการตายรวมต่ำกว่าคนดื่มกาแฟน้อยหรือไม่ดื่ม ความสัมพันธ์นี้มีอยู่ในช่วงการดื่มกาแฟวันละ 0-6 แก้ว[241]

ข้อดีอื่นๆ ของกาแฟ

1. กาแฟลดโอกาสเป็นนิ่วในถุงน้ำดี [242]
2. คนดื่มกาแฟเป็นเกาต์น้อยกว่าคนที่ไม่ดื่ม
3. กาแฟกระตุ้นลำไส้ใหญ่ ทำให้ขับถ่ายอุจจาระสะดวก
4. คนดื่มกาแฟเป็นมะเร็งในปาก หลอดอาหาร ลำคอ เต้านม เยื่อบุโพรงมดลูก ตับ และต่อมลูกหมาก น้อยกว่าคนที่ไม่ดื่ม

ข้อเสียของกาแฟ

1. กาแฟทำให้ติด
2. กาแฟทำให้ง่วงนอนไม่หลับในบางคน แต่ก็ทำให้เป็นโรคหลับมากเกินไปในบางคน
3. กาแฟทำให้กระวนกระวาย โกรธง่าย ในบางคน
4. กาแฟรบกวนการดูดซึมเหล็ก และเพิ่มโอกาสเป็นโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กถ้าดื่มกาแฟติดกับมื้ออาหาร
5. กาแฟมีสารเพิ่มโคเลสเตอรอล (LDL) ในเลือด แต่สารนั้นจะถูกกรองทิ้งออกไปก่อนหากทำกาแฟด้วยวิธีใช้กระดาษกรอง
6. กาแฟทำให้งู๊งที่ตั้งครรภ์เพิ่มความเสี่ยงทารกตายระหว่างคลอด
7. การดื่มกาแฟร่วมกับกัญชาแก้ปวดพาราเซตามอลเพิ่มความเสี่ยงต่อดับมากขึ้น

ข้อสรุปสำหรับบทนี้คือ น้ำเปล่าเป็นเครื่องดื่มที่ดีที่สุด ชาและกาแฟเป็นเครื่องดื่มที่มีผลดีต่อสุขภาพมากกว่าผลเสีย และถือเป็นเครื่องดื่มที่ตรงลงมาจากน้ำเปล่า

8

การออกกำลังกาย

ผลวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายรักษายัลไซเมอร์และทำให้สมองโตขึ้น

งานวิจัยซึ่งแบ่งเป็นสองเฟส เฟสแรกทำการประเมินการเพิ่มขนาดสมองของหนูที่ออกกำลังกายด้วย MRI เปรียบเทียบกับหนูที่ไม่ออกกำลังกาย พบว่าหนูที่ออกกำลังกายมีสมองส่วนฮิปโปแคมปัส โดยเฉพาะส่วนเดนทอลไจรัสโตขึ้น และเมื่อนำสมองหนูส่วนนั้นมาตรวจเปรียบเทียบ พบว่ามีการสร้างเซลล์สมอง (neurogenesis) มากขึ้น

เฟสที่สองเป็นการประเมินการเพิ่มขนาดของสมองในคนก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วย MRI พบว่าการออกกำลังกายทำให้สมองส่วนฮิปโปแคมปัสและเดนทอลไจรัสซึ่งเป็นส่วนเกี่ยวกับความจำและเรียนรู้ ปัญญาโตขึ้นเช่นเดียวกันในหนู[243]

อีกงานวิจัยหนึ่งตรวจประเมินสมองส่วนฮิปโปแคมปัสซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวกับความจำในผู้ป่วยอัลไซเมอร์ก่อนและหลังการรักษาด้วยการให้ออกกำลังกายแบบแอโรบิก พบว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิกทำให้ขนาดสมองส่วนฮิปโปแคมปัสใหญ่ขึ้นและความจำดีขึ้น[244]

อีกงานวิจัยหนึ่ง สุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบรักษาอัลไซเมอร์ระดับไม่มากด้วยการให้ออกกำลังกายแบบแอโรบิกพบว่าทำให้โรคดีขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มไม่ได้ออกกำลังกายแบบแอโรบิก[245]

การออกกำลังกายถึงระดับหนักพอควรช่วยเสริมภูมิคุ้มกันโรคและอายุยืน

งานวิจัยกลุ่มหญิงชราที่ไม่ได้ออกกำลังกาย ให้ออกกำลังกายด้วยการเดินเบาๆ ให้อัตราการเต้นหัวใจใกล้เคียงปกติ ออกครั้งละ 30 นาที สัปดาห์ละ 5 ครั้ง นาน 12 สัปดาห์ เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ออกกำลังกายถึงระดับหนักพอควร (หอบเหนื่อยจนร้องเพลงไม่ได้) อัตราเต้นของหัวใจสูงถึงระดับ 60% ของอัตราเต้นสูงสุด พบว่าทั้งสองกลุ่มมีความฟิตที่วัดด้วยอัตราใช้ออกซิเจนสูงสุด ($VO_2\max$) ดีขึ้น แต่เฉพาะกลุ่มออกกำลังกายถึงระดับหนักพอควรมีการทำงานของเซลล์ภูมิคุ้มกันโรค (NK และ T cell) ดีขึ้น[246]

อีกงานวิจัยหนึ่งเป็นการทบทวนงานวิจัยที่ครอบคลุมกลุ่มคน 977,925 คน พบว่าการออกกำลังกายให้ถึงระดับหนักพอควร (หอบจนร้องเพลงไม่ได้) นานสองชั่วโมงครั้งต่อสัปดาห์ลดอัตราตายจากทุกสาเหตุลงได้ 19% และถ้าออกกำลังกายระดับหนักพอควรสัปดาห์ละ 7 ชั่วโมงจะลดอัตราตายลงได้ 24% โดยที่การออกกำลังกายระดับเดินเบาๆ มีผลลดอัตราตายน้อยมาก[247]

การออกกำลังกายป้องกันและรักษามะเร็ง

การทบทวนงานวิจัยการออกกำลังกายในหญิงหมดประจำเดือน 21 งานวิจัยพบว่า การออกกำลังกายมีความสัมพันธ์กับการลดอุบัติการณ์การเกิดมะเร็งเต้านม[248]

อีกงานวิจัยหนึ่ง ในหญิงเป็นมะเร็งเต้านม 1,490 คน ให้กินอาหารและออกกำลังกายนานสองปี พบว่าหากผู้เป็นมะเร็งกินพืชเป็นหลักให้ได้ผักผลไม้ห่าเสิร์ฟวันขึ้นไป ควบคู่กับการออกกำลังกายเทียบได้กับเดินวันละ 30 นาทีสัปดาห์ละ 6 วัน และรักษาน้ำหนักไม่ให้อ้วนหรือพอมเกินระดับดัชนีมวลกายปกติ จะมีผลลดอัตราตายลงเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้กินพืชเป็นหลักและไม่ได้ออกกำลังกายและไม่ได้รักษาน้ำหนัก[90]

การออกกำลังกายลดโรคหลอดเลือดหัวใจ

งานวิจัยเชิงสรีรวิทยาพบว่าการนั่งนานเป็นเหตุให้ป่วยด้วยโรคหลอดเลือดแดงแข็งและหัวใจขาดเลือดมากขึ้น เกิดการคั่งต่ออินซูลินมากขึ้น ทำให้การเผาผลาญอาหารลดลง และการทำงานของเยื่อหลอดเลือด (endothelium) เสื่อมลง การนั่งทำให้กล้ามเนื้อขาลดการทำงาน เลือดไปเลี้ยงขาลดลงแต่ไปกองอยู่ที่ท้องแทน ทำให้เลือดไหลเวียนน้อย แรงเสียดทานระหว่างเลือดกับเยื่อหลอดเลือด (shear stress – SS) ต่ำลง ซึ่ง SS เป็นปัจจัยกระตุ้นให้เยื่อหลอดเลือดทำงานผลิตไนตริกออกไซด์เพื่อให้หลอดเลือดขยายตัวจึงทำได้น้อยลง หลอดเลือดหดเกร็ง ความดันเลือดเพิ่มขึ้น และมีโอกาสเป็นโรคหัวใจหลอดเลือดสูงตามมา[249]

การออกกำลังกายมีสามแบบ

เพื่อความง่ายในการศึกษา อาจแบ่งการออกกำลังกายออกได้เป็นสามแบบ คือ

1. การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (aerobic) บางครั้งก็เรียกว่าแบบเอนดูรานซ์ (endurance) หมายถึง การออกกำลังกายแบบทำต่อเนื่องกันไป เช่น เดินเร็ว วิ่งจ็อกกิ้ง ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ เล่นกีฬา

2. การออกกำลังกายแบบฝึกกล้ามเนื้อ (strength training) หรือการเล่นกล้าม หมายถึง การฝึกให้กล้ามเนื้อที่ละมัดหรือทีละกลุ่มได้ออกแรงซ้ำๆ จนล้าหรือหมดแรง เพื่อให้กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้นกว่าเดิม มีมวลกล้ามเนื้อโตขึ้นมากกว่าเดิม

3. การออกกำลังกายแบบเสริมการทรงตัว (balance) หมายถึง การออกกำลังกายเพื่อฝึกการประสานอวัยวะเกี่ยวกับการทรงตัวห้ากลุ่ม คือ (1) สายตา (2) อวัยวะทรงตัวในหู (3) สมทรงหรือสติ (4) กล้ามเนื้อ (5) กระดูกและข้อ โดยวิธีฝึกเช่นการเดินบนไม้แผ่นเดียว การยืนขาเดียว การเลี้ยงไม้กระบองที่ตั้งอยู่บนฝ่ามือ การเดินรำ เป็นต้น

มาตรฐานการออกกำลังกาย

วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬามิชิแกน (ACSM) และสมาคมแพทย์โรคหัวใจอเมริกัน (AHA) ได้กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำของการออกกำลังกายเพื่อให้มีสุขภาพดีสำหรับคนทั่วไปไว้ดังนี้

1. ควรออกกำลังกายแบบต่อเนื่องหรือแบบแอโรบิก ให้ได้ถึงระดับหนักพอควร (moderate) ซึ่งทราบจากการที่เหนื่อยหอบจนร้องเพลงไม่ได้ แต่ยังพอพูดได้ อย่างน้อยวันละ 30 นาที สัปดาห์ละอย่างน้อย 5 วัน หรือ ออกกำลังกายระดับหนักมาก (vigorous) ซึ่งหมายถึงเหนื่อยจนพูดไม่ได้ วันละอย่างน้อย 20 นาที สัปดาห์ละ อย่างน้อย 3 วัน

2. ควรออกกำลังกายแบบต่อเนื่องในข้อ 1 ควบคู่กับการออกกำลังกายแบบฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (strength training) อีกสัปดาห์ละ 2 วันที่ไม่ต่อเนื่องกัน โดยแต่ละวันให้ออก 8-10 ท่า แต่ละท่าให้ทำซ้ำ 8-12 ครั้ง แต่ละท่าต้องมีการใช้กล้ามเนื้อกลุ่มเป้าหมายด้วยน้ำหนักต้านสูงสุดเท่าที่จะทำซ้ำได้อย่างมากประมาณ 10 ครั้งก็แล้ว ตัวอย่างของการออกกำลังกายแบบสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เช่น การยกน้ำหนัก การขึ้นลงบันได การทำกายบริหาร เช่น sit up วิดพื้น เป็นต้น

3. การออกกำลังกายแบบต่อเนื่องหรือแอโรบิก อาจทำเป็นช่วงสั้น (short bouts) ครั้งละไม่ต่ำกว่า 10 นาที หลายๆ ครั้ง แล้วนับรวมกันได้ แต่ทุกครั้งต้องได้ระดับหนักพอควร (ร้องเพลงไม่ได้)

4. เนื่องจากการออกกำลังกายยิ่งทำมากยิ่งได้ประโยชน์ (dose-response relation) ผู้ที่หวังให้ร่างกายมีความฟิต ลดความเสี่ยงของโรคเรื้อรัง หรือป้องกันการเพิ่มน้ำหนัก ควรออกกำลังกายให้มากกว่าปริมาณพื้นฐานที่แนะนำไว้

5. ผู้สูงอายุควรเพิ่มการออกกำลังกายแบบเสริมสร้างการทรงตัว สัปดาห์ละอย่างน้อยสองครั้ง ครั้งละอย่างน้อย 10 นาที และควรวางแผน

กิจกรรมประจำวันที่เหมาะสมให้มีการขยับเขยื้อนเคลื่อนไหวมากพอ และครบชนิดของการออกกำลังกายที่ต้องการ โดยหากเป็นผู้สูงอายุที่ไม่แอคทีฟอยู่ก่อน แผนควรกำหนดให้ค่อยๆ เพิ่มการออกกำลังกายเป็นแบบขั้นบันไดโดยอาจใช้เวลาหลายเดือน และผู้สูงอายุควรได้รับการกระตุ้นให้สังเกตและประเมินตนเองขณะออกกำลังกายเป็นนิสัย

คำสำคัญสำหรับแอโรบิก

อนึ่ง ในส่วนของการออกกำลังกายแบบต่อเนื่องหรือแอโรบิก มีคำสำคัญอยู่สามคำ คือ

- (1) **ความหนัก** ต้องให้ได้ระดับหนักพอควร (moderate intensity) ซึ่งนิยามว่าต้องเหนื่อยจนร้องเพลงไม่ได้ พูดง่ายๆ ว่าต้องได้ระดับหอบแฮ่กๆ จึงจะเรียกว่าหนักพอควร
- (2) **ความต่อเนื่อง** ต้องให้ต่อเนื่องไปถึง 30 นาที (หรืออย่างน้อย 10 นาทีถ้าเป็นแบบ short bout) หมายความว่าได้ระดับหนักพอควรก่อนนะแล้วจึงค่อยเริ่มนับ นับแล้วให้หนักพอควรต่อเนื่องไปจนครบ 30 นาที
- (3) **ความสม่ำเสมอ** ต้องได้สัปดาห์ละ 5 วันเป็นอย่างน้อย

หลักการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

การออกกำลังกายแบบฝึกกล้ามเนื้อ (strength training) หรือการเล่นกล้าม คือชนิดของการออกกำลังกายที่มุ่งเพิ่มมวลกล้ามเนื้อและเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อกลุ่มต่างๆ ของร่างกาย โดยวิธีให้กล้ามเนื้อได้ออกแรงไปที่ละกลุ่มด้วยท่าออกกำลังกายแบบต่างๆ ซึ่งแต่ละท่าใช้ฝึกกล้ามเนื้อแต่ละกลุ่ม แต่ละท่าจะใช้วิธีทำซ้ำๆ หลายๆ ครั้ง โดยอาจมีหรือไม่

มีอุปกรณ์ช่วยต่างๆ เช่น สปริงยัด คัมเบล ก็ได้

แตกต่างจากการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (aerobic exercise) ที่มุ่งให้กล้ามเนื้อทั่วร่างกายได้ออกแรงพร้อมๆ กันแบบต่อเนื่องกันไปเพื่อเพิ่มสมรรถนะของระบบหัวใจหลอดเลือด เช่น การวิ่งจ็อกกิ้ง การเดินเร็ว ว่ายน้ำ ปั่นจักรยาน หรือการเล่นกีฬาต่างๆ เป็นต้น

ประโยชน์ของการฝึกกล้ามเนื้อ

1. ลดพุง ลดไขมัน เนื่องจากมวลกล้ามเนื้อที่เพิ่มขึ้นจะทำหน้าที่เป็นโรงงานเผาผลาญอาหาร อันได้แก่น้ำตาลและไขมันที่สะสมไว้ในร่างกาย ให้กลายเป็นพลังงาน

2. ป้องกันและรักษากระดูกพรุน เพราะการเล่นกล้ามเนื้อกระทำได้กระตุ้นให้ร่างกายเพิ่มมวลกระดูก

3. ป้องกันและรักษาโรคเบาหวาน งานวิจัยพบว่าการออกกำลังกายแบบฝึกกล้ามเนื้อ ป้องกันคนที่อยู่ในภาวะเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวาน (prediabetes) ไม่ให้เป็นเบาหวานได้ดีกว่าการใช้ยาเบาหวาน

4. เพิ่มการทรงตัวที่ดี ป้องกันและลดความเสี่ยงของการลื่นตก หกล้มและการบาดเจ็บ ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ของผู้สูงอายุ

5. ลดการปวดข้อ การศึกษาเปรียบเทียบพบว่าคนเป็นโรคข้ออักเสบที่เล่นกล้าม มีอาการปวดข้อน้อยกว่าคนที่ไม่เล่นกล้าม เพราะกล้ามเนื้อที่แข็งแรงช่วยรับแรงแทนข้อได้ดี

6. ทำให้ร่างกายแข็งแรงและใช้ชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ การฝึกกล้ามเนื้อเป็นการแก้ไขความอ่อนแอของร่างกายที่เกิดจากการหดลีบของกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ ทำให้แม้จะอายุมากแต่ก็สามารถทำงานหนักเดินทางท่องเที่ยว หรือทำกิจกรรมเพิ่มคุณภาพชีวิต เช่น เล่นสกี ปีนเขาได้ดีเหมือนคนอายุน้อย

7. ทำให้มีบุคลิกดี รูปร่างดี การฝึกกล้ามเนื้อทำให้มีบุคลิกสวยสง่า หลังตรง ลำตัวตรง ออกผาย ไหล่ผึ่ง ทำให้รูปร่างกระชับ เคลื่อนไหวได้หนักแน่นและคล่องตัว

8. ทำให้อายุยืน วารสารเวชศาสตร์ป้องกัน (Preventive Medicine) ได้ตีพิมพ์ผลวิจัยติดตามคนอายุเกิน 65 ปีจำนวนสามหมื่นกว่าคน โดยได้ติดตามมานาน 15 ปีแล้ว แบ่งชนิดของคนที่ถูกติดตามดูเป็นสองพวก ระหว่างพวกหนึ่งคือคนแก่แต่เล่นกล้ามเนื้อสัปดาห์ละอย่างน้อยสองครั้ง (ซึ่งมีอยู่แค่ประมาณ 10% ของผู้สูงอายุที่ตามดูทั้งหมด) กับอีกพวกหนึ่งคือคนแก่แต่ไม่เล่นกล้ามเนื้อ พบว่าพวกคนสูงอายุที่เล่นกล้ามเนื้อสัปดาห์ละสองครั้งขึ้นไปตายจากทุกสาเหตุน้อยกว่าพวกไม่เล่น 46% และตายจากโรคหัวใจน้อยกว่า 41%[362]

หลักพื้นฐานของการฝึกกล้ามเนื้อ

1. หลักหน่วยนับพื้นฐาน (basic index) ผู้จะฝึกกล้ามเนื้อ ควรทำความเข้าใจกับหน่วยนับพื้นฐานในการออกกำลังกายชนิดนี้ คือ

ท่า (sets) หมายถึง แบบหรือวิธีออกกำลังกายที่มุ่งเจาะจงให้มี

การใช้งานกล้ามเนื้อกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเป็นการเฉพาะ แต่ละท่าอาจจะใช้มือเปล่า ใช้น้ำหนักตัว หรือใช้อุปกรณ์เช่นดัมเบลหรือสปริงยดก็ได้ ในการฝึกกล้ามเนื้อแต่ละครั้ง ควรหมุนเวียนเปลี่ยนท่าให้ทำให้ได้ประมาณ 8-15 ท่า

การทำซ้ำในแต่ละท่า (reps) เนื่องจากการฝึกกล้ามเนื้อมุ่งให้กล้ามเนื้อได้ทำงานมากกว่าที่เคยทำมาก่อน ในแต่ละท่าจึงมีการทำซ้ำหลายครั้ง จำนวนครั้งที่ทำซ้ำในหนึ่งท่าเรียกว่า reps ส่วนใหญ่แต่ละท่าจะออกแบบให้ทำซ้ำ 8-15 ครั้ง ประเมินว่าทำครบแล้วกล้ามเนื้อกลุ่มนั้นก็หมดแรงพอดี หากทำถึง 8-15 reps แล้วยังไม่ล้าหรือยังไม่หมดแรง แสดงว่าท่าที่ออกแบบไว้นั้นอาจจะเบาเกินไปสำหรับการฝึกกล้ามเนื้อ อย่างไรก็ตาม ธรรมชาติของท่าออกกำลังกายบางท่าไม่สามารถเพิ่มน้ำหนักต้านได้ เช่น การรำกระบองเพื่อออกกำลังกายกล้ามเนื้อหลัง การเพิ่มจำนวน reps จึงเป็นทางเดียวที่จะเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในกรณีเช่นนี้ท่าเดียวอาจจะต้องทำซ้ำถึง 100 ครั้งก็ได้

2. หลักเตรียมความพร้อม (warm-up) การให้กล้ามเนื้อออกแรงมากๆ ทันทีพรวดพราดจะก่อให้เกิดการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ ซึ่งจะมีอาการปวดคงอยู่นานหลายสัปดาห์หรือหลายเดือน บางครั้งเป็นเหตุให้ต้องเลิกออกกำลังกายในท่านั้นไปเลย ก่อนฝึกกล้ามเนื้อจึงต้องเตรียมความพร้อมโดยการอุ่นเครื่อง (warm-up) เช่น ออกกำลังกายแบบเคลื่อนไหวเบาๆ ก่อน แล้วยืดกล้ามเนื้อไปที่ละกลุ่มก่อน เพื่อให้เวลากล้ามเนื้อปรับตัวและป้องกันการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ

3. หลักฝืนกล้ามเนื้อ (overload) การจะสร้างมวลกล้ามเนื้อให้มากกว่าเดิม ต้องให้กล้ามเนื้อฝืนออกแรงมากกว่าที่เขาเคยออกอยู่เดิม ต้องให้ได้ออกแรงหนักที่สุดเท่าที่จะทำได้ ดังนั้นจึงต้องใส่แรงต้านให้กล้ามเนื้อหมดแรงพอดีเมื่อทำซ้ำได้สัก 8-15 ครั้ง

4. หลักทำเพิ่มขึ้น ๆ (progression) ธรรมชาติของกล้ามเนื้อหากต้องออกแรงประมาณเท่าเดิม (plateau) ซ้ำๆ ซากๆ กล้ามเนื้อจะปรับตัว (adaptation) ทำงานนั้นได้โดยไม่ต้องเพิ่มมวลกล้ามเนื้อ การจะบังคับให้มีการเพิ่มมวลกล้ามเนื้อจึงต้องเพิ่มแรงต้านขึ้นไปทุกสัปดาห์ หรือทุกเดือน โดยวิธีเช่นเพิ่มน้ำหนักที่ยก เพิ่มสปริงที่ดึง เพิ่มจำนวนท่า หรือเพิ่มจำนวนการทำซ้ำในแต่ละท่า

5. หลักพักและฟื้น (rest and recovery) คือเมื่อออกกำลังกาย กลุ่มกล้ามเนื้อในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งจนล้าและหมดแรงแล้ว ต้องเว้นให้กลุ่มกล้ามเนื้อนั้นได้พักไปอย่างน้อยหนึ่งวัน เพื่อให้เวลากล้ามเนื้อได้ซ่อมแซม เติบโต และปรับเปลี่ยนตัวเอง ดังนั้น ในการออกกำลังกายทุกวัน จะต้องวางแผนเน้นหนักกลุ่มกล้ามเนื้อไม่เหมือนกัน เช่น เน้นกล้ามเนื้อท่อนบนของร่างกายในวันคู่ สลับกับกล้ามเนื้อท่อนล่างของร่างกายในวันคี่ เป็นต้น

6. หลักไม่พึ่งแรงเหวี่ยง (no momentum effect) กล่าวคือในการออกกำลังกายที่อาศัยแรงต้าน เช่น น้ำหนักที่ยก สปริงที่ดึง หากเราจับตัวก่อกำลังต้าน เช่น ลูกตุ้มเหล็กหรือสปริงยึด ให้เคลื่อนไหวเร็วๆ โดยธรรมชาติจะมีแรงมาผลักดันให้การเคลื่อนไหวนั้นดำเนินต่อไปใน

ทิศทางเดิม แรงนี้เรียกว่าโมเมนตัม เช่น ถ้าเราดึงสปริงอย่างรวดเร็ว พรวดพราด เราจะใช้แรงกล้ามเนื้อน้อยกว่าการค่อยๆ ดึงสปริงออกอย่างช้าๆ แบบสโลว์โมชั่น เพราะเวลาดึงเร็วเกิดแรงโมเมนตัมมาช่วยมาก การฝึกกล้ามเนื้อที่ดี ต้องไม่พึ่งพาแรงโมเมนตัมให้ทำงานแทนกล้ามเนื้อ ซึ่งสามารถทำได้โดยการเคลื่อนไหวให้ช้าๆ ทั้งขาขึ้น ขาลง ขายืด และขาหกด

ข้อเสียของการเคลื่อนไหวเร็วจนเกิดโมเมนตัมอีกประการหนึ่ง คือ หากเคลื่อนไหวเร็ว ณ จุดปลายสุดของการเคลื่อนไหวเราจะต้องออกแรงจุดเพื่อหยุดการเคลื่อนไหว เพราะมีแรงเฉื่อยที่จะพาน้ำหนักหรือสปริงนั้น เคลื่อนไหวต่อไป การออกแรงจุดนี้บางครั้งเป็นเหตุให้กล้ามเนื้อบาดเจ็บได้

7. หลักไม่กลั่นหายใจ (breathing) เวลาที่เราตั้งใจออกแรงหนักๆ เรามักจะพลอกลั่นหายใจ หรือพลอเบ่ง การทำเช่นนั้นก็มีข้อเสีย คือทำให้กล้ามเนื้อต้องทำงานในบรรยากาศที่ไม่มีออกซิเจน ทำให้มีกรดคั่งในกล้ามเนื้อ เป็นเหตุให้ปวดเมื่อยมาก นอกจากนั้น การเบ่งยังทำให้เกิดความเครียดขึ้นกับระบบร่างกายทั้งหมดด้วย เช่น ทำให้ความดันเลือดขึ้นสูง การฝึกกล้ามเนื้อที่ดีต้องค่อยๆ ทำช้าๆ ประกอบกับการหายใจเข้าออกเป็นจังหวะให้เข้ากับท่าที่ทำ ในการทำซ้ำแต่ละครั้ง (reps) ควรมีการหายใจเข้าออกหนึ่งรอบ โดยเจาะจงเลือกหายใจออกในจังหวะที่ต้องออกแรงมาก เช่น ท่ายกดัมเบลขึ้นลง ให้หายใจออกขณะยกขึ้น หายใจเข้าขณะลดดัมเบลลง เป็นต้น

8. หลักเคลื่อนไหวให้สุดพิสัย (range of motion) กล้ามเนื้อแต่ละกลุ่มมีหน้าที่ก่อให้เกิดการเคลื่อนไหววัยวะส่วนใดส่วนหนึ่ง เมื่อเราเจาะจงทำท่าออกกำลังกายกล้ามเนื้อกลุ่มใด ควรให้กล้ามเนื้อกลุ่มนั้นได้ออกกำลังกายจนอวัยวะที่เกี่ยวข้องได้เคลื่อนไหวไปจนสุดพิสัยของการเคลื่อนไหวตามธรรมชาติของมัน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อความยืดหยุ่นและการทรงตัวของร่างกายอย่างเต็มที่ และเป็นการป้องกันโรคบางชนิดที่เกิดจากการจำกัดพิสัยการเคลื่อนไหว เช่น โรคไหล่ติด เป็นต้น

9. หลักท่าร่าง (posture) ปัญหาที่เกิดจากการใช้ชีวิตประจำวันของคนเราในสมัยใหม่นี้มีสองประการคือ (1) มักใช้ท่าร่างที่มีแนวโน้มจะงอจุ่มตัวลงและหลังโก่ง ซึ่งนำไปสู่ภาวะกระดูกสันหลังหัก (compression fracture) และหลังค่อมในวัยชรา (2) ไม่มีโอกาสที่กล้ามเนื้อหน้าท้องจะได้ออกกำลังกายเลย ทำให้กล้ามเนื้อหน้าท้องหย่อนและลงพุงง่าย ลงพุงมาก ในการออกกำลังกายเพื่อฝึกกล้ามเนื้อ จะต้องใส่ใจกับท่าร่างขณะออกกำลังกายเพื่อแก้ไขเสียสองประการนี้เสมอ กล่าวคือต้อง (1) รักษาท่าร่างที่ลำตัว (body) ได้ยืดตรงขึ้นเสมอ (2) ต้องแขม่วพุงไว้ตลอดเวลา ทั้งในจังหวะหายใจเข้าและหายใจออกต้องแขม่วพุงตลอด ไม่มีพองสลับยุบ เพื่อให้กล้ามเนื้อหน้าท้องได้รวมออกกำลังกายในทุกๆ ท่า (3) ต้องยืนแบบกางขาออกจากกันเล็กน้อยและย่อเข่าชนิดหนึ่งเสมอในทุกท่า เพื่อให้กล้ามเนื้อหน้าขา (quads) หลังขา (hamstrings) และน่อง (gastroc) ได้รวมออกแรงตลอดเวลา

เนื่องจากท่าร่างมีความสำคัญมากในการฝึกกล้ามเนื้อ จึงควรฝึกกล้ามเนื้อในสถานที่ที่มีกระจกเงาไว้ตรวจสอบท่าร่างของตัวเองอยู่เสมอ

10. หลักแยกฝึกที่ละกลุ่มจนครบทุกกลุ่มกล้ามเนื้อ (isolation)

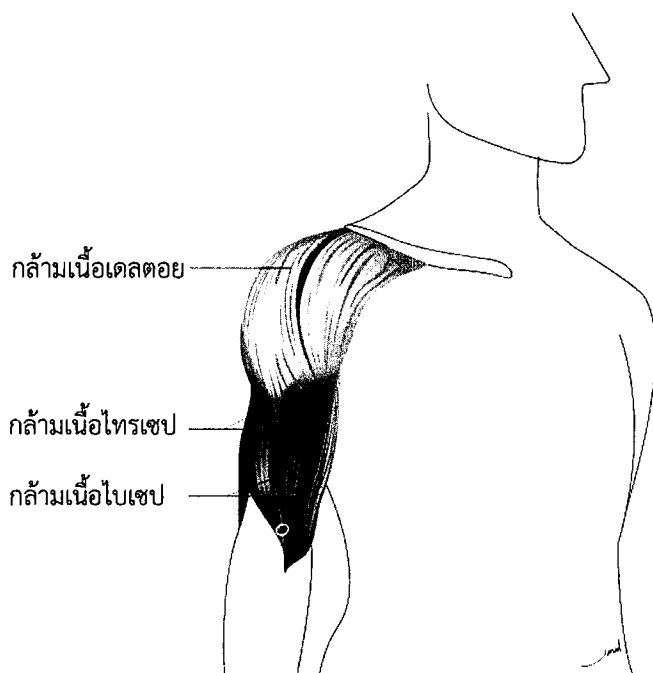
เนื่องจากกล้ามเนื้อหลักของร่างกายที่ควรฝึกมี 10 กลุ่ม ดังรายละเอียดข้างล่างนี้ การฝึกกล้ามเนื้อต้องฝึกให้ได้ทุกกลุ่ม เพียงแต่ว่าบางวันอาจจะเน้นบางกลุ่มเป็นพิเศษ ทำออกกำลังกายที่ดี มักออกแบบให้กล้ามเนื้อได้ออกกำลังกายพร้อมกันหลายๆ กลุ่มในท่าเดียว

กลุ่มกล้ามเนื้อพื้นฐาน

กล้ามเนื้อกลุ่มใหญ่ที่ใช้เป็นตัวกำหนดท่าออกกำลังกายกล้ามเนื้อ มี 10 กลุ่ม คือ

1. กล้ามเนื้อหน้าแขน (biceps)
2. กล้ามเนื้อหลังแขน (triceps)
3. กล้ามเนื้อไหล่ ซึ่งมีกล้ามเนื้อเดลทอย (deltoid) เป็นหลัก
4. กล้ามเนื้อหน้าอก (chest) บางทีเรียกว่าเพ็ค (pecs)
เนื่องจากมีกล้ามเนื้อเพ็คโตราลิส (pectoralis) เป็นตัวหลัก
5. กล้ามเนื้อหลัง (back)
6. กล้ามเนื้อหน้าท้อง บางทีเรียกแอ็บส์ (abs) เพราะมี
กล้ามเนื้อแอบโดมินิส (abdominis) เป็นหลัก
7. กล้ามเนื้อหน้าขา บางทีเรียกควอด (quads) เพราะมี
กล้ามเนื้อควอดไตรเซ็ปส์ (quadriceps) เป็นหลัก
8. กล้ามเนื้อหลังขา บางทีเรียกแฮมสตริง เพราะมีกล้ามเนื้อ
แฮมสตริง (hamstrings) เป็นหลัก

9. กล้ามเนื้อน่อง บางทีเรียกแก๊สตร็อค เพราะมีกล้ามเนื้อ gastrocnemius เป็นหลัก
10. กล้ามเนื้อก้น (gluteus) ซึ่งมักจะหดลิบเมื่อสูงอายุ มีกล้ามเนื้อ gluteus maximus เป็นหลัก



กล้ามเนื้อไหล่ หลังแขน หน้าแขน

การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (stretching)

หลังจากการอุ่นร่างกายแล้ว การยืดกล้ามเนื้อเป็นการเตรียมกล้ามเนื้อให้พร้อมก่อนการฝึก วิธียืดกล้ามเนื้อแต่ละกลุ่มที่ให้ไว้นี้เป็นเพียงตัวอย่าง ซึ่งในทางปฏิบัติสามารถทำได้หลายวิธีตามความชอบหรือความถนัดของแต่ละคน

1. ทำยืนยืดกล้ามเนื้อหน้าแขน (biceps)



วิธียืดกล้ามเนื้อหน้าแขนซ้ายเหยียดและหงายแขนและมือข้างซ้ายขึ้น ใช้มือขวาจับปลายนิ้วทั้งสองมือซ้ายแล้วดึงให้แขนซ้ายแน่นจนรู้สึกว่าการกล้ามเนื้อหน้าแขนซ้ายตึง ตึงรั้งให้ตึงไว้อย่างนั้น นับหนึ่งถึงสิบในใจช้าๆ แล้วจึงคลายมือขวาลงให้แขนซ้ายกลับเข้าที่เดิม แล้วสลับข้างไปยืดกล้ามเนื้อหน้าแขนขวาบ้าง

2. ทำโยนยืดกล้ามเนื้อหลังแขน (triceps)



วิธียืดกล้ามเนื้อหลังแขนซ้าย ยกแขนซ้ายขึ้นเหนือศีรษะ งอศอกให้แขนท่อนปลายตกลงไปด้านหลังศีรษะ ยกมือขวาขึ้นเหนือศีรษะ ใช้นิ้วทั้งสองของมือขวาดึงข้อศอกผ่านหลังศีรษะไปทางขวามือจนรู้สึกว่าการกล้ามเนื้อหลังแขนซ้ายตึง ดึงรั้งให้ตึงไว้อย่างนั้น นับหนึ่งถึงสิบในใจช้าๆ แล้วจึงคลายมือขวาลงให้ข้อศอกซ้ายกลับเข้าที่เดิม แล้วสลับข้างไปยืดกล้ามเนื้อหลังแขนขว้าง

3. ทำโยนยืดกล้ามเนื้อไหล่ (deltoid)



วิธียืดกล้ามเนื้อไหล่ซ้าย เขยียดแขนซ้ายตรงผ่านหน้าตัวเองไปทางขวา งอแขนขวาขึ้น แล้วใช้ข้อมือขวาดึงรั้งแขนซ้ายที่ประมาณตำแหน่งข้อศอกโดยดึงรั้งไปข้างหลัง จนรู้สึกว่าการกล้ามเนื้อไหล่ซ้ายตึง ดึงรั้งให้ตึงไว้อย่างนั้น นับหนึ่งถึงสิบในใจช้าๆ แล้วจึงคลายแขนขวาลงให้แขนซ้ายกลับเข้าที่เดิม แล้วสลับข้างไปยืดกล้ามเนื้อไหล่ขว้าง

4. ทำยืนยืดกล้ามเนื้อหน้าอก (pecs)



วิธียืดกล้ามเนื้อหน้าอก ประสาน
สองมือไพล่หลังไว้ พลิกเอาด้าน
ฝ่ามือหันออกจากตัว แล้วยืดมือที่
ประสานนั้นไปข้างหลังจนสุดและ
จนรู้สึกว่าการกล้ามเนื้อหน้าอกตึง
นับหนึ่งถึงสิบในใจซ้ำๆ แล้วจึง
คลายมือที่ประสานออก

5. ทำยืนยืดกล้ามเนื้อหลัง (back)



วิธียืดกล้ามเนื้อหลัง ชูสองมือขึ้น
เหนือศีรษะ หายใจเข้าเต็มที่ แล้ว
หายใจออกพร้อมๆ กับก้มลงและ
วาดสองมือลงไปพยายามสัมผัส
กับปลายเท้า จนรู้สึกว่าการกล้ามเนื้อ
หลังตึง นับหนึ่งถึงสิบในใจซ้ำๆ
แล้วจึงค่อยๆ เงยหน้าและยกแขน
ทั้งสองข้างขึ้น

6. ทำยืนยืดกล้ามเนื้อหน้าท้อง (abs)



วิธียืดกล้ามเนื้อหน้าท้อง ชูสองมือขึ้นเหนือศีรษะ หายใจเข้าเต็มที่แล้วหายใจออกพร้อมๆ กับเงยหน้าแอ่นท้อง แอ่นหลัง ปล่อยศีรษะห้อยไปข้างหลัง และวาดสองมือไปด้านหลังจนรู้สึกว่าการกล้ามเนื้อหน้าท้องตึง นับหนึ่งถึงสิบในใจช้าๆ แล้วจึงค่อยๆ ยกศีรษะกลับมาอยู่ในยืนตรง

7. ทำยืนยืดกล้ามเนื้อหน้าขา (quadriceps)



วิธียืดกล้ามเนื้อหน้าขาซ้าย ยืนบนขาขวาข้างเดียว งอเข้าซ้ายขึ้นจนเข้าพับ ใช้มือซ้ายจับหลังเท้าซ้ายส่วนปลายแล้วดึงรั้งปลายเท้าซ้ายขึ้นมาจนหน้าขาซ้ายตึง นับหนึ่งถึงสิบในใจช้าๆ แล้วจึงค่อยคลายมือวางเท้าซ้ายลง แล้วเปลี่ยนสลับข้างไปยืดกล้ามเนื้อหน้าขาขวาบ้าง

8. ทำยืนยืดกล้ามเนื้อหลังขา (hamstrings)



วิธียืดกล้ามเนื้อหลังขาซ้าย ก้าวเท้าซ้ายออกไปครึ่งก้าว กระดกปลายเท้าซ้ายขึ้นให้ส้นเท้าแตะพื้น ย่อเข่าขวาไปขณะที่เหยียดขาซ้ายตรง แล้วใช้สองมือประสานกันวางไว้ที่หน้าขาซ้ายเหนือหัวเข่า เหยียดแขนสองข้างตรง ใช้น้ำหนักตัวกดขาซ้ายลงจนกล้ามเนื้อหลังขาซ้ายตึง นับหนึ่งถึงสิบในใจช้าๆ แล้วจึงค่อยคลายมือ แล้วเปลี่ยนสลับข้างไปยืดกล้ามเนื้อหลังขาขว้าง

9. ทำยืนยืดกล้ามเนื้อน่อง (gastrocnemius)



วิธียืดกล้ามเนื้อน่องซ้าย ก้าวเท้าขวาออกไปยาวๆ เหยียดขาซ้ายตรงขณะที่เท้าซ้ายทาบบนพื้น เต็มฝ่าเท้า งอเข่าขวาและโยกตัวไปข้างหน้าจนรู้สึกว่าน่องซ้ายตึง นับหนึ่งถึงสิบในใจช้าๆ แล้วจึงเปลี่ยนสลับข้างไปยืดกล้ามเนื้อน่องขว้าง

ทำฝึกกล้ามเนื้อด้วยมือเปล่า

ท่าที่ 1. นั่งยอง (Squat)



ทำนั่งยอง (squat)

เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อหน้าท้อง หน้าขา หลังขา ตะโพก และ
 น่อง โดยเมื่อชำนาญแล้วอาจใช้ดัมเบลเพิ่มน้ำหนักให้กล้ามเนื้อได้ออกแรง
 มากขึ้นก็ได้ วิธีทำคือยืนในท่าเตรียมพร้อม กล่าวคือ ยืดอก เข้มวพุง หลัง
 ตรง กางขาและย่อเข้าเล็กน้อย จากนั้นจึงค่อยๆ หย่อนตะโพกลงไปเสมือน
 จะหย่อนตัวลงนั่งบนม้านั่ง ให้หลังตรง ยื่นมือออกไปข้างหน้าเพื่อให้แอ่น
 ตะโพกไปข้างหลังได้มากที่สุด จนตามองเห็นหัวแม่เท้าตัวเองตลอดเวลา
 หย่อนตะโพกลงจนขาท่อนบนขนานพื้น เกร็งค้างไว้อย่างนั้นสักครู่ แล้วจึง
 ค่อยๆ เหยียดขายืดตัวขึ้นมายืนตรงใหม่ ปกติควรทำ 3 เซตเซตละ 8-15 ครั้ง

ท่าที่ 2. ย่อเข่า (Lunges)



ทำย่อเข่า (lunges)

เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อหน้าท้อง หน้าขา หลังขา ตะโพก และน่อง โดยเมื่อชำนาญแล้วอาจใช้ดัมเบลเพิ่มน้ำหนักให้กล้ามเนื้อได้ออกแรงมากขึ้นก็ได้เช่นกัน วิธีทำคือจากท่ายืนในท่าเตรียมพร้อมให้ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าให้ยาวๆ จนส้นเท้าขวาถูกดึงให้ยกขึ้น (ก้าวยาวประมาณ 1 เมตร) ย่อเข่าขวา ยืดอก เข้มว่พุง หลังตรงตลอดเวลาที่ทำ ค้างไว้ในท่าที่ลงถึงจุดต่ำสุดสักครู่ (นับหนึ่งถึงสามในใจ) แล้วค่อยๆ ยันตัวกลับขึ้นมาอยู่ในท่ายืนตรง เมื่อทำจนครบหนึ่งเซต (8-15 ครั้ง) แล้วก็สลับไปทำข้างขวาบ้าง

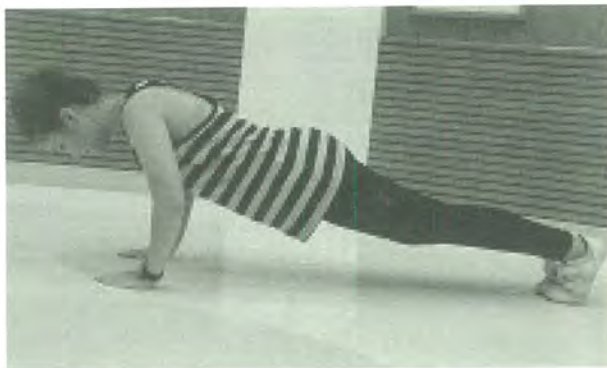
ท่าที่ 3. หย่อนตัว (Dips)



ท่าหย่อนตัว (dips)

เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อหลังแขน (triceps) วิธีทำคือนั่งอยู่ที่ขอบม้านั่งหรือขอบเตียง ใช้สองมือจับขอบม้านั่งหรือขอบเตียง เหยียดขาไปจนเกือบสุดแต่ให้เท้ายังวางบนพื้นเต็มฝ่าเท้า หลังตรง เขม่วพุง แล้วออกแรงที่แขนค่อยๆ หย่อนตัวลงจากขอบเก้าอี้ให้หลังจรดขอบเก้าอี้ลงมาจนก้นเกือบจะถึงพื้น เกร็งไว้ที่ตำแหน่งนั้นสักครู่แล้วจึงออกแรงที่แขนยกตัวกลับขึ้นมา

ท่าที่ 4. วิดพื้น (push-up)



ทำวิดพื้น (push up)

เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อท่อนบน คือหน้าอก (pec) หน้าแขน (biceps) หลังแขน (triceps) และไหล่ (deltoid) วิธีทำคือนอนคว่ำบนพื้น ลำตัวเหยียดตรง ฝ่ามือสองข้างทาบพื้นระดับใต้หัวไหล่ แล้วค่อยๆ เกร็งแขนยกลำตัวขึ้นจนเหยียดแขนได้ตรง จากนั้นจึงค่อยๆ งอแขนเพื่อลดลำตัวลงไปอยู่ในท่าเริ่มต้นใหม่ ในกรณีที่กำลังแขนยังไม่พอก็จะยกทั้งตัวและขาขึ้นได้ อาจประยุกต์ทำให้ยกแต่ลำตัวแต่ทั้งเข้าทั้งสองข้างให้วางอยู่บนพื้นก็ได้

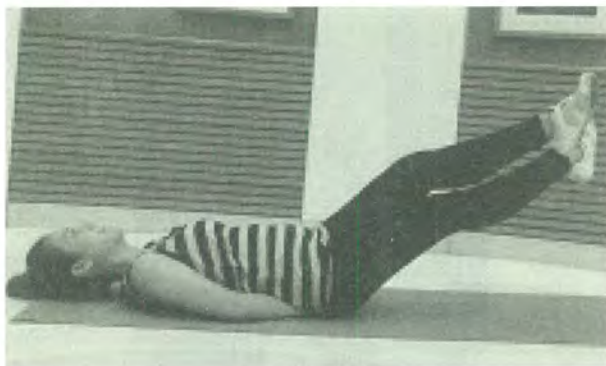
ท่าที่ 5. นอนหงายยกขาขึ้นลง (Leg raise)



ท่านอนหงายยกขาขึ้นลง

เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อหน้าท้องส่วนล่าง วิธีทำคือนอนหงายบนพื้น มือสอดใต้ตะโพก ลำตัวเหยียดตรง เข็มว่พุ่ง ขาเหยียดตรง ไม่งอเข้า แล้วยกขาทั้งสองขึ้นสูง เกร็งไว้สักพักแล้วค่อยๆ ลดลงมาจนเกือบถึงพื้น คงไว้สักพัก แล้วยกขึ้นใหม่ ขึ้นลงๆ อยู่เช่นนี้จนครบเซตที่ต้องการ

ท่าที่ 6. นอนหงายยกขาไขว้สลับไปมา



ท่านอนหงายไขว้ขาสลับไปมา

เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อหน้าท้องส่วนล่าง วิธีทำคือนอนหงายบนพื้น มือสอดใต้ตะโพก ลำตัวเหยียดตรง เข็มวพุ่ง ขาเหยียดตรง ไม่ย่อเข้า แล้วยกขาทั้งสองขึ้นสูงประมาณ 45 องศา แล้วโยกขาและเท้าทั้งสองข้างให้สลับที่กันซ้ายไปขวา ขวาไปซ้าย ทำอยู่เช่นนี้จนครบเซตที่ต้องการ

ท่าที่ 7. นอนหงายมือจิ้มข้อเท้า



ท่านอนหงายจิ้มข้อเท้า

เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อหน้าท้องส่วนบน วิธีทำคือนอนหงายบนพื้น ลำตัวเหยียดตรง เข็มว่พุ่ง ขาเหยียดตรง ไม่ย่อเข้า แล้วยกขาทั้งสองขึ้นสูงประมาณ 45-60 องศา ยื่นมือสองข้างชี้ขึ้นไปยังข้อเท้าเป็นการเตรียมพร้อม แล้วใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องส่วนบนยกตัวขึ้นเพื่อให้มือทั้งสองข้างจิ้มไปยังข้อเท้า แล้วถอยกลับมาอยู่ในท่าเตรียมพร้อม ทำซ้ำหลายๆ ครั้งจนครบเซตที่ต้องการ

ท่าที่ 8. นอนหงายจิมข้อเท้าสลับซ้ายขวา



ท่านอนหงายจิมข้อเท้าสลับซ้ายขวา

เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อหน้าท้องส่วนบนและหน้าท้องด้านข้าง
 วิธีทำคือนอนหงายบนพื้น ลำตัวเหยียดตรง เข็มว่พุ่ง ขาเหยียดตรง ไม้งอ
 เข้า แล้วยกขาทั้งสองขึ้นสูงประมาณ 45–60 องศา ยื่นมือสองข้างชี้ขึ้นไป
 ยังข้อเท้าเป็นการเตรียมพร้อม แล้วใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องส่วนบนยกตัวขึ้น
 เพื่อให้มือซ้ายพุ่งไปจิมข้อเท้าขวา แล้วถอยกลับไปอยู่ในท่าเตรียมพร้อม
 แล้วยกตัวขึ้นอีกให้มือขวาพุ่งไปจิมข้อเท้าซ้าย ทำเช่นนี้สลับกันไปจนครบ
 เซตที่ต้องการ

ท่าที่ 9. ยกตัวนั่ง (sit up)



ทำยกตัวนั่ง (sit up)

เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อหน้าท้องส่วนบน วิธีทำคือนอนหงายบนพื้น ลำตัวเหยียดตรง ชันเข่าสองข้างขึ้น สองมือแตะไว้ที่ใบหูของแต่ละข้าง แล้วใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องส่วนบนยกหน้าอกขึ้น ตามองเพดาน ไม่กระดกศีรษะ แล้วปล่อยหน้าอกลงไปอยู่ในท่าตั้งต้น แล้วยกขึ้นอีกครั้งๆ จนครบเซตที่ต้องการ

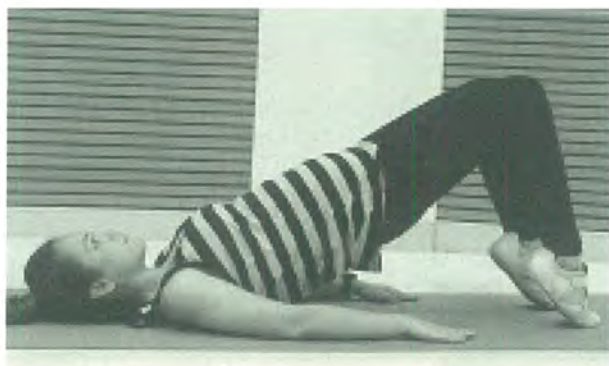
ท่าที่ 10. นอนหงายปั่นจักรยาน



ท่านอนหงายปั่นจักรยาน

เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อหน้าท้องทั้งส่วนบน ส่วนล่างและ
 ด้านข้าง วิธีทำคือนอนหงายบนพื้น สองมือแตะไว้ที่ใบหูของแต่ละข้าง
 สองขาสลับกันถีบขึ้นลงในลักษณะปั่นจักรยานกลางอากาศ จังหวะที่ถีบขา
 ขวา งอเข่าซ้าย ก็ยกตัวเอาข้อศอกขวาไปชนกับเข่าซ้าย จังหวะที่ถีบขาซ้าย
 งอเข่าขวา ก็ยกตัวเอาข้อศอกซ้ายไปชนกับเข่าขวา ทำเช่นนี้สลับกันไป จน
 ครบเซตที่ต้องการ

ท่าที่ 11. นอนหงายแอ่นสะโพก (Pelvic raise)



ท่านอนหงายแอ่นสะโพก

เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อหน้าขา หลังขา และน่อง วิธีทำคือนอนหงายบนพื้น ชันเข่าสองข้างขึ้น สองมือทาบไว้ข้างตัว แล้วจิกปลายเท้าทั้งสองลงบนพื้น แอ่นสะโพกขึ้นจนสันเท้าทั้งสองลอยจากพื้น เกร็งไว้สักครู่ แล้วหย่อนลงมาแต่ไม่ถึงกับให้สันเท้าแตะพื้น แล้วแอ่นขึ้นไปอีก ทำเช่นนั้นสลับกันไป จนครบเซตที่ต้องการ

ท่าที่ 12. นอนตะแคงคว่ำถีบเท้า (Gluteal kick)



ท่าตะแคงถีบ (gluteal kick)

เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อ (gluteus) วิธีทำคือนอนตะแคงกึ่งคว่ำเอาข้างซ้ายลง เข่าซ้ายที่วางบนพื้นงอไว้ มือขวาเท้าพื้นในลักษณะให้ลำตัวคว่ำลงเล็กน้อย งอเข่าขวามาชนกับข้อศอกขวาเป็นท่าเตรียมพร้อมแล้วถีบเท้าขวาออกไปข้างหลังและเฉียงขึ้นบนท้องฟ้า แล้วงอเข่าขวากลับมาชนกับข้อศอกขวาเป็นท่าเตรียมอีก ทำเช่นนี้จนครบเซตที่ต้องการแล้วเปลี่ยนเป็นนอนตะแคงเอาข้างขวาลงเพื่อทำข้างซ้ายบ้าง

ท่าที่ 13. เอี้ยวตัว (Oblique crunch)



ท่าเอี้ยวตัว (Oblique crunch)

เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อท้องด้านข้าง (oblique) วิธีทำคือนอนตะแคงเอาข้างซ้ายลง มือซ้ายทาบบนพื้นให้ตั้งฉากกับลำตัว ขาสองข้างชิดกันงอมาทางด้านปลายมือซ้ายที่ทาบบนพื้นเล็กน้อยแต่เข้าทั้งคู่เหยียดตรง มือขวาแตะอยู่ที่ใบหูขวา เริ่มต้นด้วยการใช้แขนซ้ายออกแรงดันร่วมกับใช้กล้ามเนื้อท้องด้านข้างยกตัวเอี้ยวขึ้น พร้อมกับงอตัวเป็นกุ่มเพื่อยกขาทั้งสองที่ชิดกันอยู่ขึ้นมาในลักษณะให้ข้อศอกขวาไปชนกับเข่าขวาโดยที่เข่าทั้งคู่เหยียดตรง แล้วปล่อยลงไปในการทำเริ่มต้นแต่ขาทั้งสองไม่ถึงกับแตะพื้น แล้วยกตัวขึ้นใหม่ให้ข้อศอกขวาไปชนกับเข่าขวาอีก ทำเช่นนั้นจนครบเซตที่ต้องการ แล้วจึงสลับไปนอนตะแคงเอาข้างขวาลงเพื่อทำข้างซ้ายบ้าง

ท่าที่ 14. นอนคว่ำยิ่งธนู



ท่านอนคว่ำยิ่งธนู

เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อแผ่นหลัง วิธีทำคือคว่ำหน้าเหยียดขา
 สองข้าง สองมือชูขึ้นเหนือศีรษะและทาบบนพื้นเป็นท่าเตรียม แล้วออก
 แรงกล้ามเนื้อหลังแอ่นหลังยกมือและเท้าขึ้นให้สูงจากพื้นมากที่สุดเหมือน
 การโก่งคันธนู แล้วค่อยๆ ปล่อยมือและเท้าลงมาแต่ไม่ถึงกับแตะพื้น แล้ว
 แอ่นหลังยกมือและเท้าขึ้นไปใหม่ ทำเช่นนั้นจนครบเซตที่ต้องการ

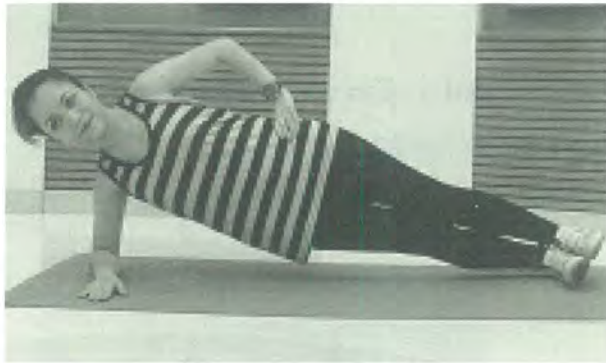
ท่าที่ 15. กระดานคว่ำ (Plank)



ท่ากระดานคว่ำ (plank)

เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อทั้งตัว วิธีทำคือนอนคว่ำหน้าเหยียดขา
สองข้างตรง งอศอกทั้งสองไว้บนพื้นกางฝ่ามือทาบไปบนพื้น สองเท้าจิกลง
บนพื้น แล้วยกตัวขึ้นจากพื้น เกร็งกล้ามเนื้อทั้งลำตัวให้ศีรษะ คอ ลำตัว
สะโพก ขา เป็นเส้นตรงเหมือนแผ่นไม้กระดาน นับในใจไปช้าๆ จนกว่าจะ
ได้กำหนดเวลาที่ต้องการหรือจนหมดแรง

ท่าที่ 16. กระดานตะแคง (Side plank)



ท่ากระดานตะแคง (side plank)

เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อข้างของลำตัว วิธีทำคือนอนตะแคงเอาข้างขวาลง เหยียดขาสองข้างตรง งอศอกขวาไว้บนพื้นกางฝ่ามือขวาทาบไปบนพื้น มือซ้ายเท้าสะเอวซ้าย แล้วยกตัวขึ้นจากพื้น เกร็งกล้ามเนื้อข้างขวาทั้งลำตัวให้ศีรษะ คอ ลำตัว ตะโพก ขา เป็นเส้นตรงเหมือนแผ่นไม้ กระดานที่ถูกจับตะแคง นับในใจไปช้าๆ จนกว่าจะได้กำหนดเวลาที่ต้องการหรือจนหมดแรง

ท่าฝึกกล้ามเนื้อด้วยดัมเบล (Dumbbell)

ท่าที่ 1. ตีค้อน (Hammer curl)



ท่าตีค้อน (hammer curl)

เป็นการใช้ดัมเบลคุฝึกกล้ามเนื้อหน้าแขน (biceps) วิธีทำคือเริ่มจากท่าเตรียมพร้อมยืนแยกขาอเข้าสองข้างเล็กน้อย ตัวตรง เข็ม่วพุ่ง ยึดอก งอศอก กำดัมเบลสองข้างไว้ที่ระดับหัวไหล่โดยให้หัวแม่มือชี้เข้าหาตัว แล้วเหยียดแขนลงให้ดัมเบลไปอยู่ที่หน้าขาเหมือนเอาค้อนตอกตะปู แล้วดึงดัมเบลกลับขึ้นมาอยู่ในท่าเตรียมพร้อมใหม่ ทำเช่นนั้นจนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

ท่าที่ 2. งอแขนเข้าหาตัว (Biceps curl)



ท่างอแขนเข้าหาตัว

เป็นการใช้ดัมเบลคูฝึกกล้ามเนื้อหน้าแขน (biceps) ในอีกกระนาบหนึ่ง วิธีทำคือเริ่มจากท่าเตรียมพร้อมยืนแยกขาทั้งสองข้างเล็กน้อย ตัวตรง เข็ม่วาง ยืดอก งอศอก กำดัมเบลสองข้างไว้ที่ระดับหัวไหล่ โดยหันด้านฝ่ามือเข้าหาตัว แล้วเหยียดแขนลงให้ดัมเบลไปอยู่ที่หน้าขา แล้วดึงดัมเบลกลับขึ้นมาอยู่ในท่าเตรียมพร้อมใหม่ ทำเช่นนั้นจนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

ท่าที่ 3. ยกขึ้นลง (Shoulder press)



ทำยกขึ้นลง (shoulder press)

เป็นการใช้ดัมเบลคู่ฝึกกล้ามเนื้อไหล่ (deltoid) วิธีทำคือเริ่มจากท่าเตรียมพร้อมยืนแยกขาอเข้าสองข้างเล็กน้อย ตัวตรง เข็มวพุ่ง ยึดอก ยึดแขนสองข้างชูดัมเบลขึ้นเหนือศีรษะแต่ไม่ถึงกับเหยียดตรงจนแขนล็อก แล้วแบะข้อศอกออกและงอแขนลงจนต้นแขนอยู่ในระดับขนานพื้น แล้วชูดัมเบลขึ้นกลับไปอยู่ในท่าเตรียมพร้อมใหม่ ทำเช่นนั้นจนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

ท่าที่ 4. อ้าแขน (Chest swing)



ทำอ้าแขน (chest swing)

เป็นการใช้กล้ามเนื้ออก (pec) วิธีทำคือเริ่มจากท่าเตรียมพร้อมยืนแยกขาอเข้าสองข้างเล็กน้อย ตัวตรง เข็มวพุ่ง ยึดอก งอศอกคู้กดัมเบลไว้ตรงหน้าระดับหน้าผาก แล้วแบะข้อศอกออกจนหน้าอกแอ่นเต็มที่ แล้วหุบข้อศอกกลับไปอยู่ในท่าตั้งต้นใหม่ ทำเช่นนี้จนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

ท่าที่ 5. ไตรเซ็ปส์เหนือศีรษะ



ท่าไตรเซ็ปส์เหนือศีรษะ

เป็นการใช้ดัมเบลคู่ฝึกกล้ามเนื้อไหล่หลังแขน (triceps) วิธีทำคือเริ่มจากท่าเตรียมพร้อมยืนแยกขาอเข้าสองข้างเล็กน้อย ตัวตรง แขนวาง ยืดอก สองมือกำดัมเบลตัวเดียวไว้ที่ท้ายทอยให้ข้อศอกทั้งสองข้างยื่นมาข้างหน้าระดับหู แล้วค่อยๆ ใช้สองมือยกดัมเบลขึ้นชูเหนือศีรษะ แล้วงอศอก ดึงดัมเบลกลับมาที่ตำแหน่งเดิมหลังศีรษะ ทำเช่นนี้จนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

ท่าที่ 6. ยกขึ้นข้าง (Lateral raise)



ท่ายกขึ้นข้าง

เป็นการใช้กล้ามเนื้อปีกกล้ามเนื้อไหล่ (deltoid) วิธีทำคือเริ่มจากท่าเตรียมพร้อม วางดัมเบลไว้บนพื้นตรงหน้า ยืนแยกขาอเข้าสองข้าง ก้มตัวลงไปข้างหน้า กระดกกันขึ้น หลังตรง ให้ลำตัวขนานกับพื้น เข้มหัวพุ่ง ยืดอก ยึดแขนสองข้างลงไปเหยียดกล้ามเนื้อบนพื้นขึ้นมาแต่ตัวยังอยู่ในท่าก้ม หลังตรงขนานกับพื้นเหมือนเดิม แล้วกางแขนสองข้างยกดัมเบลขึ้นจนแขนขนานกับพื้น แล้วค่อยๆ ลดดัมเบลลงมาอยู่ในท่าเตรียมพร้อมใหม่ ทำเช่นนั้นจนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

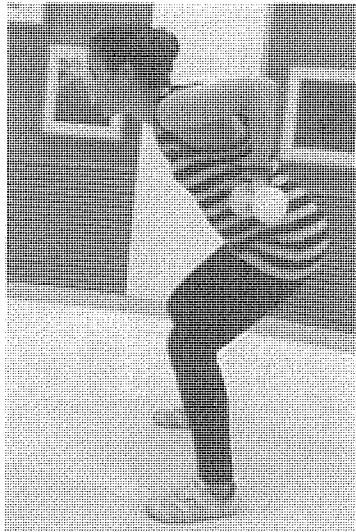
ท่าที่ 7. ไตรเซ็ปส์เตะหลัง (Triceps kick-back)



ท่าไตรเซ็ปส์เตะหลัง

เป็นการใช้กล้ามเนื้อก้นแขน (triceps) วิธีทำคือเริ่มจากท่าเตรียมพร้อม ยืนแยกขาอเข้าสองข้าง ก้มตัวลงไปข้างหน้า กระดกกันขึ้นหลังตรง ให้ลำตัวเอียงทำมุมกับพื้นราว 45 องศา แขนว่พุ่ง ยืดอก งอศอก สองมือกำดัมเบลไว้ระดับเอว แล้วค่อยๆ ยืดแขนสองข้างออกไปด้านหลัง ให้ดัมเบลถูกเหวี่ยงไปข้างหลังจนสุดแขน แล้วงอข้อศอกดึงดัมเบลกลับมาในท่าตั้งต้นอีก ทำเช่นนั้นจนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

ท่าที่ 8. กรรเชียง (Dumbbell row)



ท่ากรรเชียง

เป็นการใช้ดัมเบลคู่ฝึกกล้ามเนื้อหลัง ไหล่ และแขน วิธีทำคือเริ่มจากท่าเตรียมพร้อม ยืนแยกขาอเข้าสองข้าง ก้มตัวลงไปข้างหน้า กระดกกันขึ้น หลังตรง แขนว่พุง ให้ลำตัวเอียงทำมุมกับพื้นราว 45 องศา ยึดอก งอศอก สองมือกำดัมเบลแล้วเหยียดแขนตรงยื่นมือออกไปด้านหน้าจนสุดแขน แล้วดึงดัมเบลกลับมาอยู่ระดับส้นขาให้ข้อศอกทั้งสองข้างงอและชี้ไปด้านหลัง แล้วกลับไปอยู่ในท่าเตรียมพร้อมใหม่ ทำเช่นนี้จนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

ท่าฝึกกล้ามเนื้อด้วยสายยืด (Elastic band)

ท่าที่ 1. ยืดหน้าอก (chest expansion)



ท่ายืดหน้าอก

เป็นการใช้สายยืดฝึกกล้ามเนื้อหน้าอก (pec) วิธีทำคือเริ่มจากท่าเตรียมพร้อมยืนกางขาอเข้าเล็กน้อย หลังตรง แขนว่พุง ยืดหน้าอก พับสายยืด (band) ครึ่งหนึ่ง มือทั้งสองถือสายยืดยื่นออกไปข้างหน้าจนสุด แล้วกางมือค่อยๆดึงสายยืดออกจนแขนอ้าเต็มที่ แล้วค่อยๆ ปล่อยให้สายยืดหดกลับเข้าที่เดิม ทำเช่นนี้จนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

ท่าที่ 2. ไตรเซ็ปส์ดิ่งขึ้น (vertical triceps)



ท่าไตรเซ็ปส์ดิ่งขึ้น

เป็นการใช้สายยืดฝึกกล้ามเนื้อหลังแขน (triceps) วิธีทำคือเริ่มจากท่าเตรียมพร้อมยืนกางขาอเข้าเล็กน้อย หลังตรง เขม่วพุง ยึดหน้าอกพับสายยืด (band) ครึ่งหนึ่ง สองมือจับสายยืดไว้ข้างหลัง แล้วใช้มือบนดึงสายยืดออกจนแขนชูขึ้นเต็มที่ แล้วค่อยๆ ปล่อยให้สายยืดหดกลับเข้าที่เดิม ทำเช่นนั้นจนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ แล้วเปลี่ยนข้างทำ

ท่าที่ 3. ยิงธนู (horizontal triceps)

เป็นการใช้สายยืดฝึกกล้ามเนื้อหลังแขน (triceps) วิธีทำคือเริ่มจากท่าเตรียมพร้อมยืนกางขาอเข้าเล็กน้อย หลังตรง แขนว่พุ่ง ยืดหน้าอก พับสายยืด (band) ครึ่งหนึ่ง สองมือจับสายยืดไว้ในลักษณะเหมือนเตรียมพร้อมยิงธนู มือขวาจับสายยืดยื่นออกไปข้างหน้าเหมือนจับคันศร มือซ้ายจับอีกข้างของสายยืดเหมือนจับสายธนู แล้วอศอกซ้ายดึงสายยืดแบบนำสายธนู แล้วค่อยๆ ปล่อยกลับที่เดิม ทำเช่นนี้จนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

ท่าที่ 4. งอแขนคู่ (biceps curl)



ท่าอแขนคู่ biceps curl

เป็นการใช้สายยัดฝึกกล้ามเนื้อหน้าแขน (biceps) วิธีทำคือเริ่มจากท่าเตรียมพร้อมยืนกางขาอเข้าเล็กน้อย หลังตรง แขนว่พุ่ง ยึดหน้าอก คลี่สายยัดแล้วใช้สองเท้าเหยียบตรงกลางสายยัดไว้ สองมือจับปลายสายยัดในลักษณะแนบมือไว้ข้างตัวหงายฝ่ามือออกจากตัว แล้วงอศอกทั้งสองข้างค่อยๆ ดึงสายยัดขึ้นจนสองมือขึ้นมาอยู่ระดับหัวไหล่ แล้วค่อยๆ ปล่อยให้สายยัดหดรกลับเข้าที่เดิม ทำเช่นนี้จนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

ท่าที่ 5. ดึงลง (press down)



ท่าดึงลง

เป็นการใช้สายยึดฝึกกล้ามเนื้อปีกล่าง (latissimus) วิธีทำคือเริ่มจากท่าเตรียมพร้อมยืนกางขาอเข้าเล็กน้อย หลังตรง เข็มว่พุ่ง ยึดหน้าอก พับสายยึดครึ่งหนึ่ง สองมือจับสายยึดในลักษณะชูขึ้นเหนือศีรษะ ฝ่ามือหันออกจากตัว เขยียดแขน แล้วค่อยๆ กางแขนออกจนกางสายยึดออกได้เต็มที่ แล้วค่อยๆ ปล่อยให้สายยึดหดกลับเข้าที่เดิม ทำเช่นนั้นจนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

ท่าที่ 6. ดึงขึ้น (pull up)



ท่าดึงขึ้น

เป็นการใช้สายยึดฝักกล้ามเนื้อปิกบน (trapezius) วิธีทำคือเริ่มจากท่าเตรียมพร้อมยืนกางขาอเข้าเล็กน้อย หลังตรง แขนว่พุ่ง ยึดหน้าอก พับสายยัดครึ่งหนึ่ง สองมือจับสายยัดไว้ข้างหลังในลักษณะเหยียดแขนลงล่าง ฝ่ามือหันเข้าหาตัว แล้วค่อยๆ กางแขนออกไปเพื่อกางสายยัดออกได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แล้วค่อยๆ ปลดปล่อยให้สายยัดหดกลับเข้าที่เดิม ทำเช่นนี้จนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

ท่าที่ 7. แขนบิน (arm fly)



ท่าแขนบิน

เป็นการใช้สายยืดฝึกกล้ามเนื้อหน้าอก (pec) วิธีทำคือเอาสายยืดคล้องรอบเสาหรือมือจับประตูไว้ เริ่มจากท่าเตรียมพร้อมยืนกางขาอเข้าเล็กน้อย หลังตรง แขนว่พุ่ง ยืดหน้าอก สองมือจับสายยืดไว้ข้างหลังในลักษณะกางแขนออกจนสุด ฝ่ามือหันเข้าหาตัว ยืนห่างเสาหรือมือจับประตูพอให้สายยืดมีความตึง แล้วค่อยๆ หุบแขนเข้ามาทางด้านหน้าจนสองมือมาพบกันที่ด้านหน้า แล้วค่อยๆ ปล่อยให้สายยืดหดกลับเข้าที่เดิม ทำเช่นนี้จนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

การออกกำลังกายแบบเสริมการทรงตัว

การออกกำลังกายเพื่อเสริมการทรงตัว มีเป้าหมายสุดท้ายที่การลดอุบัติเหตุล้มล้มของผู้นสูงอายุ ซึ่งผู้นสูงอายุมีปัจจัยที่ทำให้ล้มล้มล้มล้มง่าย เจ็บอย่าง ได้แก่ (1) สายตา (2) กล้ามเนื้อสะโพกและขาไม่แข็งแรง (3) ท่าร่างไม่ตั้งตรง (4) เ้าะพื้น (ยกเท้าไม่ขึ้น) (5) ปฏิกริยาสนองตอบต่อสิ่งเร้า (6) กิณยาที่ทำให้ล้มล้มง่าย (7) ความดันเลือดตก

ในขณะที่ยังประกอบของการทรงตัวของคนเรามีห้าอย่าง คือ (1) สมอง หรือสติ (2) กล้ามเนื้อ (3) กระดูกและข้อ (4) สายตา (5) อวัยวะควบคุมการทรงตัวที่หูชั้นใน

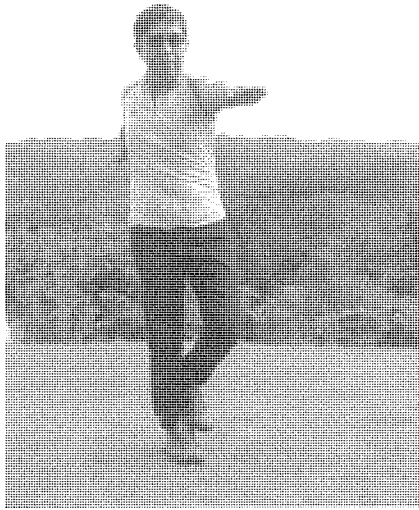
เมื่ออายุมากขึ้น ผู้นสูงอายุจะจำกัดท่าร่างและการเคลื่อนไหวของตนมาอยู่ในท่าที่ตนเองมั่นใจในความปลอดภัยมากที่สุด คือท่าเตรียมรับลูกเทนนิส ย่อเข้า โกงหลัง สองมือระวังตัวอยู่ระดับเขมขัด เวลาเดินก็ค่อยๆ ก้าวขาข้างละทีละครั้งก้าว การใช้ท่าร่างแบบนี้ทำให้สมองเสียโอกาสได้ฝึกทำเรื่องที่ท้าทาย จึงมีผลให้การทรงตัวถดถอย การออกกำลังกายแบบฝึกหัดการทรงตัวเป็นการใช้ท่าร่างและการเคลื่อนไหวที่บังคับและท้าทายสมองให้ใช้องค์ประกอบทั้งห้าส่วนพร้อมกัน ทั้งสติ หูชั้นใน สายตา กล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ โดยมีหลักสำคัญสามประการคือ (1) ต้องพยายามใช้ท่าและการเคลื่อนไหวที่ท้าทายสมองมากๆ (2) ต้องฝึกบ่อยๆ ฝึกทุกวัน วันละหลายชั่วโมง (3) ต้องฝึกทุกที่ทุกเวลา ทำต่างๆ ที่ผมให้ไว้นี้เป็นเพียงทำตัวอย่าง ท่านผู้อ่านสามารถนำไปดัดแปลงเพิ่มเติมให้เหมาะกับตัวเองได้ ในการฝึกถ้ามีรองเท้าเดินราพื้นหนังจะดีที่สุด แต่ถ้าไม่มีก็ใช้รองเท้าอะไรก็ได้



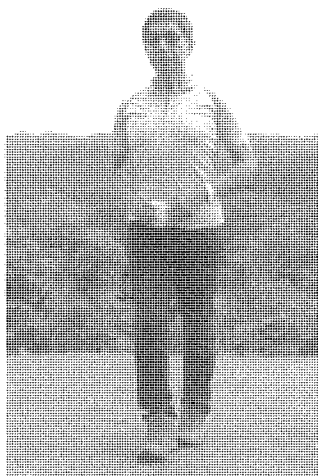
ท่าที่ 1. *One leg stand* ยืนขาเดียว วิธีทำก็คือยืนสองขาชิดกันก่อน แล้ว
งอเข่ายกขาขึ้นยืนขาเดียว ทำทีละข้าง



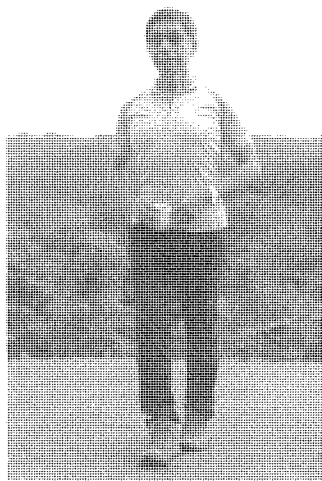
ท่าที่ 2. Eye tracking กลอกตามหัวแม่มือ วิธีทำคือยืนตั้งศีรษะตรง นิ่ง ยื่นมือออกไปให้ไกลสุดตัว ยกหัวแม่มือขึ้น แล้วเคลื่อนมือไปทางซ้ายจนสุด ขณะเคลื่อนมือไปให้กลอกตามองตามหัวแม่มือไป โดยศีรษะยังหันหน้าตรงไปข้างหน้าไม่หันไปตามหัวแม่มือ แล้วก็เคลื่อนมือไปทางขวาจนสุดและกลอกตามอง ทำซ้ำหลายๆ ครั้ง



ท่าที่ 3. Clock reach เข้มนาฬิกา วิธีทำคือยืนตรงเสมือนยืนอยู่บนหน้าปัดนาฬิกาขนาดใหญ่ แล้วยกขาข้างหนึ่งขึ้นเป็นยืนขาเดียว แล้วกางแขนสองข้างเหยียดเสมอไหล่ออกไปให้สุดทั้งทางซ้ายและขวา ตามองตรงแล้วค่อยๆ หมุนตัวและแขนแต่ให้ศีรษะและคออยู่นิ่ง ให้แขนซ้ายชี้ไปที่ 12.00 น. แขนขวาชี้ไปที่ 6.00 น. แล้วหมุนใหม่ให้แขนขวาชี้ไปที่ 12.00 น. แขนซ้ายชี้ไปที่ 6.00 น. บ้าง แล้วหมุนโดยชี้แขนไปที่ตำแหน่งต่างๆ บนหน้าปัดตามเวลาที่สมมุติขึ้น แล้วสลับขา



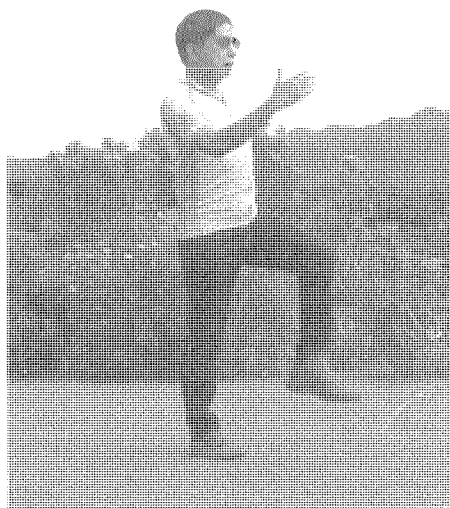
ท่าที่ 4. *Staggered stance* ยืนต่อเท้าบนเส้นตรง วิธีทำคือยืนตรงอยู่บนเส้นตรงสมมุติเส้นเดียวที่ลากจากหน้าไปหลัง บนขอนไม้หรือไม้กระดานแผ่นเดียว ให้หัวแม่เท้าซ้ายไปต่ออยู่หลังสันเท้าขวา แล้วสลับขา



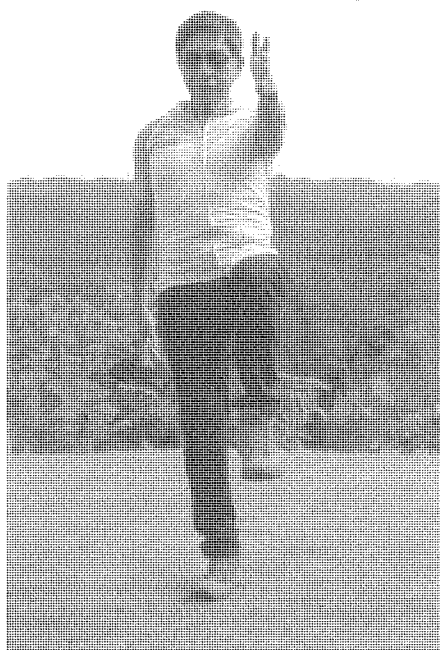
ท่าที่ 5. Heal to toe เดินต่อเท้าบนเส้นตรง วิธีทำคือทำท่ายืนต่อเท้าบนเส้นตรง บนขอนไม้หรือไม้กระดานแผ่นเดียว กางมือออก มองไปข้างหน้า แล้วเดินแบบเอาส้นเท้าซ้ายย้ายไปต่อหน้าหัวแม่เท้าขวา ทำเช่นนี้สลับข้างกันไป จนเดินไปสุดขอนไม้หรือแผ่นไม้กระดาน แล้วเดินถอยหลังกลับจนสุดขอนไม้



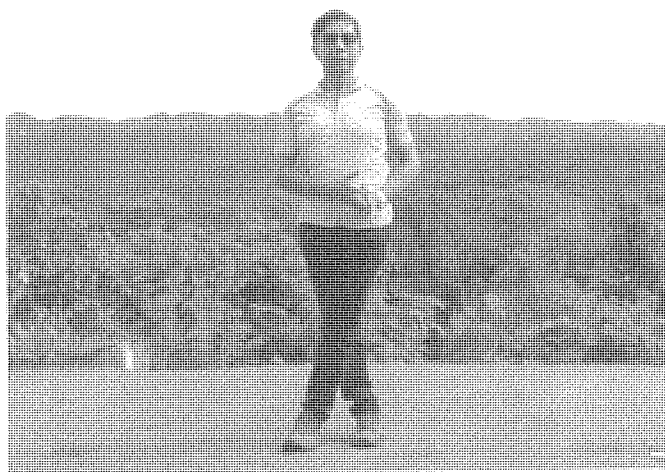
ท่าที่ 6. *Just walk* เดินธรรมดา วิธีทำคือยืนบนขนไม้ ตัวตรง เอาถ่วง
กาแพนไว้บนหัว มองไปข้างหน้า แล้วเดินไปบนขนไม้แบบเดินแกว่ง
แขนธรรมดา



ท่าที่ 7. Knee marching เดินแถวทหาร วิธีทำคือ เดินสวนสนามบน
 ขอนไม้ เวลาเดินยกเข่าสูงเสมอข้อสะโพก แกว่งแขนสูงเสมอไหล่ เดินไป
 จนสุดขอนไม้



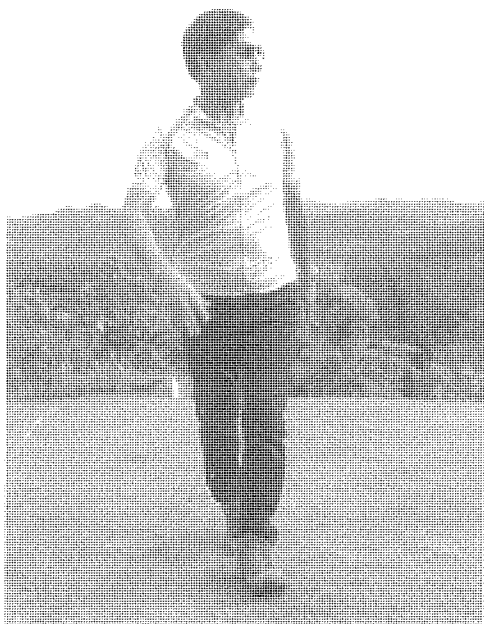
ท่าที่ 8. *Single limb with arm* เดินแถวแบบทหารใหม่ วิธีทำคือขึ้นไปยืนบนขอนไม้แบบยืนต่อเท้าบนเส้นตรง ยืนบนเท้าซ้ายก่อน ยึดตัวตรง ตา มองไปข้างหน้า แล้วยกมือขวาและเข้าขาขึ้นแบบทหารจะเดินแถวสวนสนามแต่ยกมือผัดข้าง เดินแบบนี้ไปบนขอนไม้สลับเท้าซ้ายขวาจนสิ้นสุด ขอนไม้



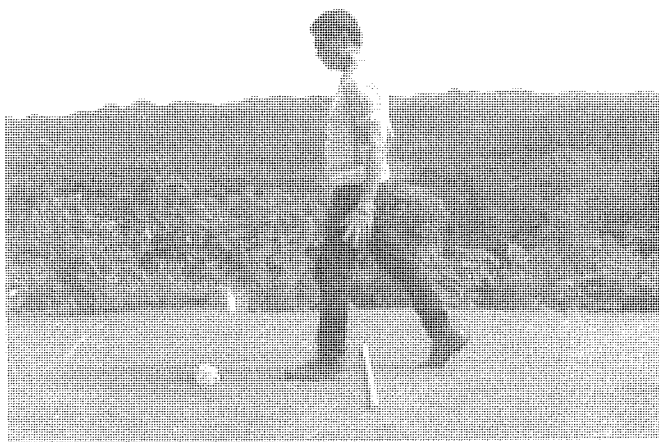
ท่าที่ 9. Grapevine เดินไขว้ขาไปทางข้าง วิธีทำคือยืนบนขนไม้ ยืนตรง ยืดหน้าอก ยืดศีรษะขึ้น หันข้างให้กับแนวขน แล้วเดินไปทางซ้ายโดยเอาเท้าขวาไขว้ไปทางด้านหลังของเท้าซ้าย เดินแบบนี้ไปจนสุดขนไม้ แล้วเดินกลับ



ท่าที่ 10. *Body circle* ท่าขึ้นเมา วิธีทำคือยืนบนขอนไม้หรือบนพื้น ทางขวา แล้วโยกตัววนเป็นวงกลม โยกวนไปแล้ววนมาแบบคนเมาเหล้า ลองพยายามแก่งจะล้มแล้วพยายามประคองตัวเองไม่ให้ล้ม



ท่าที่ 11. Dynamic walking เดินและเหวี่ยง วิธีทำคือเดินบนขนอนไม้ ตั้งศีรษะตรง มองไปข้างหน้า แล้วกวาดสายตามองจากหัวไหล่ซ้ายไปจนถึงหัวไหล่ขวา แล้วกวาดสายตากลับ โดยขณะกวาดสายตาให้เดินไปด้วยโดยไม่ให้เสียจังหวะการเดิน หรืออาจจะถือหนังสืออ่านขณะเดินไปด้วย



ท่าที่ 12. *Stepping* ก้าวข้าม วิธีทำคือเดินแบบยกเข่าสูงเพื่อก้าวข้ามต่อ
ไม้ที่วางไว้เป็นช่วงๆ โดยไม่ให้เสียจังหวะการเดิน



ท่าที่ 13. Balancing wand เลี้ยงกระบองไว้บนมือ วิธีทำคือ ยืนบนขอนไม้หรือบนพื้นราบ เอาไม้กระบองตั้งไว้บนฝ่ามือ ย่อเข่าลง ตามองที่กระบอง ปล่อยมือที่ประคองกระบอง แล้วเลี้ยงกระบองให้ตั้งอยู่บนมือ ขณะเดียวกันก็ซอยเท้าอยู่กับที่ แล้วออกเดินไปบนขอนไม้ เดินหน้าถอยหลัง แล้วเดินไขว้ขาไปข้างแบบ grapevine โดยไม่ให้กระบองหล่นจากฝ่ามือ

ความปลอดภัยในการออกกำลังกาย

1. เผื่อระวังไม่ให้ร่างกายขาดน้ำ ถ้าจำเป็นให้ดื่มน้ำก่อน ระหว่าง และหลังออกกำลังกาย

2. เผื่อระวังอาการสมองขาดเลือด เช่นอาการวิว หรือวูบๆ แบบ หน้ามืดไปเป็นบางช่วง ซึ่งเป็นอาการที่สมองเริ่มขาดเลือดไปเลี้ยง ตามมาด้วยอาการ “ตาลอย” ถ้ามีอาการเหล่านี้ต้องหยุด นั่งพัก และดื่มน้ำก่อน

3. เผื่อระวังอาการหัวใจขาดเลือด หมายถึงอาการแน่นหน้าอก หรือแน่นลิ้นปี่ที่เกิดขึ้นขณะออกกำลังกาย เมื่อเกิดขึ้นให้หยุดออกกำลังกายและนั่งพัก เมื่ออาการหายไปจึงจะค่อยเริ่มออกกำลังกายใหม่ได้ แต่หากพักนาน 20 นาทีแล้วอาการไม่หายไป ให้วินิจฉัยตนเองว่าเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (acute MI) และให้รีบไปโรงพยาบาล

4. เผื่อระวังปัญหากล้ามเนื้อล้า ในคนสูงอายุที่ไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย จะมีกล้ามเนื้อล้า ข้อติด สมองไม่ไวต่อท่าร่าง ปฏิบัติงานองคอบซ้ำ มีความเสี่ยงต่อการลื่นตกหกล้มง่ายเมื่อออกกำลังกายในท่าที่ท้าทายตนเอง ผู้สูงอายุที่ไม่ได้ออกกำลังกายมานาน จะต้องวางแผนออกกำลังกายแบบค่อยๆ เพิ่มความหนักและความต่อเนื่องขึ้นไปตามกำลังของตน มุ่งสร้างความอดทน (endurance) ของร่างกาย ความยืดหยุ่นของข้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

5. คนเป็นโรคปอดเรื้อรังควรเลือกการออกกำลังกายที่ไม่เกินระดับหนักพอควรและไม่ควรออกให้ต่อเนื่องนานเกินไป ควรออกเป็นช่วง

สั้นๆ หลายๆ ช่วง กรณีจำเป็นอาจใช้ยาขยายหลอดเลือดก่อนออกกำลังกาย หรือใช้ออกซิเจนก่อน หรือระหว่าง หรือหลังออกกำลังกายด้วยก็ได้

6. คนเป็นเบาหวาน ควร

- (1) เริ่มออกกำลังกายแบบสั้นๆ ก่อนแล้วค่อยๆ ลากเวลาให้ยาวขึ้น
- (2) ช่วงเริ่มกิจกรรมออกกำลังกายอาจจะต้องเจาะเลือดดูระดับน้ำตาลบ่อยกว่าปกติหนึ่ง เพราะอาจเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูงในช่วงร่างกายปรับตัวใหม่
- (3) ให้ทานอาหาร 1-3 ชม. ก่อนออกกำลังกาย เพื่อป้องกันน้ำตาลในเลือดตกขณะออกกำลังกาย
- (4) ถ้าฉีดอินซูลินอยู่ก็ฉีดอย่างน้อย 1 ชม. ก่อนการออกกำลังกาย
- (5) ขณะออกกำลังกายต้องดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่หรือเครื่องดื่มใดๆ ที่ให้แคลอรี เช่น น้ำปั่นผักผลไม้แบบไม่ทิ้งกากไปด้วยทุก 30 นาที
- (6) ต้องดื่มน้ำให้พอ ทั้งก่อนออก ขณะออก และหลังออกกำลังกาย
- (7) ขณะเริ่มออกกำลังกายใหม่ๆ หลังออกกำลังกายควรเจาะเลือดดูน้ำตาล และเพิ่มการกินอาหารให้แคลอรีไปอีก 12-24 ชั่วโมง
- (8) ปรับลดขนาดอินซูลินด้วยความคาดหมายว่าหลังการออกกำลังกายระดับน้ำตาลมักจะลดต่ำลงเสมอ

9

การฝึกสติเพื่อรักษาโรค (Mindfulness Based Treatment - MBT)

สุขภาพจิตดีได้จากการรู้สึกดีกับตัวเอง ความรู้สึกดีกับกับตัวเอง ภาษาหมอเรียกว่าความนับถือตนเอง (self esteem) ซึ่งมาได้หลายทาง บ้างมาจากการออกกำลังกายได้สำเร็จ บ้างได้จากการช่วยเหลือคนอื่น บ้างได้จากการทำงานอาชีพได้สำเร็จด้วยดี บ้างได้จากการเรียนรู้ทักษะใหม่ บ้างได้จากการลดน้ำหนักสำเร็จ บ้างได้จากการได้หันมาดูแลสุขภาพตัวเองโดยพึงพื่อน้อยที่สุด บ้างได้จากการพัฒนาทักษะในการรับมือ (coping skill) บ้างได้จากความภาคภูมิใจที่ได้รับและช่วยเหลือคนพิเศษ บางคนอย่างไม่มีเงื่อนไขและไม่เกี่ยงว่าจะได้อะไรตอบแทน

การได้เชื่อมโยงกับคนอื่น ควบคู่กับความรู้สึกว่าตัวเองต้องรับผิดชอบช่วยเหลือคนอื่น สื่อความหมายให้จิตของเรารับรู้ในรูปของคุณค่าของชีวิต (sense of value) และความรู้สึกว่าชีวิตนี้มีค่า (self worth)

ซึ่งยังผลต่อไปให้สุขภาพดี งานวิจัยแบบเมตาอะนาไลซิสที่วิเคราะห์งานวิจัย 148 ชิ้นครอบคลุมผู้ป่วยกว่าสามแสนคนได้ผลสรุปว่า การที่คนมีสัมพันธภาพที่ดีกับคนอื่นมีสุขภาพดีกว่าและมีชีวิตยืนยาวกว่าคนที่ไม่มีถึง 50% ความแตกต่างนี้คงที่โดยไม่เกี่ยวกับอายุ เพศ โรคที่เป็น หรือสาเหตุการตาย[250] การคิดบวก มองโลกแง่ดี จึงเป็นเงื่อนไขประจักษ์ในการมีสุขภาพดี นอกเหนือไปจากอาหาร การออกกำลังกาย และการมีเพื่อน

ความเครียดเป็นผลร้ายต่อสุขภาพ ทำให้เกิดโรคเรื้อรังได้ทุกระยะรวมทั้งโรคติดเชื้อ โรคหัวใจ และโรคมะเร็ง และทำให้อายุสั้น งานวิจัยวัดความยาวของทีลอมเมียร์ (ปลอกปลายยีนซึ่งบ่งบอกถึงความยืนยาวของอายุ) ในคน พบว่ากลุ่มคนที่มีความเครียดสูงและซึมเศร้าจะมีอัตราการหดสั้นของทีลอมเมียร์มากกว่าคนปกติ[251]

หลักฐานวิจัยเกี่ยวกับสติ

ในบรรดาเครื่องมือทางการแพทย์ที่ใช้จัดการความเครียด หากประเมินจากผลวิจัยระดับที่เชื่อถือได้ เครื่องมือที่ได้ผลมากที่สุดคือการฝึกสติเพื่อลดความเครียด (mindfulness based stress reduction - MBSR) ซึ่งผมจะคัดเลือกบางงานวิจัยมาให้ทราบดังนี้

งานวิจัยที่ 1. เป็นการวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบที่เอาผู้ป่วยโรคสะเก็ดเงิน (psoriasis) ที่ต้องรักษาด้วยรังสี UVB หรือแสงบำบัด (PUVA) จำนวน 37 คนมาสุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้ทำ MBSRควบคู่กับการรักษาด้วยรังสีหรือแสงบำบัด อีกกลุ่มหนึ่งไม่ได้ทำ MBSR ควบ โดยให้การประเมินผิวหนังหรือภาพถ่ายผิวหนังโดย

แพทย์โรคผิวหนังที่ถูกปิดบังข้อมูลวิจัยเป็นตัวชี้วัด พบว่ากลุ่มที่ทำ MBSR ควบคุมอัตราการหายของผื่นผิวหนังมากกว่าและเร็วกว่าอย่างมีนัยสำคัญ [252]

งานวิจัยที่ 2. เป็นงานวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบที่เอาคนไข้จิตเวชวัยรุ่นอายุ 14-18 ปี จำนวน 102 คนมาสุ่มแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้ฝึกสติแบบ MBSR อีกกลุ่มไม่ฝึก แล้วตามดู 5 เดือนโดยการวินิจฉัยของแพทย์และแบบฟอร์มรายงานอาการเป็นตัวชี้วัด พบว่ากลุ่มฝึกสติแพทย์วินิจฉัยว่าความรุนแรงของโรคดีขึ้นมากกว่ากลุ่มไม่ฝึก และผู้ป่วยรายงานตนเองว่าอาการกังวล ซึมเศร้า น้อยลงกว่ากลุ่มไม่ฝึกสติ[253]

งานวิจัยที่ 3. เป็นงานวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบที่เอาผู้ป่วยโรคซึมเศร้าจำนวน 45 คนมาสุ่มแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้ฝึกสติแบบ MBSR อีกกลุ่มหนึ่งรักษาด้วยยาตามปกติ พบว่ากลุ่มที่ฝึกสติมีอัตราทุเลาจากโรคซึมเศร้ามากกว่า[254]

งานวิจัยที่ 4. เป็นงานวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบที่เอาผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่กลับเป็นซ้ำซากจำนวน 145 คนมาสุ่มแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งรักษาด้วยยาตามปกติ อีกกลุ่มหนึ่งรักษาด้วยยาควบคู่กับการฝึกสติ พบว่ากลุ่มที่ฝึกสติควบคู่ไปด้วยมีอัตราการกลับเป็นโรคซึมเศร้าซ้ำต่ำกว่ากลุ่มรักษาด้วยยาอย่างเดียว[255]

งานวิจัยที่ 5. เป็นงานวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบที่เอาผู้ป่วยเปลี่ยนอวัยวะ (เช่น ไต ตับอ่อน) จำนวน 138 คนมาสุ่มแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้ฝึกสติแบบ MBSR 8 สัปดาห์ อีกกลุ่มไม่ฝึก แล้ว

ตามดู 1 ปีแล้ววัดด้วยตารางวัดความกังวล ภาวะซึมเศร้า และคุณภาพการนอนหลับ พบว่ากลุ่มที่ฝึกสติมีความกังวลลดลงมากกว่า ซึมเศร้าน้อยกว่า นอนหลับดีกว่ากลุ่มไม่ฝึกอย่างมีนัยสำคัญ[256]

งานวิจัยที่ 6. เป็นงานวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบที่เอาคนติดยาเสพติดมา 168 คนมาสุ่มแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งรักษาปกติควบคู่กับการฝึกสติ 8 สัปดาห์ อีกกลุ่มหนึ่งรักษาปกติอย่างเดียว แล้วตามดู 4 เดือน พบว่ากลุ่มฝึกสติเลิกยาได้มากกว่า และมีอาการอยากยาน้อยกว่า[257]

งานวิจัยที่ 7. เป็นงานวิจัยแบบตามดูกลุ่มคน โดยเอาผู้ป่วยที่มีอาการปวดเรื้อรังซึ่งอาการไม่ดีขึ้นแม้รักษาด้วยวิธีของแพทย์แผนปัจจุบัน มีทั้งปวดหลัง ปวดคอ ปวดไหล่ เจ็บหน้าอกโดยไม่เกี่ยวกับหลอดเลือดหัวใจ มาจำนวน 51 คน มาฝึกสอนให้ปฏิบัติสติแบบ MBSR นาน 10 สัปดาห์ โดยใช้เครื่องมือวัดอาการปวด Melzack pain rating scale พบว่าผู้ป่วยจำนวน 50% อาการปวดลดลงเกิน 50% ของ pain scale และผู้ป่วยอีกจำนวน 15% อาการปวดลดลงเกิน 33% ของ pain scale[258]

งานวิจัยที่ 8. เป็นงานวิจัยแบบตามดูกลุ่มคนที่ติดตามดูผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นปวดหลังเรื้อรังแบบไม่เจาะจง (NSCLBP) ที่เข้าโครงการฝึกสติแบบ MBSR จำนวน 88 คน โดยเปรียบเทียบกับผู้ป่วยลักษณะเดียวกันที่ไม่ได้เข้าโครงการ MBSR โดยทำการประเมินสามครั้งคือเมื่อก่อนเริ่มวิจัย เมื่อครบ 4 สัปดาห์ โดยใช้ McGill pain scale และ quality of life scale พบว่าผู้ป่วยที่ฝึกปฏิบัติ MBSR ครบ 8 ครั้งมี

อาการปวดลดลงและคุณภาพชีวิตดีขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ปฏิบัติ MBSR อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$)[259]

งานวิจัยที่ 9. เป็นงานวิจัยแบบย้อนเปรียบเทียบ (case control) ที่มุ่งหาสาเหตุที่ผู้ป่วยมาเข้าเรียน MBSR หลักสูตร 8 สัปดาห์แล้วไม่จบ มีผู้มาเรียนจำนวน 784 คน พบว่าเรียนจนจบได้ 598 คน (76%) เลิกเรียนกลางคัน 186 คน (24%) โดยผลวิเคราะห์พบว่าปัจจัยร่วมที่ทำให้เลิกเรียนกลางคันคือ การเป็นเพศชายมีโอกาสนเรียนจบน้อยกว่าเพศหญิงสองเท่า (odds ratio = 2.0)[260]

งานวิจัยที่ 10. เป็นงานวิจัยแบบตามดูกลุ่มคนที่เอาผู้ป่วยที่ครบเกณฑ์วินิจฉัยว่าเป็นโรคกังวลเกินเหตุ (GAD) และโรคกลัวเกินเหตุ (panic disorder) จำนวน 22 คนมาเข้ากลุ่มฝึกสติแบบ MBSR นาน 1 เดือนแล้วติดตามดูนาน 3 เดือน พบว่าผู้ป่วย 20 คน (90%) มีอาการกังวล ชี้น้เร้า และกลัวเกินเหตุลดลง และลดลงอย่างคงที่ตลอดสามเดือนที่ติดตามผล[261]

งานวิจัยที่ 11. เป็นงานวิจัยแบบตามดูกลุ่มคนที่เอาผู้ป่วยมะเร็งเต้านม 49 คนและมะเร็งต่อมลูกหมาก 10 คน มาฝึกสติแบบ MBSR นาน 8 สัปดาห์ พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญคือมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น อาการเครียดลดลง คุณภาพการนอนหลับดีขึ้นและมีการเปลี่ยนแปลงระบบภูมิคุ้มกัน (T cell, IL-4, IFN gamma, NK, IL-10) จากภาวะถูกกดมาสู่ภาวะปกติมากขึ้น[262]

งานวิจัยที่ 12. เป็นงานวิจัยแบบตามดูกลุ่มคนที่ตามดูผู้ป่วย

มะเร็งเต้านม 49 และมะเร็งต่อมลูกหมาก 10 คนที่ฝึกสติแบบ MBSR แล้วตามคูหนึ่งปี พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญคือ อาการดีขึ้น ความดันเลือดลดลง ฮอโมนเครียด (คอร์ติซอล) ลดลง Th1 cytokine ซึ่งก่อการอักเสบลดลง[263]

งานวิจัยที่ 13. เป็นงานวิจัยแบบตามคูกลุ่มคนที่เอาคนติบหรี่จำนวน 18 คนมาเลิกบหรี่โดยฝึกสติแบบ MBSR และไม่ใช้ยา แล้ววัดคาร์บอนมอนนอกไซด์ในลมหายใจออกเมื่อครบ 6 สัปดาห์ พบว่าเลิกบหรี่ได้ 10 คน (56%) และพบว่าคนที่ยังปฏิบัติสติดตามที่สอนมากก็ยิ่งเลิกบหรี่ได้มาก[264]

การฝึกสติรักษาโรคได้อย่างไร

ขั้นตอนการฝึกสติที่ใช้ในงานวิจัยที่ผมจะเล่าให้ฟังนี้ ผมประยุกต์มาจากหลักสูตรการฝึกสติเพื่อลดความเครียด (MBSR) และให้ชื่อเสียใหม่ว่าเป็นการฝึกสติเพื่อรักษาโรค (MBT) เพื่อไม่ให้ชื่อซ้ำซ้อนกัน

คอนเซ็ปท์ของการฝึกสติก็คือสติเป็นเหมือนรถยนต์ส่วนตัว เมื่อตื่นนอนก็คือเราสตาร์ทเครื่องเวลาเราตั้งใจทำงานก็เปรียบเสมือนเวลาขับรถคุณพวงมาลัย รถก็พาเราไปไหนต่อไหนได้ เวลาเราเลิกทำงาน เราก็ทิ้งรถไว้ แต่สติมันเป็นเหมือนรถยนต์อัตโนมัติที่วิ่งไหนต่อไหนเองได้ ถ้าเราทิ้งมันไว้โดยไม่หาที่จอดที่มีรั้วรอบขอบชิดปิดประตูได้ มันก็จะแล่นไปไหนต่อไหนของมันเอง นั่นก็คือภาวะใจลอยนั่นเอง

บันไดขั้นที่หนึ่งของการฝึกสติ คือหาที่จอดให้ใจก่อนเวลาที่เราไม่ได้ทำงาน ผมขอเรียกว่าที่จอดใจก็แล้วกัน ซึ่งมีที่จอดให้เลือกห้าใช้

ตามลำดับความยากง่าย 8 แห่ง คือ

1. **ดูการหายใจตัวเอง (breathing)** คือคิดขั้นได้ก็คิดว่าตอนนี้กำลังหายใจเข้า หรือกำลังหายใจออก จะให้ตึยงขึ้นก็ตั้งใจหายใจเข้าลึกๆ สักทีแล้วหายใจออกช้าๆ พร้อมกับบอกให้ร่างกายผ่อนคลายและยืมไปด้วย ค่อยๆ หัดตาม รู้การหายใจของตัวเองอยู่เสมอ เมื่อใดที่ว่างจากที่ต้องรับรู้สนใจเรื่องอื่นใดก็ต้องรีบกลับมาสนใจหรือมาอยู่กับลมหายใจของตัวเองทันที

2. **ดูท่าร่างตัวเอง (posture)** คือเมื่อคิดขั้นได้เมื่อใดก็ต้องดูว่าตัวเองกำลังอยู่ในท่าไหน กำลังนั่ง นอน หรือยืน เมื่อรู้ท่าร่างแล้วก็ปรับท่าร่างให้ถูกสุขลักษณะเสียเลย ตั้งร่างกายให้ตรงขึ้น เงยหน้าขึ้น ยึดหน้าอกขึ้น แขนง่วงเล็กน้อยให้ตัวตรง ปรับร่างกายให้ตรงทุกครั้งที่รู้ตัว

3. **ดูอายตนะของตัวเอง (body scan)** เป็นการฝึกตนเองให้รับรู้ข้อมูลจากอายตนะของร่างกาย (ตา หู จมูก ลิ้น ผิวน้ำ และใจ) อยู่เนืองๆ หมายความว่าพอคิดขั้นได้ก็ตรวจสอบหรือลาดตระเวนไปตามอายตนะของร่างกายอันได้แก่ตาหูจมูกลิ้นผิวน้ำ ว่า ณ ขณะนี้เราเห็นอะไรบ้าง ได้ยินอะไรบ้าง ได้กลิ่นอะไรบ้าง รับรู้รสอะไรบ้าง มีความรู้สึกอะไรเกิดขึ้นตามตัวบ้างเช่น เย็น ร้อน ปวด เมื่อย เป็นต้น รับรู้ข้อมูลที่กำลังเกิดขึ้นในปัจจุบันนี้เท่านั้นนะ รับรู้แล้วเฉยๆ ไม่ต้องไปคิดตีความต่อยอดหรือวิพากษ์วิจารณ์หรือตีความหมาย รับรู้เหมือนกับว่าเราเป็นอีกคนหนึ่งมายืนอยู่ข้างหลังสังเกตร่างกายของเราเอง รับรู้ราวกับว่าสิ่งที่เกิดขึ้นกับร่างกายของเรานั้นมันไม่ได้เกิดขึ้นกับตัวเรา

4. **ดูการเคลื่อนไหวร่างกาย (body movement)** คือในการเดินก็ต้องตั้งกายให้ตรง ก้าวเท้าไปข้างหน้าอย่างมีสติ ลงส้นเท้าอย่างมีสติ และผสมผสานจังหวะการหายใจให้เข้ากับการเดิน เท่ากับว่าต้องรู้ทั้งที่กำลังหายใจเข้าหรือหายใจออก และต้องรู้ทั้งที่กำลังอยู่ในจังหวะไหนของการเดิน กำลังก้าวหรือกำลังวางขาไหน

การฝึกเคลื่อนไหวอย่างมีสติที่วิธีหนึ่งคือการฝึกรำมวยจีน (tai chi) โดยในขณะที่ทำกิจกรรมต้องเคลื่อนไหวมือ เท้า แขน ขา และทุกส่วนของร่างกายอย่างมีสติ และเคลื่อนไหวให้เข้ากับจังหวะการหายใจ ในกรณีที่เป็นการฝึกแบบมีดนตรีประกอบด้วย ก็เคลื่อนไหวให้เข้ากับเสียงดนตรี จดจ่ออยู่ที่การเคลื่อนไหว การหายใจ และเสียงดนตรี จนไม่มีช่องให้เกิดความคิดฟุ้งซ่านใจลอยแทรกเข้ามาได้เลยตั้งแต่เริ่มต้นจนจบการออกกำลังกาย หลักอันนี้เอาไปขยายผลใช้กับการออกกำลังกายทั่วไปได้ด้วย เช่นการว่ายน้ำ การเดินเร็ว การวิ่งจ็อกกิ้ง ใช้ได้หมด

5. **ดูการกิน (mindful eating)** คือกินโดยมีสติอยู่ที่อาหาร อยู่กับการรับรู้รสชาติ การรับรู้กลิ่นอาหารที่จมูก อยู่กับการเคี้ยว อยู่กับการกลืน รับรู้เฉยๆ ไม่ต้องไปตัดสินว่าชอบหรือไม่ชอบอาหาร

การกินอย่างมีสตินี้หมายถึงการเลือกกินสิ่งที่จะทำให้สุขภาพกายดีด้วย กินเพื่อบำบัดความหิว ไม่ใช่กินเพื่อสนองความเอร็ดอร่อยโดยไม่คำนึงถึงผลเสียต่อร่างกาย

การกินอย่างมีสตินี้หมายความว่าความรวมถึงกินแค่พอประมาณด้วย คือสมมุติว่าถ้าจะกินให้อิ่มต้องกิน 100% หากจะกินอย่างมีสติก็คือกินไปสัก

80% ของที่จะอึดก็หยุดกินได้ ที่เหลืออีก 20% ไม่ต้องใส่เข้าไป เต็มมันก็
จะอึดเอง ถ้าใส่เข้าไป 100% จะกลายเป็นว่ากินแล้วอึดเสียจนแน่นอึดอัด
กลายเป็นว่าไม่ใช่แค่บำบัดความหิวแล้ว แต่เป็นการสร้างความทรมาณ
แบบใหม่คือความแน่นอึดอัดให้ตนเองขึ้นมาอีกต่างหาก

6. **อาการของร่างกาย (body symptom)** เช่นความรู้สึก
เจ็บปวด ในขั้นนี้ต้องอาศัยสมาธิที่ระดับหนึ่ง คือใช้จิตที่ฝึกจนมีสมาธิดี
แล้ว ค่อยๆเข้าไปรับรู้ความเจ็บปวดของร่างกายแบบรับรู้เฉยๆ ไม่ปฏิเสธ
ผลึกใส จนเข้าไปอยู่กลางความเจ็บปวดได้โดยไม่มีความรู้สึกทุกข์ทรมาน
ความเจ็บปวดนี้อาจเป็นความเจ็บปวดที่เราตั้งใจสร้างขึ้นมาโดยการแกล้ง
นั่งอยู่ในท่าเดิมเช่นนั่งขัดสมาธินานๆ หรืออาจเป็นความเจ็บปวดที่เกิดจาก
โรคร้ายไข้เจ็บก็ได้ ขอให้เป็นความเจ็บปวดเถอะ สามารถใช้เป็นสื่อฝึกเรียน
การรับรู้ความเจ็บปวดได้เหมือนกันหมด

7. **อาการสถานะของจิต (state of mind)** คำว่าสถานะของจิตไม่ได้
หมายถึงความคิด แต่หมายถึงว่า ณ ขณะหนึ่ง จิตอยู่ในสถานะไหน ระหว่าง
การเป็นจิตที่ดีมีความตื่นตัวแหลมคมคล่องแคล่วเบาสบายและร่าเริง กับ
การเป็นจิตที่ไม่ดี หมายถึงมีลักษณะหนักทึบตื้ออึดอ้ายไม่คล่องแคล่วไม่
พร้อมใช้งาน หรือแย่ไปกว่านั้นคือมีขยะอันได้แก่ความคิดฟุ้งส้านหรือ
ความคิดลบหรือความง่วงครอบงำ ให้ใส่ใจดูสถานะของจิตแบบดูเฉยๆ ไม่
เข้าไปพยายามแก้ไขหรือดัดแปลง

8. **การสลายตัวของความคิด (thought disintegration)** ไม่ใช่
ดูความคิดนะ แต่ดูการสลายตัวของความคิด ซึ่งมีขั้นตอนปฏิบัติอยู่สาม
ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่หนึ่ง ย้อนกลับไปดู (recall) ว่าเมื่อตะกั๊ใจคิดอะไรอยู่
คุณเฉยๆ ไม่ไปฟสมโรงติดต่อ ไม่พิพากษาคัดสินใดๆ คุณเฉยๆ

ขั้นตอนที่สอง ฝ้าดูการสลายตัวของความคิด (thought watch)
โดยธรรมชาติเมื่อถูกฝ้าดู ความคิดนั้นจะฝ่อหายไป

ขั้นตอนที่สาม ดิ่ง (reorientation) เอาความสนใจกลับมาที่ที่
จอตใจ (เช่นลมหายใจ) อีกครั้ง

การมีทักษะที่จะฝ้าดูความคิดที่ก่อตัวขึ้นจนความคิดนั้นฝ่อหายไป
เป็นสาระสำคัญของการฝึกสติเพื่อลดความเครียด เพราะความคิดมักมีแรง
ขับเคลื่อน (impulse) อันเป็นต้นเหตุของความเครียดผูกติดกันมาด้วยเสมอ

การมีทักษะที่จะรับรู้อาการปวดของร่างกายแบบรับรู้แล้วเฉยได้
เป็นสาระสำคัญอีกประการหนึ่งของการฝึกสติเพื่อรักษาโรค เพราะส่วนที่
ยากที่สุดในการรับมือกับโรคทุกโรค คือการรับมือกับอาการปวดหรือ
อาการผิดปกติอื่นๆ ซึ่งล้วนอาศัยเทคนิคเดียวกันในการรับมือทั้งสิ้น ผม
เคยเห็นเพื่อนซึ่งป่วยเป็นมะเร็งตับก้อนเบื้อเริ่มซึ่งอาการปวดนั้นไม่ต้อง
บอกก็รู้กันว่าจะมากขนาดไหน แต่เธอไม่กินยาแม้แต่พาราเซีตตามอล
เม็ดเดียวก็ไม่ยอมกิน อาศัยทักษะในการรับมือกับอาการปวดแบบนี้แหละ
ก็ผ่านเวลาช่วงนั้นไปได้โดยไม่ทุกข์ทรมาน

ทักษะเป็นสิ่งที่ต้องฝึกฝนเหมือนกับการว่ายน้ำจะแค่อ่านหนังสือ
แล้วหวังให้ทำได้นั้นไม่ได้ ท่านผู้อ่านควรฝึกทักษะการรับมือกับอาการ
ปวดเสียตั้งแต่เมื่อยังไม่ป่วยและไม่มีอาการปวดหรืออาการทรมานใดๆ
เมื่อถึงเวลาป่วยจริงจะได้ใช้ประโยชน์ได้

ในการฝึกเอาใจไปจดในที่ที่ควรจดทั้ง 8 แห่งข้างต้นนั้น มีเทคนิคที่จะช่วยให้สามอย่าง คือ

เทคนิคที่หนึ่ง ฝึกหยุดดูปัจจุบัน (STOP) แม้ได้ฝึกขั้นตอนข้างต้นไปพอควรแล้ว เรายังพบว่าบางช่วงบางเวลาของวัน ชีวิตของเราได้ดำเนินไปโดยไม่ได้มีสติกำกับเลย คือเป็นการเผลอยาว ในขั้นนี้จึงเป็นการฝึกหยุดดูปัจจุบัน หมายความว่า มีตัวช่วยกระตุ้นให้หยุด เช่น ตั้งนาฬิกาปลุกให้หยุดดูปัจจุบันวันละสองสามครั้ง หรือใช้แอปของโทรศัพท์มือถือ หรือกำหนดเวลาที่จะต้องหยุดดูปัจจุบันไว้ล่วงหน้าเลย เช่นหยุดทุกครั้งที่เปลี่ยนงานอย่างหนึ่งไปทำงานอีกอย่างหนึ่ง หรือหยุดทุกครั้งที่เปลี่ยนสถานที่แห่งหนึ่งไปอยู่ในสถานที่อีกแห่งหนึ่ง เป็นต้น

เมื่อถึงเวลาหยุดดูปัจจุบัน ให้เราไล่เช็คลิสต์ไปตามอักษรของคำว่า STOP กล่าวคือ

S = stop หยุดตั้งหลัก

T = take a breath ดูลมหายใจ

O = observe ดูสิ่งเร้าที่เข้ามาทางตาหูจมูกลิ้นผิวกายและใจ ดูเฉยๆ

P = proceed เดินหน้าชีวิตในขณะต่อไปอย่างมีสติ

เทคนิคที่สอง ฝึกจำความคิด (recognize thought) คือความคิดหรือความรู้สึกที่ก่อปัญหาให้เรา มักเป็นความคิดขำประจำซ้ำซาก เมื่อใดที่รู้ตัวว่ามีความคิดแบบนั้นกลับมาอีก เมื่อนั้นเป็นเวลาที่จะฝึกจำความคิด คือจำให้ได้ก่อนว่าความคิดนั้นคืออะไร เหมือนจำหน้าคนคนหนึ่ง เมื่อเจอเขาอีกครั้งว่าเคยเจอกันมาแล้ว อาจจะตั้งชื่อตีทะเบียนความคิดที่มาบ่อยไว้เสีย

ให้หมด เช่นสมมุติว่าเราชอบคิดใจลอยเพื่อฝันว่าถ้าตัวเองเป็นมหาเศรษฐี จะทำอย่งนั้นอย่งนี้ เราก็ตั่งชื่อความคิดแบบนี้ว่า “เจ้าความคิดเศรษฐีปลอม” พอมันมา เราก็อ้อ เจ้าเศรษฐีปลอมมาอีกละ แล้วก็เฝ้าดูมันเฉยๆ เฝ้าดูจากข้างนอก ไม่ไปต่อ ยอดความคิดหรือซบไล้ คุณมันหายไปเอง โดยวิธีนี้ความคิดที่ก่อปัญหาจะค่อยๆ เล็กกลงจนหายหน้าไปเอง

เทคนิคที่สาม การฝึกสมาธิ (concentration) ซึ่งจะกล่าวถึงในตอนต่อไป

เทคนิคปฏิบัติการนั่งสมาธิ (Sitting Meditation)

การจะประสบความสำเร็จในการฝึกเอาใจไปจดในที่ที่ควรจด 8 ที่ข้างต้น จะต้องมีสมาธิระดับหนึ่ง สมาธิหมายถึงความสามารถที่จะจดจ่ออยู่กับอะไรสักอย่างเพียงอย่างเดียววนๆ การฝึกสมาธิมีหลายวิธี ในที่นี้จะกล่าวถึงการฝึกสมาธิด้วยวิธีจดจ่ออยู่กับลมหายใจ ซึ่งเริ่มด้วยการนั่งในท่าสบาย ชัดสมาธิหรือนั่งห้อยขาก็ได้ ตั้งกายตรง ดำรงสติมั่น รู้ตัวว่าเรากำลังหายใจเข้า กำลังหายใจออก วิธีง่ายๆ ที่จะรู้ว่าเรากำลังหายใจเข้าหรือออกก็คือเอาความสนใจของเราไปจ่ออยู่ที่ใต้จมูกเหนือริมฝีปากบน เวลาเราหายใจเข้าออกจะมีลมวิ่งผ่านตรงนั้น ตัวช่วยอีกตัวหนึ่งที่จะบอกว่าเรากำลังหายใจเข้าหรือออกก็คือหน้าอกของเรา ซึ่งในท่านั่งตัวตรงอย่างนี้หน้าอกมันจะยกขึ้นเมื่อเราหายใจเข้า และจะยุบลงเมื่อเราหายใจออก

เทคนิคที่ 1. คือเมื่อเราหายใจเข้ายาว (long breath) เราก็ตูรู้ว่ลมหายใจกำลังวิ่งเข้า ยาว..ว เมื่อเราหายใจออกยาว เราก็ตูรู้ว่ลมหายใจกำลังวิ่งออก ยาว..ว

เทคนิคที่ 2. คือเมื่อเราหายใจเข้าสั้น (short breath) เราก็มารู้ว่าลมหายใจกำลังวิ่งเข้า..สั้น เมื่อเราหายใจออกสั้น เราก็มารู้ว่าลมหายใจกำลังวิ่งออก..สั้น

ในความเป็นจริงแล้ว การที่ลมหายใจมันจะสั้นหรือยาว จะหยาบหรือละเอียด เราปล่อยให้มันเป็นของมันไปตามธรรมชาติ อย่าไปตั้งใจหายใจให้สั้นหรือยาวนะ เอาแค่ตามรู้ลมหายใจที่มันเข้าออกของมันตามธรรมชาติ ว่าเรามีสติอยู่ว่าเรากำลังนั่งอยู่ กำลังหายใจเข้า..ออก..เข้า..ออก

เทคนิคที่ 3. คือการรู้ตัวทั่วพร้อม (sensation) หรือการบอกตัวเราให้ได้ว่า ณ ปัจจุบันนี้กำลังเกิดอะไรขึ้นรอบๆ ตัวเรา เรียกอีกอย่างได้ว่าเป็นการกลับมาอยู่กับอายตนะของเรา (come back to our sensation) เพราะเรารู้สึกแวดล้อมจากสัญญาณที่อายตนะทั้งห้ารายงานเข้ามา คือ ตา หู จมูก ลิ้น ผิวหนัง เราจึงต้องลาดตระเวนรับรู้รายงานไปตามอายตนะเหล่านี้ ซึ่งผมเรียกวิธีลาดตระเวนนี้ว่า body scan ก็แล้วกัน เริ่มที่ตาของเราก็ได้ ทั้งๆ ที่หลับตาอยู่นี้แหละ เรามองเห็นอะไรบ้าง รับรู้เฉยๆ คือรับรู้แล้วเฉย ไม่ต้องไปตีความ แล้วก็ไปหูเราได้ยินอะไรบ้าง ได้ยินเสียงตรงหิ้งๆ ของแอร์ ได้ยินเสียงรถวิ่งอยู่ไกลๆ รับรู้เฉยๆ แล้วก็ไปจมูก สูดลมหายใจเข้าลึกๆ ได้กลิ่นอะไรบ้าง แล้วก็ไปลิ้น มีรสอะไรที่ลิ้นบ้าง ตั้งใจรับรู้อย่างน้อยก็มีรสเค็มปะแล่มๆ ของน้ำลาย แล้วก็ไปผิวหนังไล่ความรู้สึกไปตามผิวหนังจนทั่วร่างกาย

เทคนิคที่ 4. การผ่อนคลายกล้ามเนื้อทั่วร่างกาย (muscle relaxation) ในเทคนิคนี้ เป็นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อทั่วร่างกาย ซึ่งอาจจะค่อยๆ ทำไปที่ละส่วน หรือทำพรวดทีเดียวก็ได้ เช่น เริ่มต้น หายใจเข้าช้าๆ ลึกๆ เต็มๆ เสมือนหนึ่งว่าเรารับเอาความสดชื่นจากภายนอกร่างกายเข้ามาสู่ตัวเราพร้อมกับลมหายใจ เมื่อลมเต็มปอดแล้วกลั้นไว้หนึ่งวินาที แล้วค่อยๆ ผ่อนลมหายใจออกช้าๆ พร้อมกับบอกให้กล้ามเนื้อทั่วร่างกายคลายตัวไป พร้อมกับการหายใจออกจากศีรษะถึงปลายเท้า

หายใจเข้า สดชื่น หายใจออก ผ่อนคลายทั่วตัว

หายใจเข้า สดชื่น หายใจออก ผ่อนคลายทั่วตัว

เทคนิคที่ 5. รับรู้การละเอียดยของร่างกาย (calm) มาถึงตรงนี้ร่างกายผ่อนคลาย เรารู้สึกสบายกาย ในขั้นตอนนี้เราจะฝึกรับรู้ความรู้สึกสบายกาย การรับรู้ความรู้สึกสบายกายนี้เราไม่ได้รับรู้เป็นภาษาหรือเป็นคำพูด แต่เรารับรู้ในรูปของสัญญาณที่รายงานเข้ามาจากอายตนะ ยกตัวอย่างเช่นเวลาเรานั่งตากลมอยู่ใต้ร่มไม้ เมื่อลมพัดมา เรารู้สึกสบาย เรารับรู้ความรู้สึกสบายนั้นจากการที่รู้สึกว่ามีความเย็นของลมมาปะทะผิวหนัง หรือรู้สึกว่าขนลุก หรือรู้สึกว่าวูบวาบที่ผิวหนัง คือเรารับรู้ความรู้สึกสบายกายผ่าน sensation ของอายตนะ

วิธีปฏิบัติก็คือหายใจเข้าช้าๆ ลึกๆ เต็มๆ เสมือนหนึ่งว่าเรารับเอาความสดชื่นจากภายนอกร่างกายเข้ามาสู่ตัวเราพร้อมกับลมหายใจ เมื่อลมเต็มปอดแล้วกลั้นไว้หนึ่งวินาที แล้วค่อยๆ ผ่อนลมหายใจออกช้าๆ พร้อมกับบอกให้กล้ามเนื้อทั่วร่างกายคลายตัวไปพร้อมกับการหายใจออกจากศีรษะ

ถึงปลายเท้า ในขณะที่ร่างกายผ่อนคลายนี้ให้เราตามรับรู้ความรู้สึกบนผิวหนังที่บ่งบอกถึงความสบายกายไปด้วย จะเป็นความรู้สึกขนลุก หรือ วูบวาบ หรือความรู้สึกเหมือนมีเข็มจิ้มจี้ๆ ตามผิวหนังก็ได้ รับรู้เฉยๆ

หายใจเข้า สดชื่น หายใจออก ผ่อนคลาย รับรู้ความสบายกาย

เทคนิคที่ 6. รับรู้ความสุข (content) พอสบายกาย ใจอยู่กับความสบายกาย ก็มีความสุข เราฝึกเทคนิคที่จะรับรู้ความสุข วิธีทำก็คือ ขณะที่ตั้งกายตรง ดำรงสติมั่น กำลังหายใจเข้า กำลังหายใจออก หายใจเข้า สดชื่น หายใจออก ผ่อนคลาย สบายกาย รับรู้ความรู้สึกเป็นสุข

จะเห็นว่าความสุขนี้ จริงๆ แล้วเราต้องเรียกมันมา ไม่ใช่ว่าอยู่ดีๆ จะมาเองได้แต่เราเรียกมันมาด้วยวิธีตามดูลมหายใจ ให้เรารู้ตัวทั่วพร้อมว่าเราอยู่ที่นั่นเดี๋ยวนี้ แล้วบอกให้กล้ามเนื้อทั่วตัวผ่อนคลาย ที่นั่นเดี๋ยวนี้และผ่อนคลาย พอได้อย่างนี้แล้วความสุขมันก็มา เป็นสุขที่เรียกมาหาได้ ทุกเมื่อ เรียกว่า synthetic happiness ซึ่งเป็นเทคนิคที่มีประโยชน์ในชีวิตประจำวันมาก

เทคนิคที่ 7. ย้อนดูความคิด (recall of thought) วิธีทำก็คือ เมื่อใจเราเผลอแว๊บไปคิดเรื่องใด หรือใจลอยไปไหนต่อไหน ทันทีที่รู้ตัวให้ย้อนตามไปดูว่าเมื่อตะกี้นี้ หนึ่งวินาทีที่ผ่านมาไปหมาดๆ นี้ ใจเราเผลอไปคิดเรื่องอะไร ย้อนไปดูเฉยๆ ฝ้าดูความคิดนั้นอยู่ตรงนั้น ฝ้าดูเฉยๆ ไม่วินิจฉัย ไม่ไปคิดต่อยอด หายใจเข้า ฝ้าดูความคิดนั้น หายใจออก ฝ้าดูความคิดนั้น

เทคนิคที่ 8. ฝึการสลายตัวของความคิด (thought watching)

วิธีทำก็คือเมื่อใจเราเผลอแว๊บไปคิดเรื่องใด เรามีสติ ย้อนไปคิดว่าเมื่อตะกี้นี้หนึ่งวินาทีที่ผ่านไปนี้ ใจเราเผลอไปคิดเรื่องอะไร หรือรู้สึกอะไร รัก ไม่รัก โกรธ กังวล ย้อนไปดูเฉยๆ ฝึการดูความคิดนั้น ฝึการดูเฉยๆ ไม่วินิจฉัย ไม่ไปคิดต่อยอด หายใจเข้า ฝึการดูความคิดนั้น หายใจออก ฝึการดูความคิดนั้นเป็นธรรมชาติของความคิด เมื่อถูกสติฝึการดู มันจะค่อยๆ ปล่อยหายไป เราฝึการดูความคิดหรือความรู้สึกนั้นด้วยสติ จนเห็นต่อหน้าเราด้วยสติ ว่าความคิดหรือความรู้สึกนั้นปล่อยหายไป หายใจเข้า ความคิดนั้นปล่อยหายไป หายใจออก ความคิดนั้นปล่อยหายไป

เทคนิคที่ 9. ฝึการดูสถานะของจิต (observe state of mind)

คำว่าสถานะของจิตหรือ state of mind นี้ไม่ใช่ความคิด ความคิดนั้นเป็นสิ่งที่ก่อตัวขึ้นในใจ (mental formation) แต่สถานะของจิตมันสภาพที่จิตเราเป็นอยู่ ณ ขณะหนึ่ง ซึ่งมันเป็นได้สองแบบ คือเป็นจิตที่ดี กับเป็นจิตที่ไม่ดี

ยกตัวอย่างง่ายๆ ว่าเราตื่นเช้าขึ้นมาจะไปสอบ ถ้าเรารู้สึกว่าเช้านี้ปลอดโปร่งแจ่มใสในวันนี้ น่าจะสอบได้คะแนนดี นั่นคือสถานะของจิตตอนนั้นเป็นจิตที่ดี แต่ถ้าเราตื่นขึ้นมาารู้สึกว่าสมองหนักตื้อทึบตื้อคิดอะไรไม่ออกและบอกล่วงหน้าได้ว่าการสอบวันนี้คงจะสอบตกแน่ๆ นั่นคือจิตตอนเช้าวันนั้นเป็นจิตที่ไม่ดี

วิธีฝึการดูสถานะของจิต เริ่มด้วยฝึการดูความคิดหรือความรู้สึกที่ก่อตัวขึ้นในใจด้วยสติ จนเห็นต่อหน้าเราด้วยสติ ว่าความคิดหรือความรู้สึกนั้น

ผ่อนคลายไปหมด ต่อหน้าสติ ก็จะไม่เหลือแต่จิตเดิมแท้ที่ไม่มีสิ่งกระตุ้นใดมาทำให้รับรู้

คราวนี้ให้ตั้งใจจ้องมองเข้าไปดูสถานะของจิต ว่าจิต ณ ขณะนี้ เป็นจิตที่มีสถานะอย่างไร กำลังแหลม คม บาง เบา นุ่ม สบาย พร้อมใช้งาน หรือกำลังทื่อ หนักอึ้ง อึดอัด ไม่พร้อมใช้งานเพราะถูกรอปรำด้วยสิ่งห่อหุ้มที่ทำให้เราเสียสถานะเดิมของมันไป เช่นถูกรอปรำด้วยความง่วง ความฟุ้งซ่าน ความอยาก (impulse) ความหงุดหงิดขัดเคือง เป็นต้น ดูเฉยๆ นะ ดูให้เห็นสถานะที่จิตเป็นอยู่ ณ ขณะนี้ เราอาจให้คะแนนก็ได้ว่า ถ้าจิตดี กำลังแหลม คม บาง เบา นุ่ม สบาย เบิกบาน พร้อมใช้งานเต็มที่เราก็ให้สถานะเป็น 100% ถ้าจิตถูกรอปรำด้วยความง่วง หรือความคิดฟุ้งซ่าน หรือไม่ถูกอะไรครอบงำอยู่แต่หนักอึ้งไม่พร้อมใช้งานเราก็ให้ % ต่ำลงมาเป็น 80% บ้าง 50% บ้าง หรือแม้กระทั่ง 0% ก็ได้ถ้าจิตของเราถูกรอปรำอย่างหนักจนไม่เป็นตัวของตัวเองเลย

การดูสถานะของจิตนี้ต้องดูแล้วดูอีก ดูแต่ละครั้ง สถานะของจิตก็จะไม่เหมือนเดิม สิ่งที่ครอบงำจิตอยู่ก็เหมือนความคิด คือถ้าเราเฝ้าดูมันก็จะค่อยๆ ผ่อนคลายๆ จนหายไป ถ้าเราดูสถานะของจิตซ้ำๆ ในที่สุดสิ่งห่อหุ้มก็จะหมดไปเหลือแต่จิตเดิมๆ แท้ๆ ซึ่งเป็นจิตที่ดี แหลม คม บาง เบา นุ่ม สบาย และมีความเบิกบาน

เทคนิคที่ 10. รับรู้จิตที่ตื่นและเบิกบาน (ecstasy) เมื่อเราเฝ้าดูสถานะของจิต มันจะเปลี่ยนสถานะตลอดเวลา เราก็ตามดูมันไป ในยามที่ถูกเฝ้าดู สิ่งที่ครอบงำจิตอยู่อันได้แก่ความคิดฟุ้งซ่านหรือความง่วง

จะค่อยๆ หายไป ร่างกายจะหลั่งสารเอ็นดอร์ฟินออกมา ทำให้จิตค่อยๆ กลับไปสู่สถานะเดิมแท้ของมัน ซึ่งเป็นจิตที่ดี แห่ลม คม บาง เบา นุ่ม สบาย พร้อมใช้งานและมีความเบิกบานอยู่ด้วย

ในขั้นตอนนี้เราเฝ้าดู รับรู้จิตที่ดี ซึ่งเป็นจิตที่แห่ลม คม บาง เบา นุ่ม สบาย คล่องแคล่ว พร้อมใช้งาน ซึ่งเป็นจิตที่ออกไปทางตื่นตัวเบิกบาน ร่าเริงยินดี

เทคนิคที่ 11. ทำจิตให้เป็นสมาธิ (concentration) คราวนี้เป็น การทำสมาธิจริงๆ นิยามของสมาธิ ก็คือการให้จิตสำนึกจดจ่ออยู่กับอะไรสักอย่างเพียงอย่างเดียว โดยเราจะทำจิตให้ตั้งมั่นอยู่กับอะไรสักอย่าง ไม่วอกแวก ในทางปฏิบัติเราจดจ่ออยู่กับลมหายใจ หายใจเข้า หายใจออก ใช้สติเจาะจงเฝ้ารับรู้แต่ลมหายใจ การจดจ่อนี้เป็นการจดจ่อแบบตัดสิ่ง กระตุ้นอย่างอื่นทิ้งไปหมด (selective attention) แม้จะรู้ว่ามีส่วนกระตุ้น เหล่านั้นเข้ามาที่รับรู้เฉยๆ แล้วรีบหันเห (re-orientation) ความสนใจ กลับมาจดจ่อที่ลมหายใจอีกทันที ให้จิตตั้งมั่นอยู่กับลมหายใจอย่างเดียว หายใจเข้า รู้ หายใจออก รู้ สมมุติความสนใจไว้ที่ร่องกลางริมฝีปากบนได้ รุจมุก คอยรับรู้ลมหายใจที่วิ่งเข้าออก

เมื่อจิตเป็นสมาธิ การรับรู้สิ่งกระตุ้นอื่นๆ จะค่อยๆ แผ่วลงๆ เหลือ แต่การรับรู้ลมหายใจ เมื่อจิตสงบระดับหนึ่งแล้วลมหายใจอาจจะแผ่วจน รับรู้ได้ยาก ก็ให้สลับไปดูภาพที่เห็นขณะหลับตาแทน คือธรรมชาติของจิต ที่สงบแล้ว มันจะรับรู้สิ่งกระตุ้นในรูปของภาพได้ง่ายกว่าในรูปแบบอื่น ให้ มองภาพที่เห็นข้างหน้า (ขณะหลับตา) หายใจออก มองภาพที่เห็นข้างหน้า

มองเฉยๆ ไม่ต้องตีความ ไม่ต้องพยายามปั้นแต่งภาพ เมื่อจิตสงบลง ภาพที่เห็นจะก่อตัวเป็นแสงสว่าง มาก น้อย เล็ก ใหญ่ ตามความสงบนิ่งของจิต เราตั้งสติมั่น ฝึกลมองเฉยๆ บางครั้งบางเวลาที่จิตซัดส่าย ภาพนั้นอาจจะเปลี่ยนเป็นภาพที่เหมือนจะสื่อความหมายหรือเรื่องราว เราก็ไม่สนใจ ไม่ตีความ ฝึกลมองเฉยๆ หายใจเข้า มองภาพที่เห็น หายใจออก มองภาพที่เห็น จนเหลือแค่แสงสว่างที่นิ่งอยู่ สภาวะของจิตในขณะนี้คือจิตที่เป็นสมาธิ เราอาจจะอยู่ในสภาวะนี้เพียงสั้นๆ ไม่กี่วินาทีก็ได้ แต่ในกรณีที่เร่อ่อนล้า ต้องการพักผ่อน เราอาจจะอยู่ในสมาธิเช่นนี้ไปนานๆ ก็ได้ ในกรณีที่เราจะฝึกจิตเพื่อรับมือกับอาการปวดของร่างกาย ก็เอาจิตที่เป็นสมาธินี้ไปฝึกรับรู้ อาการปวดแบบรับรู้เฉยๆ หรือในกรณีที่เรากำลังต้องการทำจิตให้สงบเพื่อนอนหลับง่าย เมื่อเรามาถึงจุดที่จิตเป็นสมาธิแล้ว ก็เป็นเวลาที่จะออกจากสมาธิเพื่อเข้านอนได้ ซึ่งก็จะหลับได้โดยง่าย

10

การนอนหลับ

การนอนหลับเป็นอีกส่วนหนึ่งของสุขภาพจิต ซึ่งมีความสัมพันธ์กับสุขภาพกายและการเจ็บป่วย งานวิจัยพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการอดนอนกับการเป็นอัมพาต ยังมีเวลานอนน้อยกว่า 7-8 ชม. ยิ่งเป็นอัมพาตมาก[265] งานวิจัยในญี่ปุ่น (JACC study) พบว่ามีสัมพันธ์ระหว่างการอดนอนกับการเพิ่มอัตราตายจากโรคหัวใจขาดเลือดและโรคอื่นๆ [266]

การนอนหลับสัมพันธ์กับฮอร์โมนเมลาโท닌และซีโรโทนินซึ่งปล่อยออกมาจากต่อมที่ไจกลางของสมอง ในลักษณะสัมพันธ์กับนาฬิกาชีวิต (biological clock) ซึ่งเป็นนาฬิกาเสมือนที่อยู่ในสมอง นาฬิกานี้จะรับทราบแสงอาทิตย์และความมืด แล้วปล่อยฮอร์โมนให้เกิดการ่วงและการตื่นอย่างพอดีกับแสงสว่างและความมืด

แสงแดดจึงมีอิทธิพลมากต่อการ่วงหรือการตื่น งานวิจัยใน

ร่างกายของคนไข้ที่เพิ่งเสียชีวิตพบว่าแสงแดดส่วนที่เป็นแสงสีแดงสามารถทะลุไปสู่ทุกส่วนของร่างกายคนเราได้ สามารถทะลุทะลวงได้ผ่านเนื้อสมองเข้าไปสู่ใจกลางสมองได้[267] ในระดับความเข้มของแสงที่สามารถใช้อ่านหนังสือด้วยตาเปล่าได้อย่างสบาย

ในกรณีที่มีปัญหานอนไม่หลับ ควรจัดการดังนี้

1. ลดหรือเลิกดื่มกาแฟ เพราะกาแฟเป็นสาเหตุหนึ่งของการนอนไม่หลับในบางคน ไม่ว่าจะดื่มตอนไหนของวัน แม้แต่เช้าก็มีปัญหาทำให้นอนไม่หลับในบางคน หากเป็นเช่นนั้นก็ต้องเลิกดื่มชาด้วย

2. เอายาที่เป็นสาเหตุของการนอนไม่หลับออกไป กรณีมียาที่ทำให้ให้นอนไม่หลับได้หลายตัว ต้องทดลองเลิกทีละตัวตัวละอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนจะสรุปว่ามันเป็นเพราะยาตัวไหน กรณีกินยานอนหลับ ไม่ควรกินนานเกิน 6 เดือน เพราะยานอนหลับทุกชนิดมีข้อมูลความปลอดภัยเฉพาะในระยะสั้น หมายความว่าไม่เกิน 6 เดือน การกินยานอนหลับนานติดต่อกันเป็นปีๆ เป็นสิ่งที่ไม่ควรทำอย่างยิ่ง หาเวลาไปตรวจการทำงานของต่อมไทรอยด์ (FT4 และ TSH) เพราะถ้าฮอร์โมนต่อมไทรอยด์สูง (เป็นไฮเปอร์ไทรอยด์) จะนอนหลับยาก

3. ปรับความเชื่อและเจตคติก่อน (cognitive therapy) ความเชื่อที่สำคัญที่อาจจะต้องปรับคือความเชื่อที่ว่าคนเราต้องได้นอน 8 ชั่วโมงเหมือนกันทุกคน ซึ่งไม่จริง ความจำเป็นในการนอนหลับของคนเราแต่ละคนไม่เท่ากัน บางคนได้นอน 7 ชั่วโมงก็ปร๋อได้ทั้งวันแล้ว การที่เรายึดถือว่าเราต้องหลับให้ได้เท่านั้นเท่านั้นชั่วโมงอาจทำให้เราป่วยโดยไม่จำเป็น

ความเชื่อที่สำคัญอีกอย่างคือความเชื่อว่าถ้านอนไม่หลับแม้จะมีสติไม่ฟุ้งซ่านแต่พอตื่นเช้าก็จะเพลียสะโหลสะเหล ยิ่งไม่หลับก็ยิ่งคิดว่าเราแย่แน่ๆ ซึ่งไม่เป็นความจริง เพราะการที่ร่างกายและจิตใจอ่อนคลายขณะมีสติสมาธิไม่ฟุ้งซ่าน จะมีผลให้ร่างกายได้พักผ่อนเสมือนได้นอนหลับแม้จะไม่ได้หลับไปจริงๆ

4. ปรับพฤติกรรมหรือปรับสุขศาสตร์ของการนอนหลับ (sleep hygiene)[268-275] คือ

- 4.1 เข้านอนเป็นเวลา ตื่นเป็นเวลา จัดชีวิตทั้งวันให้เป็นเวลา เมื่อไรทานอาหาร เมื่อไรทานยา เมื่อไรออกกำลังกาย เพื่อให้ร่างกายคุ้นเคย
- 4.2 ไม่นอนอ้อยอิ่งอยู่บนเตียงหลังเวลาตื่นนอนแล้ว
- 4.3 ตื่นเมื่อรู้สึกว่านอนพอแล้ว อย่าพยายามนอนต่อเพื่อชดเชยให้กับการอดนอนวันก่อนๆ
- 4.4 หลีกเลี่ยงการงีบตอนกลางวัน ถ้าจำเป็นให้งีบสั้นๆ อย่านอนกลางวันนานกว่า 1 ชม. และอย่านอนหลัง 15.00 น.แล้ว
- 4.5 ปรับสภาพห้องนอนให้น่านอน เอาของรกรุงรังออกไป จัดแสงให้นุ่มนวลก่อนเข้านอน และมืดสนิทเมื่อถึงเวลานอน ไม่ให้มีเสียงดัง ระบายอากาศดี ดูแลเครื่องนอนให้แห้งสะอาดไม่อับ และรักษาอุณหภูมิให้สบาย
- 4.6 ไม่ใช่ที่นอนเป็นที่ทำงาน ไม่ทำกิจกรรมเช่นดูทีวี อ่านหนังสือ กินของว่าง เล่นไฟ คิด วางแผน บนที่นอน
- 4.7 หยุดงานทั้งหมดก่อนเวลานอนสัก 30 นาที ทำอะไรให้ช้าลงแบบ slow down พักผ่อนอริยาบท ทั้งร่างกาย จิตใจ สวมชุดนอน ฟัง

เพลงเบาๆ หรืออ่านหนังสืออ่านเล่นเบาๆ อย่าดูทีวีโปรแกรมหนักๆ หรือตื่นตื่นก่อนนอน

- 4.8 หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่กระตุ้นจิตใจ อารมณ์ หรือร่างกายก่อนนอน ไม่คุยเรื่องเครียด ไม่ออกกำลังกายหนักๆ ก่อนนอน ลดไฟให้สลัว ก่อนนอน ลดเสียงดนตรีเป็นดนตรีเบาๆ เป็นการบอกร่างกายว่าถึงเวลานอน
- 4.9 ไม่ทานอาหารมื้อใหญ่ก่อนนอน แต่ก็อย่าถึงกับเข้านอนหิวๆ ที่รู้สึกหิว
- 4.10 ออกกำลังกายให้หนักพอควรทุกวัน ถ้าเลือกเวลาได้ ออกกำลังกายตอนบ่ายหรือเย็นดีที่สุด แต่ไม่ควรให้ค้างเกิน 19.00 น. เพราะถ้าออกกำลังกายใกล้เวลานอนร่างกายจะตื่นจนหลับยาก
- 4.11 อย่าบังคับตัวเองให้หลับ ถ้าหลับไม่ได้ใน 15-30 นาทีให้ลุกขึ้นมาทำอะไรที่ผ่อนคลายเช่นอ่านหนังสือในห้องที่แสงไม่จ้ามาก หรือดูทีวีรายการที่ผ่อนคลาย จนกว่าจะรู้สึกง่วงใหม่ อย่าเฝ้าแต่มองนาฬิกาแล้วกังวลว่าพรุ่งนี้จะแยขนาดไหนถ้าคืนนี้นอนไม่หลับ
- 4.12 เอาสิ่งที่จะก่อความกังวลระหว่างหลับออกไป เช่นนาฬิกาปลุก โทรศัพท์

5. แล้วก็มาฝึกการผ่อนคลาย (relaxation) ฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ตอนท้ายช่วงฤดูหนาวของการออกกำลังกาย ฝึกผ่อนคลายความคิดและอารมณ์ด้วยการฝึกสติสมาธิ จำไว้ว่าไม่ว่าร่างกายหรือความคิดหากยัง “ตึง” อยู่ก็จะหลับยาก การฝึกผ่อนคลายนี้ต้องฝึกบ่อยๆ ฝึกทุกวัน และฝึกไปนานๆ กว่าที่จะเห็นผลก็หลายสัปดาห์

6. เมื่อทำทุกอย่างมาถึงตรงนี้แล้ว ให้ลดเวลาสำหรับการนอนลง ให้เหลือแต่เวลานอนที่มีประสิทธิภาพ หมายความว่าคืนหนึ่งๆ ต้องจดไว้ว่าหลับจริงๆ กี่ชั่วโมง นอนคาต้างกี่ชั่วโมง แล้วลดเวลานอนให้เหลือแต่เวลาที่หลับจริงๆ ควรลดเวลาโดยเข้านอนช้าลง แต่ตื่นเวลาเดิม ควบคู่กับการห้ามนอนกลางวัน (ยกเว้นการงีบสั้นๆ ตอนบ่ายในผู้สูงอายุ) เมื่อการนอนหลับมีประสิทธิภาพดีขึ้นแล้ว จึงค่อยๆ กลับเพิ่มเวลานอนขึ้นตามความจำเป็น

7. ถ้าวางทั้งหกวิธีข้างต้นแล้วยัง “ไม่ได้ผล” มาลองวิธีของพระคุณมโหสิฐได้ผลดี พระรูปหนึ่งท่านสอนทางซิติ ท่านแนะนำให้เอาเวลาเข้านอนเป็นการ “ตีสนิทกับความตาย” พระท่านสอนเพื่อให้เตรียมตัวให้พร้อมเวลาตายจริงจะได้ตายดี ตายแบบมีสติจะได้ไปเกิดในภพภูมิที่ดี แต่ผมเอามารักษาอาการนอนไม่หลับของตัวเองโดยไม่เกี่ยวกับว่าจะไปเกิดที่ไหน เทคนิคคือเวลาจะเข้านอนก็บอกตัวเองแบบบอกจริงๆ ให้ยอมรับจริงๆ ว่าการเข้านอนครั้งนี้ พอเราหลับแล้ว เราจะตายไปเลย จะไม่มีโอกาสได้ตื่นมาอีกแล้ว เหลือเวลาอีกไม่กี่นาทีก่อนจะตาย ไม่ต้องไปมัวคิดถึงปัญหา ร้อยแปดในชีวิตที่ค้างคาอยู่ เพราะอย่างไรก็แก้ไม่ทันแล้ว เมื่อเราตายไปแล้ว ซาติน้ำมีจริงหรือเปล่าก็ไม่รู้ มันคงจะเหมือนเดินเข้าไปในอุโมงค์มืดอย่าไปคิดอะไรเลย ไม่กี่นาทีที่ที่เหลือนี้ เรามารู้ตัวเราไว้ให้พร้อมตลอดเวลาดีกว่า เวลาต้องเข้าอุโมงค์มืดจะได้ไม่ตกใจกลัว แล้วก็เช็ดตัวเองเป็นระยะๆ เรานอนอยู่ท่านี้ กำลังหายใจเข้า กำลังหายใจออก ตามดูใจของตัวเองเป็นระยะๆ อย่าเผลอตายตอนใจลอย ทำอย่างนี้แล้ว หลับได้ง่าย พอสะดุ้งตื่นกลางดึก จะหลับต่อก็ทำแบบเดียวกันนี้อีก คือตามดูใจไม่ให้เผลอคิด จะหลับได้สบาย ท่านผู้อ่านลองทำดู

11

กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน (Support Group)

งานวิจัยค้นหาสิ่งที่จะช่วยส่งผลให้ผู้คนมีสุขภาพดี มีอายุยืนยาว มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น หรือหายจากโรคเรื้อรัง พบว่าสิ่งเหล่านั้นไม่ใช่ยา ไม่ใช่การผ่าตัด ไม่ใช่การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล แต่เป็นปัจจัยสี่ประการต่อไปนี้คือ

1. การกินอาหารที่มีพืชเป็นหลัก และเป็นอาหารใกล้เคียงสภาพธรรมชาติ คือไม่สกัด (ไม่ใช้น้ำมันหรือน้ำตาลซึ่งเป็นผลจากการสกัด) ไม่ขัดสี (เปลี่ยนข้าวขาวเป็นข้าวกล้อง ขนมปังขาวเป็นขนมปังโฮลวีท) หรือเรียกรวมๆ ว่ากินอาหารแบบ plant based, whole food
2. การมีกิจกรรมประจำวันที่ทำให้ได้เคลื่อนไหวออกกำลังกายทั้งวัน
3. การมีวิธีจัดการความเครียดที่ดีและมีเวลาพักผ่อนนอนหลับเพียงพอ
4. การมีโอกาสได้เข้ากลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน

ในบทนี้ผมจะพูดถึงปัจจัยที่สี่ คือการได้เข้ากลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน

ซึ่งบางทีก็เรียกว่า support group บ้าง หรือบางทีก็เรียกว่า self-help group บ้าง ซึ่งในเมืองไทยยังมีทำกันน้อย ในประเทศสหรัฐอเมริกาและในยุโรป องค์กรไม่แสวงกำไรมักจะเป็นผู้อุปถัมภ์หรือเป็นสปอนเซอร์ให้เกิดกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนในหมู่ผู้เป็นโรคหรือในปัญหาที่องค์กรนั้นเกี่ยวข้องขึ้น และมักมีนักจิตวิทยาและนักสังคมวิทยาที่เป็นอาสาสมัครหรือที่เป็นพนักงานขององค์กรเหล่านั้นเป็นผู้ให้การสนับสนุนการก่อตั้งและสนับสนุนการดำเนินการกลุ่ม

ในเมืองไทย ตัวผมเองกับเพื่อนได้ก่อตั้งศูนย์เวลเนสสวีแคร์ (Wellness We Care Center) ขึ้นที่มวกเหล็ก-เขาใหญ่ ศูนย์นี้เปิดรับผู้ป่วยโรคเรื้อรังและคนทั่วไปมาเข้าคอร์สสุขภาพแบบวันเดียวจบบ้าง แบบครึ่งละ 2-3 วันบ้าง หรือบางกรณีก็นานเป็นเดือนก็มี และทุกคอร์สที่เปิดสอน เวลเนสสวีแคร์ก็จะเป็นสปอนเซอร์ให้เกิดกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนขึ้น ข้อมูลที่ผมจะเล่าในบทนี้ ส่วนหนึ่งเป็นเนื้อหาวิชาจิตวิทยาสังคมวิทยาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกลุ่มที่มีสอนและใช้กันทั่วโลกอยู่แล้ว แต่อีกส่วนหนึ่งมาจากประสบการณ์ตรงของผมเองที่ได้สนับสนุนให้เกิดกลุ่มและสนับสนุนการดำเนินกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนในประเทศไทยมาบ้างแล้วพอสมควร ซึ่งในส่วนหลังนี้จะมีสาระปลีกย่อยแตกต่างจากของฝรั่งอยู่บ้าง

กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนคืออะไร

กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน (support group) คือกลุ่มคนหัวอกเดียวกันที่มีปัญหาเหมือนกันเช่นป่วยเป็นโรคเดียวกัน หรือมีชะตากรรมเดียวกัน เช่น ต่างก็มีลูกพิการเหมือนกัน เป็นต้น มารวมตัวกันเป็นกลุ่มเป็นพวก เพื่อให้การแก้ปัญหาของตัวเองด้วยตัวเองของแต่ละคนง่ายขึ้นกว่าทำอยู่

คนเดียว ทั้งนี้กลุ่มจะดูแลกันเอง ไม่มีคนภายนอกมาชี้นำหรือบังคับ

กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นคนละอย่างกับกิจกรรมกลุ่มบำบัด (group therapy) ซึ่งหมายถึงกลุ่มผู้ป่วยที่ถูกนำมารวมกลุ่มกันเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะโรคโดยมีบุคลากรทางแพทย์เช่นแพทย์หรือพยาบาลหรือนักจิตนักสังคมคอยเป็นพี่เลี้ยงชี้นำหรือกำกับกิจกรรมกลุ่มเพื่อหวังผลในการรักษาโรคนั้นให้แก่สมาชิกกลุ่ม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโรคทางจิตเวชที่การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยกับคนอื่นมีผลโดยตรงต่อการหายของโรค

กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเกิดขึ้นได้อย่างไร

กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเกิดขึ้นได้สองวิธี คือ

วิธีที่ 1. องค์กรไม่แสวงกำไร เช่น สมาคมมะเร็งแห่งชาติอเมริกัน สมาคมผู้ดูแล (caregiver) อเมริกัน เป็นต้น เป็นผู้อุปถัมภ์หรือเป็นสปอนเซอร์ให้เกิดขึ้น ทั้งด้วยการนัดหมายชักจูงสมาชิกขององค์กรที่มีปัญหาเข้ามาเข้ากลุ่มกับสมาชิกคนอื่นที่มีปัญหาแบบเดียวกัน การเอื้อเฟื้อสถานที่และอุปกรณ์ในการประชุมและการทำกิจกรรมกลุ่ม การจัดหาวิชาชีพด้านสุขภาพไปช่วยให้การดำเนินการกลุ่มสำเร็จในช่วงฝึกหัดเริ่มต้น เป็นต้น กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนในประเทศไทยที่ผมเกี่ยวข้องด้วยก็เกิดขึ้นด้วยวิธีนี้ คือในแต่ละคอร์สสุขภาพที่เปิดสอนที่ศูนย์เวลเนสสวีแคร์ ศูนย์ก็จะสนับสนุนให้เกิดกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนขึ้นมารุ่นละหนึ่งกลุ่ม

วิธีที่ 2. บุคคลธรรมดาคนใดคนหนึ่งที่มีปัญหาเฉพาะอย่างและต้องการมีพวก ไปเที่ยวหาพวกที่มีปัญหาแบบเดียวกันมารวมกันเป็นกลุ่ม อาจจะโดยขอการอุปถัมภ์จากองค์กรที่เกี่ยวข้องหรือทำเองโดยไม่ขอการ

อุปถัมภ์จากใครก็ได้

ไม่ว่ากลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนจะเกิดจากวิธีที่ 1 หรือวิธีที่ 2 ก็ล้วนมีลักษณะทั่วไปเหมือนกัน คือเป็นกลุ่มคนหัวอกเดียวกัน มารวมกลุ่มกัน โดยไม่มีคนนอกคอยชี้นำหรือบังคับ

กลไกการทำงาน (group dynamic) ของกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน

กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน มีกลไกหรือมีพลังเฉพาะในการก่อผลดีต่อสมาชิก ซึ่งไม่อาจเกิดขึ้นได้หากสมาชิกอยู่ตัวคนเดียวไม่ได้เข้ามาเป็นสมาชิกกลุ่ม กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนมีกลไกที่สามารถทำให้เกิดผลดีได้หลายข้อ ดังนี้

1. การเป็นสนามแลกเปลี่ยนความรู้สึกเฉพาะ (Emotional support) การมารวมกันเป็นกลุ่มเปิดโอกาสให้มีการสื่อสารความรู้สึกสู่กันและกัน แต่สำหรับคนหัวอกเดียวกัน หรือคนมีชะตากรรมเดียวกัน จะมี “ความรู้สึกเฉพาะ” ที่คนหัวอกเดียวกันเท่านั้นที่จะรับรู้และจะให้แก่กันได้ คนอื่นแม้จะเป็นคนใกล้ชิดเช่นสามีภรรยาหรือพ่อแม่ หากไม่ได้มีชะตากรรมเดียวกันนี้ ก็ไม่สามารถเข้าถึงความรู้สึกเฉพาะนี้ได้ และไม่สามารถส่งมอบความรู้สึกเฉพาะนี้ให้ใครได้ กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนจึงเป็น “สนามอารมณ์” ที่ค่อนข้างมีพลังบวกที่หนักแน่นอย่างเป็นธรรมชาติ

กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนมีบรรยากาศที่เอื้อต่อการระบายความคับข้องใจหรือความเก็บกดในชะตากรรมที่ตนเองประสบ เพราะคนอื่นล้วนมีชะตากรรมเดียวกัน ไม่มีใครเห็นว่าการมีความคับข้องใจเช่นนั้นเป็นสิ่งอันพึงรังเกียจ หรือเป็นปมด้อยที่พึงเก็บงำ อย่างไรก็ตาม บรรยากาศเช่นนี้จะ

เกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อไม่มีอิทธิพลของคนนอกกลุ่ม (เช่น แพทย์หรือนักบำบัด) เข้าไปแทรกแซง

2. การเป็นสถาบันทางใจให้สมาชิก (Sense of community)
 เนื่องจากมนุษย์เราเป็นสัตว์สังคม (pack animal) มนุษย์จะรู้สึกมั่นคง ไม่โดดเดี่ยวเมื่อในใจรู้สึกเสมอว่าตัวเองมีพวกอยู่ เป็นสัญชาตญาณลูกฝูง (pack instinct) ความรู้สึกเช่นนี้เป็นพลังอย่างหนึ่ง แต่เมื่อต้องมาป่วย ด้วยโรคบางโรค หรือมีชะตากรรมบางอย่างที่ไม่เหมือนคนอื่น หรือ กลายเป็นคนมีปมด้อยในสายตาคนอื่น ก็เป็นธรรมดาที่จะไม่อยากเปิดเผย พุดคุยกับคนอื่นที่เขาไม่ได้เจอชะตากรรมแบบเดียวกัน เพราะพูดไปเขาก็ ไม่เข้าใจ ทำให้เริ่มเกิดความรู้สึกว่าตนเองโดดเดี่ยว มีความรู้สึกเหงาและ ไม่อ่อนใจอยู่สักที กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนมีกลไกที่สร้างพลังหรือความอ่อนใจนี้ ให้เกิดขึ้นใหม่ในตัวสมาชิกได้

3. การเป็นที่ป่มเพาะแรงบันดาลใจ (Motivation) กลุ่มเพื่อน ช่วยเพื่อนมีกลไกเสริมสร้างแรงบันดาลใจให้สมาชิกเกิดพลังที่จะทำอะไร ให้ตนเองได้สองกลไกคือ

กลไกที่ 1. สมาชิกเป็นแม่แบบ (role model) ให้สมาชิกด้วยกัน ในเชิง สังคมวิทยาการเชียร์ให้คนทำอะไรใหม่ๆ ที่ดี หรือยากๆ ที่มีผลสูงสุดคือ การทำให้เห็นเป็นตัวอย่าง หรือการเป็นแม่แบบ เมื่อสมาชิกคนหนึ่ง สามารถทำอะไรสำเร็จให้เห็น ก็จะเป็นแม่แบบหรือเป็นตัวอย่างให้สมาชิก คนอื่นเกิดแรงฮึดหรือเกิดแรงที่จะทำตาม

กลไกที่ 2. พลังเมตตาต่อกัน เมื่อสมาชิกมารู้จักและปฏิสัมพันธ์กัน โดย

ธรรมชาติของการเป็นสัตว์สังคมก็จะเกิดเมตตาธรรม (kindness) ต่อกัน เมตตาธรรมนี้จะผลักดันให้เกิดแรงบันดาลใจสองแบบคือ

แบบที่ 1. ความอยากสอนซึ่งนำไปสู่การได้เรียน (teach to learn)
คือเพราะอยากช่วยเพื่อนจึงพยายามสอนเพื่อน ในความพยายามสอน ทำให้ได้ชวนช่วยจนเกิดความรู้หรือทักษะระดับที่ลึกซึ้งขึ้น ทำให้ตัวเองแก้ปัญหาให้ตัวเองได้ดีขึ้น

แบบที่ 2. ความอยากเรียนซึ่งนำไปสู่การได้สอน (learn to teach)
คือเพราะเกรงใจหรืออยากจะทำแทนเมตตาจากเพื่อนผู้หวังดีที่พยายามสอน จึงตั้งใจเรียน ในความพยายามนั้นนอกจากจะทำให้ได้ความรู้และทักษะให้ตัวเองใช้แก้ปัญหาของตัวเองได้ดีขึ้นแล้ว ยังเกิดความรู้และทักษะใหม่ที่จะเอาไปสอนคนอื่นที่เราอยากช่วยเขาต่อไปได้อีก

4. การเป็นแหล่งเรียนรู้และฝึกทักษะ (Knowledge & skill development) กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนมีบรรยากาศของการเรียนรู้และพัฒนาทักษะเฉพาะเรื่องซึ่งสมาชิกล้วนมีความสนใจเพราะเป็นปัญหาร่วมของสมาชิกทุกคน ทั้งในรูปแบบของใครรู้อะไรใหม่ๆ ก็เอามาแชร์กัน และในรูปแบบของการเชิญผู้รู้จากนอกกลุ่มมาสาธิตสอนแสดงให้กลุ่มดู

5. การปลุกสำนึกว่าได้รับมอบอำนาจ (Empowerment) การได้เห็นเพื่อนคนอื่นมีความสามารถดูแลตัวเองได้ด้วยตัวเอง ทำให้สมาชิกกลุ่มที่ไม่เคยคิดว่าตนเองจะมีศักยภาพที่จะดูแลตนเองได้ เกิดความมั่นใจและตระหนักว่าตนเองนี่แหละที่จะเป็นผู้ดูแลตนเองได้ดีที่สุด ซึ่งความตระหนัก

อันนี้เป็นพื้นฐานสำคัญที่สมาชิกกลุ่มจะใช้เป็นพลังในการดูแลตนเองต่อไปในภายหน้า

เป้าหมายของกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน

1. เพื่อให้สมาชิกได้แบ่งปันความรู้สึกสุขทุกข์
2. เพื่อให้สมาชิกได้มีพวก
3. เพื่อให้สมาชิกได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะ
4. เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้สมาชิก
5. เพื่อให้สมาชิกพลิกผันโรคของตนเองได้สำเร็จ

ประโยชน์ของกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนต่อตัวสมาชิก

1. ได้พลังจากความรู้สึกว่าตนเองมีพวก ไม่โดดเดี่ยว ไม่เหงา
2. เกิดแรงบันดาลใจในการดูแลตนเอง
3. ได้โอกาสตั้งจิตมั่นว่าชีวิตที่เหลืออยู่จะหวังอะไร จะเลือกทางไหน และจะทำอะไรให้สำเร็จได้บ้าง
4. ได้ความรู้และทักษะในการดูแลตนเอง
5. ได้ตระหนักว่าตนมีอำนาจ (empowered) ในการดูแลตัวเองได้ และช่วยคนอื่น
6. ได้ระบายความรู้สึกอย่างจริงใจโดยปลอดภัย
7. ได้คลายเครียด คลายกังวล ลดภาวะซึมเศร้า
8. ได้มีโอกาสที่จะให้หรือช่วยเหลือคนอื่น

ประเภทของกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน

1. กลุ่มชั่วคราวหรือตลอดชีพ

2. กลุ่มปิดหรือกลุ่มเปิด (รับสมาชิกเพิ่ม)
3. มีผู้ประสานงานกลุ่ม (facilitator) หรือไม่มี

ผู้ประสานงานกลุ่ม (Facilitator)

เป็นสมาชิกที่ทำหน้าที่พิเศษ มีความสำคัญมาก มีหน้าที่ เช่น

1. นัดหมายประชุม เลือกสถานที่ เวลา
2. เปิดประชุม ปิดประชุม
3. รักษาอารมณ์ความรู้สึก (mood and tone) ของการประชุม
4. ช่วยให้สมาชิกได้เรียนรู้การเป็นผู้ฟังที่ดี
5. แก้ปัญหาขณะประชุมกลุ่ม

คุณสมบัติของผู้ประสานงานกลุ่ม (Facilitator)

1. ปลีกเวลาได้ เพราะต้องมาทุกการประชุม
2. มีความสามารถ ยิ่งเคยเป็นผู้ประสานงานกลุ่มมาก่อนยิ่งดี
รับผิดชอบ คล่องแคล่ว เที่ยงธรรม ทำอะไรมีขั้นมีตอน (organized)
3. บุคลิกเข้ากับคนง่าย โอบอ้อมอารีย์
4. มีใจเมตตา มีความชอบที่จะช่วยเหลือคนอื่น
5. มีพลัง คิดบวก ไม่ท้อง่าย

โครงสร้างของกลุ่มเพื่อช่วยเหลือ

1. ขนาดของกลุ่มควรมีที่คน ในอเมริกาและยุโรป ขนาดกลุ่มละ 5-15 คนเป็นขนาดที่กำลั้งดี แต่ในประเทศไทย จากประสบการณ์ของผมเองพบว่าสมาชิกกลุ่มคนไทยพุดน้อย อัตราการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มไม่สม่ำเสมอ ขนาดกลุ่มที่พอดีจึงควรอยู่ประมาณ

20-30 คน

2. กลุ่มจะประชุมกันอย่างไร
 - i. พบปะประชุมกันซึ่งหน้า
 - ii. คุยกันทางโทรศัพท์
 - iii. คุยกันทาง Line
3. กลุ่มจะประชุมกันบ่อยแค่ไหน

กฎกติกาการยาก 5 ข้อของกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน

1. กฎรักษาความลับ
2. กฎเซโรกิ เป็นกฎการประชุมของอินเดียนแดงเผ่าเซโรกิ ซึ่งมีสาระว่าคนถือไม้อาณัติสิทธิ์ (ไมค์) เท่านั้นที่จะได้สิทธิ์พูดในที่ประชุมคนอื่นต้องฟังอย่างเดียวนจนเขาพูดจบ
3. กฎการฟังที่ดี เมื่อไม่ได้สิทธิ์พูด ต้องเป็นผู้ฟังที่ดี ส่งภาษากายว่าสนใจ เงี่ยหู มองหน้า สบตา เออออ ผงกหัว พูดซ้ำทวนสาระเป็นเชิงถามกลับให้คนพูดรู้ว่าเราเข้าใจถูก
4. กฎตรงต่อเวลา
5. กฎ “รักและยกย่องกันและกัน” คือต้องสบตา ทักทาย เอ่ยชื่อ และโอภาปราศรัยเมื่อพบกัน

พัฒนาการสี่ระยะของกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน

1. ระยะเริ่มจัดตั้งกลุ่ม (Forming) ยังไม่รู้จักกัน
2. ระยะสว่นท่าที (Norming) ยังไม่กล้าเปิดเผยความในใจ
3. ระยะช่วยกันระดมสมอง (Storming) เปิดเผย จริ่งใจต่อกัน

4. ระยะเกิดพลังของกลุ่ม (Performing) ส่งผลช่วยให้สมาชิกบรรลุเป้าหมายส่วนตน

เทคนิคสำหรับผู้ดำเนินการประชุมกลุ่ม

1. เปิดประชุมตรงเวลา เลิกตรงเวลา
2. ทุกคนแนะนำตัวเอง
3. ทบทวนเป้าหมายกลุ่ม
4. กระตุ้นให้สมาชิกพูดเรื่องของตัวเอง จูงใจให้พูดต่อด้วยคำถามปลายเปิด
5. สร้างบรรยากาศช่วยกันแก้ปัญหา จับประเด็นปัญหา ตีแผ่ทางเลือก ตัดสินใจเลือก และค้นหาตัวช่วย
6. จ้องหาโอกาสให้สมาชิกได้แสดงความเห็นใจกันและกัน
7. ทำบันทึกการประชุมสั้นๆ ว่าสมาชิกคนไหน เล่าปัญหาอะไร สรุปวิธีแก้ว่าอย่างไร
8. กล่าวสรุปการประชุม ปิดประชุม

เทคนิคทำให้กลุ่มเจริญก้าวหน้า

1. ผู้ประสานงานกลุ่มต้องสร้างแกนนำ (core group) ไว้ช่วยกันสักสองสามคน
2. กระตุ้นการมีส่วนร่วม
3. เน้นการแชร์ รวมถึงการหมุนเวียนกันเป็นผู้ประสานงานด้วย
4. แบ่งความรับผิดชอบ กระจายกันไปทำ
5. ประเมินผลเป็นระยะ (assess & reassess) ถามสมาชิกว่าชอบอะไร ไม่ชอบอะไร ควรปรับปรุงอะไร แล้วช่วยกันปรับปรุงแก้ไข

6. บันทึกความก้าวหน้าของกลุ่ม
7. หาช่องให้กลุ่มได้แสดงความขอบคุณคนเสียสละทำงาน
8. สนับสนุนให้สมาชิกช่วยเหลือกันนอกห้องประชุม หรือสร้างระบบ
คู่หู (buddy)
9. ถ้าเป็นกลุ่มเปิด ให้เขียนหาสมาชิกทดแทนสมาชิกที่ต้องจากไป
ด้วยเหตุใดก็ตาม

พลวัตรของกลุ่มมีธรรมชาติเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาเป็นธรรมชาติ ให้อยอมรับการเปลี่ยนแปลง แต่ดำรงค่านิยมหลักของการเป็นกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน อย่างน้อยก็สองเป้าหมายแรก คือเพื่อให้สมาชิกได้แบ่งปันความรู้สึกสุขทุกข์ต่อกัน และเพื่อให้สมาชิกได้มีพวก

กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนที่เวลเนสสวีแคร์

ศูนย์เวลเนสสวีแคร์ ได้สนับสนุนให้เกิดกลุ่มเพื่อนช่วยอยู่จำนวนหนึ่งที่ลงทะเบียนเข้าเรียนคอร์สสุขภาพของศูนย์ ซึ่งมีกลุ่มหลายประเภท บางประเภทก็มีหลายกลุ่ม ทุกกลุ่มเป็นกลุ่มแบบปิด คือตั้งกลุ่มเสร็จแล้วก็ปิดไม่รับสมาชิกเพิ่ม ทุกกลุ่มจะตั้งต้นด้วยการมาเข้าคอร์สสุขภาพที่ศูนย์เวลเนสสวีแคร์ร่วมกันก่อน ได้แก่ กลุ่มโรคหลอดเลือด (รวมเบาหวาน ความดัน ไขมัน หัวใจ อัมพาต อ้วน) กลุ่มโรคไต กลุ่มโรคมะเร็ง กลุ่มโรคแพ้ภูมิตัวเอง กลุ่มฟื้นฟูอัมพาต กลุ่มลดน้ำหนัก กลุ่มวัยรุ่นลดน้ำหนัก กลุ่มผู้ดูแล (caregiver) กลุ่มออกกำลังกาย กลุ่มทำอาหาร กลุ่มฝึกสติ กลุ่มทำสวนครัว กลุ่มไลน์ด้านซ์ กลุ่มร้องเพลง กลุ่มเต้นรำ กลุ่มช่างสมัครเล่น (Men's shed) เป็นต้น

12

การรับมือกับความเจ็บปวด

สิ่งบอกเหตุว่าเราน่าจะเจ็บป่วย คืออาการของร่างกาย ในบรรดาอาการป่วยทั้งหลาย อาการปวดเป็นอาการที่เด่นชัดและน่ากลัวสำหรับผู้ป่วยมากที่สุด แม้กระทั่งความกลัวตายซึ่งถือว่าเป็นความกลัวสูงสุดของคนเรา เมื่อเจาะลึกลงไปด้วยวิธีสัมภาษณ์ผู้กลัว ก็พบว่าเหตุของความกลัวตายจริงๆ นั้นคือความกลัวความเจ็บปวดและทรมานที่เชื่อกันว่าเกิดขึ้นมากกว่าปกติในขณะตาย

ในเมื่ออาการของร่างกายโดยเฉพาะอย่างยิ่งอาการปวดเป็นข้อกังวลของผู้ป่วย ในขณะเดียวกันกับที่โรคที่เป็นต้นเหตุของการเจ็บป่วยในปัจจุบันนี้ส่วนใหญ่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังซึ่งวงการแพทย์ยังไม่ทราบสาเหตุและยังไม่รู้วิธีรักษาให้หาย การประกอบวิชาชีพของแพทย์ก็จึงถูกหันเหทิศทางมุ่งไปที่การบรรเทาอาการโดยปริยาย มีการจดทะเบียนยาที่ใช้บรรเทาอาการเพิ่มขึ้น มีการบวนการรักษาเพื่อบรรเทาอาการเพิ่มขึ้น ในส่วนของอาการปวดมีการรักษาอาการปวดแบบบูรณาการ คือเอาวิธีการ

ของการแพทย์สาขาต่างๆ มาร่วมกันเพื่อลดความเจ็บปวด เรียกว่าการจัดการความเจ็บปวดหรือ pain management

ในหนังสือนี้ผมจะไม่พูดถึงส่วนที่แพทย์จะช่วยบรรเทาอาการปวดให้ผู้ป่วย แต่จะพูดถึงส่วนที่ผู้ป่วยจะรับมือกับอาการปวดของตนเองได้ อย่างไรก็ตาม โดยเฉพาะอาการปวดที่ยืดเยื้อเรื้อรัง ทำอย่างไรก็ไม่หายไปไหนสักที เช่น การปวดกล้ามเนื้อและเอ็นตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย การปวดข้อ และการปวดจากมีเนื้องอกหรือมะเร็งเกิดขึ้นในร่างกาย เป็นต้น

1. สมอเป็นผู้ตีความความเจ็บปวด

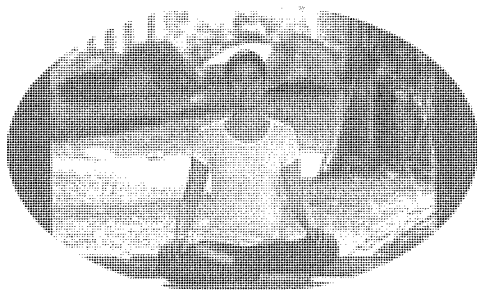
กลไกของการเกิดความปวดเริ่มต้นที่มีสิ่งกระตุ้นปลายประสาทรับรู้ความเจ็บปวด (pain receptor) ซึ่งกระจายอยู่ทั่วไปตามผิวหนัง หรือปลายประสาทรับรู้แรงดันหรือความเป่ง (pressure receptor) ซึ่งกระจายอยู่ตามอวัยวะภายในที่กลวง เช่น กระเพาะลำไส้ หรือตามเยื่อหุ้มอวัยวะเช่นเยื่อหุ้มกระดูก เยื่อหุ้มปอด เยื่อหุ้มหัวใจ เป็นต้น เมื่อปลายประสาทเหล่านี้ถูกกระตุ้น จะเกิดไฟฟ้าขึ้นที่ตัวรับรู้ความรู้สึกที่ปลายประสาทนั้น ไฟฟ้านี้จะกลายเป็นกระแสประสาทวิ่งไปตามเส้นประสาทเข้าไปยังแกนประสาทสันหลัง ส่วนหนึ่งจะวิ่งไปเข้าวงจรสนองตอบอัตโนมัติเพื่อสั่งการสนองตอบทันที (เช่น หดมือหนีเมื่อโดนไฟจี้) อีกส่วนหนึ่งจะวิ่งขึ้นไปถึงสมอง สมองจะเป็นผู้ตีความกระแสประสาทนี้ว่าเป็นอาการปวดจากอะไร มีระดับความหนักมากหรือน้อย มีความหมายในทางดีหรือทางร้าย ควรจะอย่างไรกับมันต่อไป ดังนั้นแม้ต้นเหตุที่กระตุ้นเป็นเหตุเดียวกันมีความรุนแรงเท่ากัน แต่ระดับของความปวดที่เกิดขึ้นในแต่ละคนก็ไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับการตีความของสมองของแต่ละคน

2. การมีความรู้สึกอื่นเกิดขึ้นขณะปวดด้วย มีผลต่อความเจ็บปวด

ตัวรับสัญญาณกระตุ้นต่างๆ ที่ผิวหนังและที่อวัยวะอื่นๆ ไม่ได้มีแต่ตัวรับสัญญาณความเจ็บปวดอย่างเดียว แต่ยังมีตัวรับสัญญาณอย่างอื่น เช่น ความสั่นสะเทือน (vibration) ตัวรับสัญญาณการสัมผัส (touch) ตัวรับสัญญาณอุณหภูมิร้อนเย็น (temperature) ตัวรับความรู้สึกถูกยืด (stretch receptor) เป็นต้น ดังนั้น บางครั้งบางโอกาสจึงมีความรู้สึกถูกรายงานไปยังสมองพร้อมๆ กันหลายความรู้สึก แต่ว่าธรรมชาติของสมองจะรับรู้ความรู้สึกได้ทีละความรู้สึกเดียว เหตุการณ์จึงเสมือนหนึ่งว่าก่อนเข้าถึงสมองความรู้สึกจะต้องไปผ่านประตูคุม (gate control) ผ่านไปได้ทีละหนึ่งความรู้สึกเท่านั้น หากมาพร้อมกันหลายความรู้สึก จะเข้าไปได้ความรู้สึกเดียว ความรู้สึกที่เหลือจะถูกทิ้งไปโดยสมองไม่ได้รับรู้ และโดยธรรมชาติของสมองเมื่อมีความรู้สึกปวดมาถึงพร้อมกับความรู้สึกอื่น เช่น สั่นสะเทือน การสัมผัส หรือร้อนเย็น หรือความรู้สึกถูกยืด สมองจะทิ้งความรู้สึกปวดไปและเลือกรับรู้ความรู้สึกอื่นที่มาพร้อมกันนั้นแทน ดังนั้น การสร้างความรู้สึกอื่นๆ ขึ้นมาแข่งความรู้สึกปวด จึงเป็นวิธีลดความเจ็บปวดแบบทำได้ด้วยตนเองที่ได้ผลดี เช่น การสร้างความสั่นสะเทือนด้วยการส่งเสียงหรือเอาเครื่องเขย่าแตะ การสร้างอุณหภูมิด้วยการประคบร้อนหรือประคบเย็น หรือทายาหม่อง การบีบนิ้ว เป็นต้น

2.1 การรักษาปวดศีรษะด้วยวิธีการหายใจพร้อมอัมเสียงผึ้งในลำคอ (Humming bee breath)

เป็นการสร้างความสั่นสะเทือนให้เกิดขึ้นเมื่อปวดศีรษะ ซึ่ง
จะทำให้หายปวดศีรษะ
วิธีทำมีขั้นตอนดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 : นั่งขัดสมาธิ
หลังตรง เอามือทั้งสองข้าง
วางบนเข่า

ขั้นตอนที่ 2 : หันหน้า ใช้นิ้วชี้และนิ้วกลาง
แตะที่ตา โดยนิ้วหัวแม่มืออยู่ตรงหู
ให้นิ้วนางวางเหนือริมฝีปากบน
และนิ้วก้อยอยู่ตรงกลาง จากนั้น
หายใจเข้าลึกๆ แล้วหายใจออกพร้อมๆ กับ



อัมเสียงผึ้งในลำคอ อัมมมมม..... ทำซ้ำ 10-20 ครั้ง



ขั้นตอนที่ 3 : ลดมือลงวางที่
หัวเข่า และนั่งทำสมาธิ
2-3 นาที

3. อาการปวดข้อได้รับอิทธิพลจากอวัยวะรอบข้อ

ความเชื่อที่ว่าอาการปวดข้อเป็นผลจากผิวหนังสัมผัสของข้อขัดสีกันเท่านั้นเป็นความเชื่อที่ไม่เป็นความจริง แท้จริงแล้วอาการปวดข้อเกิดจากสาเหตุต่างๆ ได้สืบทอดมาอย่าง ไม่เฉพาะเรื่องผิวข้อเท่านั้น รวมถึงสาเหตุจากกล้ามเนื้อและเอ็นด้วย การบรรเทาอาการปวดข้อด้วยตนเองทำได้สามวิธี คือ (1) ฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับข้อนั้น หรือที่เรียกว่าเล่นกล้ามเนื้อ (2) อารมณ์รักษาพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อนั้นอยู่เสมอไม่ยอมให้ข้ออยู่นิ่งๆ (3) ยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเอ็นรอบข้อนั้นบ่อยๆ ความคิดบวกหรือลบมีผลลดหรือเพิ่มความเจ็บปวด

3.1 การแก้ปวดคอด้วยวิธีเคลื่อนไหวลำคอ (Neck movement)

วิธีทำมีขั้นตอนดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 : ยืนตรง เอามือเท้า
สะเอว ขณะหายใจออก พับคอ
มาด้านหน้า โดยให้แกงชิดอก
มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ขั้นตอนที่ 2 : หายใจเข้า พร้อมกับ
พับคอไปทางด้านหลังให้รู้สึกถึง
บริเวณคอด้านหน้า จากนั้น
ทำซ้ำขั้นที่ 1 และ 2 สัก 5 ครั้ง



ขั้นตอนที่ 3 : หายใจออก พร้อม
เอียงคอไปทางไหล่ซ้ายเพื่อ
สร้างแรงดึงบริเวณคอด้านขวา
จากนั้นเอียงคอไปทางไหล่ขวา
บ้าง แล้วทำซ้ำแบบนี้ 5 ครั้ง

3.2 การแก้มัดไหล่ด้วยวิธีหมุนไหล่ (Shoulder rotation)

วิธีทำมีขั้นตอนดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 : นั่งพับขา หรือนั่งขัดสมาธิธรรมดาก็ได้ เอาปลายนิ้วแต่ละที่ไหล่ทั้งสองข้าง จากนั้น หายใจเข้าพร้อมเอาข้อศอกทั้งสองข้างมาชนกัน โดยให้ข้อศอกชี้ขึ้นด้านบน

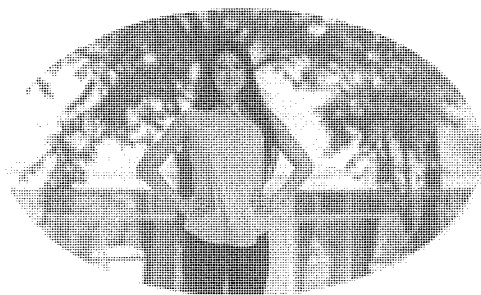
ขั้นตอนที่ 2 : หายใจออกพร้อมกับดึงข้อศอกออกจากกันไปทางด้านหลังระดับไหล่



ขั้นตอนที่ 3 : ขณะที่ยังหายใจออก เอาข้อศอกลงมาด้านล่าง จากนั้นกลับไปทำซ้ำขั้นที่ 2 และ 1 อีกครั้ง แล้วทำวนซ้ำแบบนี้ 5 ครั้ง

3.3 การแก้ปวดข้อศอกด้วยวิธีเคลื่อนไหวแขน (Arm movement)

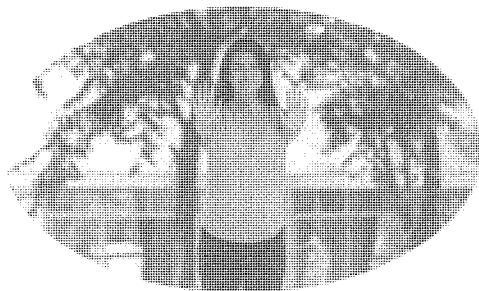
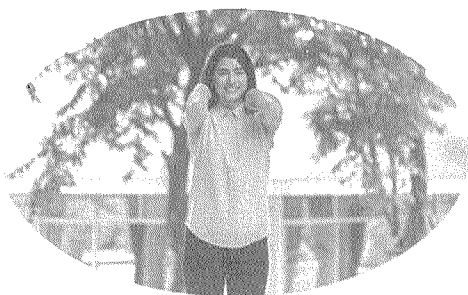
วิธีทำมีขั้นตอนดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 : ยืนตรง

เอามือเท้าสะเอว

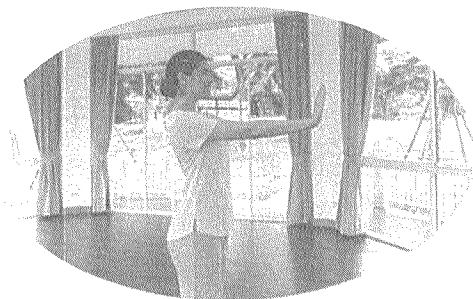
ขั้นตอนที่ 2 : หายใจเข้าลึกๆ
พร้อมกับเออปลายนิ้วมือแตะ
ที่หัวไหล่ทั้งสองข้าง โดยยก
ข้อศอกให้ขึ้นไปด้านหน้าตรงอก



ขั้นตอนที่ 3 : หายใจออกยาวๆ
พร้อมกับเหยียดแขนไปด้านหน้า
ระดับอก โดยหงายฝ่ามือออก
ทำซ้ำ 5-10 ครั้ง

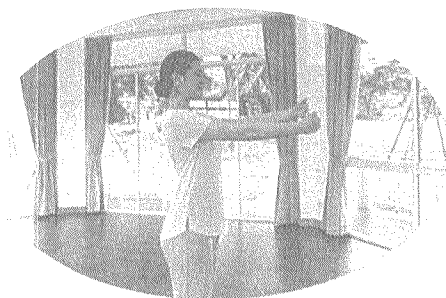
3.4 การแก้ปวดข้อมือด้วยวิธีเคลื่อนไหวข้อมือ (Wrist movement)

วิธีทำมีขั้นตอนดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 : ยืนตรง ยกแขน
ไปทางด้านหน้า หายใจเข้า
พร้อมโค้งหลังมือเข้าหาลำตัว
จากนั้นหายใจออก พร้อมกับ
โค้งมือลงด้านล่าง ทำซ้ำ 5 ครั้ง

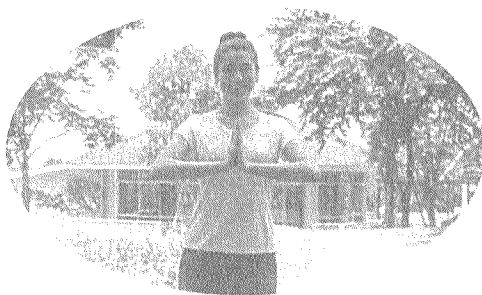
ขั้นตอนที่ 2 : เปลี่ยนให้มือ
ทั้งสองข้างมาอยู่แนวนอน
หายใจเข้า พร้อมโค้งมือ
และนิ้วออกไปทางด้านข้างลำตัว



ขั้นตอนที่ 3 : หายใจออก พร้อม
หันฝ่ามือและนิ้วมือเข้าหาลำตัว
ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทำซ้ำ
ขั้นที่ 2 และ 3 สัก 5 ครั้ง

3.5 การแก้ปวดนิ้วมือด้วยวิธียืดเหยียดนิ้วมือ (Finger stretch)

วิธีทำมีขั้นตอนดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 : ยืนตรง เอามือทั้งสองประกบกันระดับอก ออกแรงกดฝ่ามือทั้งสองให้แน่น จากนั้นปล่อยแรงกดออก ทำซ้ำได้หลายครั้งตามต้องการ

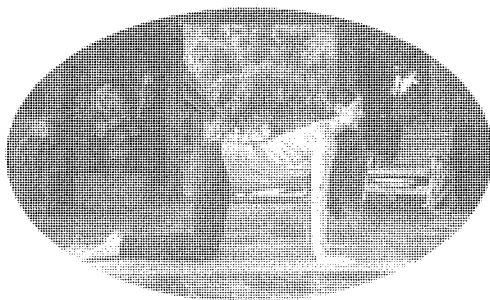
ขั้นตอนที่ 2 : ออกแรงกดปลายนิ้วมือเข้าหากัน จากนั้นปล่อยแรงกดออก ทำซ้ำได้หลายครั้งตามต้องการ



ขั้นตอนที่ 3 : เอาสองมือขึ้นมา โดยหันหลังนิ้วมือประกบกัน ออกแรงกดหลังนิ้วมือให้แน่น จากนั้นปล่อยแรงกดออก ทำซ้ำได้หลายครั้งตามต้องการ

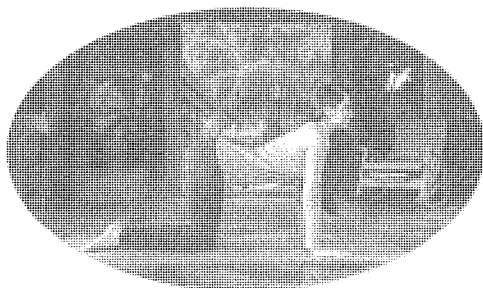
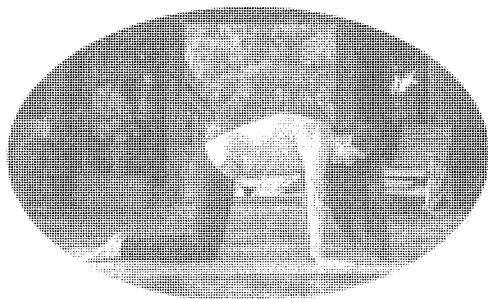
3.6 การแก้ปวดหลังด้วยท่าแมว (Cat pose)

วิธีทำมีขั้นตอนดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 : ตั้งท่าดังภาพ
โดยแยกเข่าและข้อมือตาม
ความกว้างของไหล่ หลังตรง
จากนั้นหายใจเข้า พร้อมกับ
แอ่นหลังลง กระดกก้นขึ้น
ยืดอก แหงนหน้า

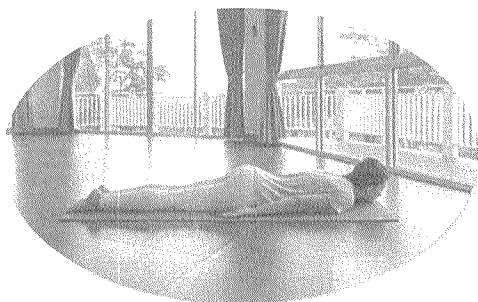
ขั้นตอนที่ 2 : หายใจออก
พร้อมกับโก่งหลังขึ้น
แขม่วท้องเข้าไปมากๆ
กดคางชิดอก



ขั้นตอนที่ 3 :
ทำซ้ำ ขั้นที่ 1 และ 2
สัก 5 ครั้ง

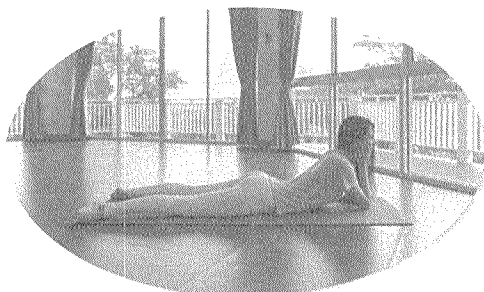
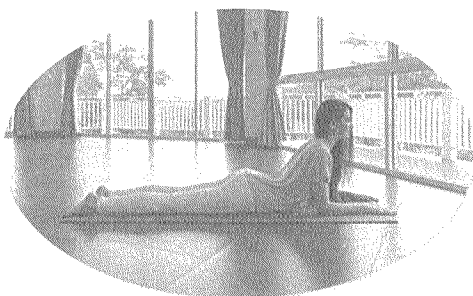
3.7 การแก้ปวดหลังช่วงล่างด้วยท่าสระเหู (Crocodile pose)

วิธีทำมีขั้นตอนดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 : นอนคว่ำ
ราบไปกับพื้น

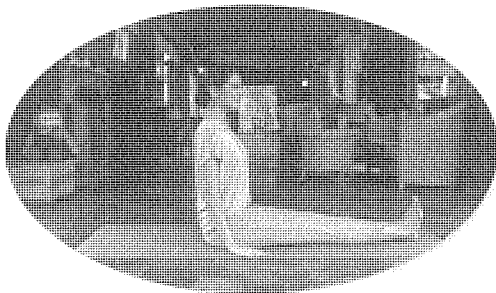
ขั้นตอนที่ 2 : ยกตัวขึ้น โดย
เอาข้อศอกและหน้าแขนทั้ง
สองข้างยันพื้นไว้ ให้ข้อศอก
อยู่ตรงกับไหล่ มองตรงไป
ข้างหน้า คลายไหล่ ยืดอก
ค้างไว้สัก 2-3 ลมหายใจ



ขั้นตอนที่ 3 : แยกขาออกจากกัน
โดยหันส้นเท้าทั้งสองข้างเข้าหากัน
และปลายเท้าชี้ไปออกไปด้านข้าง
จากนั้น หายใจเข้า พร้อมกับ
เอามือเท้าคาง กดต้นขาและสะโพกลง
ค้างไว้สัก 2-3 ลมหายใจ

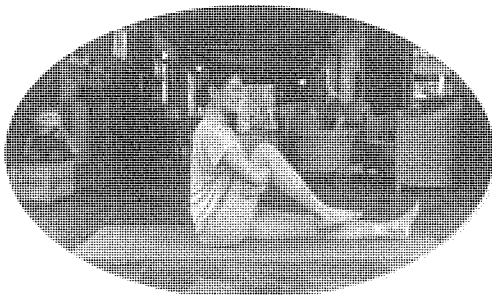
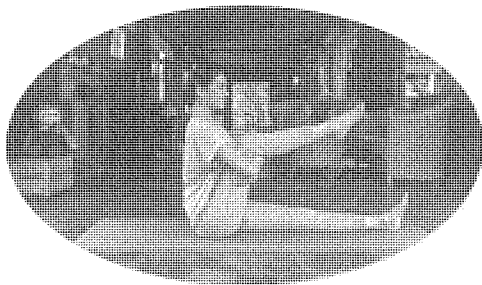
3.8 การแก้ปวดเข่าด้วยวิธีหมุนเข่าขณะนั่ง (Seated knee rotation)

วิธีทำมีขั้นตอนดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 : นั่งตัวตรง
ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง
และชิดกันโดยให้นิ้วเท้าตั้งตรง
วางมือทั้งสองข้างลำตัว
ให้ฝ่ามือแนบพื้น

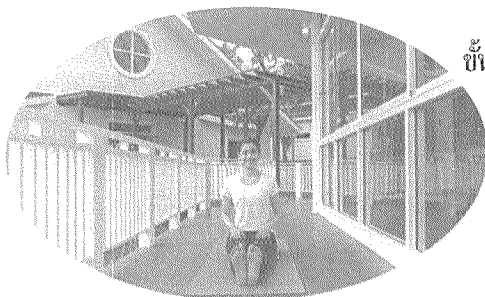
ขั้นตอนที่ 2 : หายใจเข้า
พร้อมกับยกขาขวาขึ้น
หายใจออก พร้อมกอด
ต้นขาขวาแนบลำตัว



ขั้นตอนที่ 3 : งอเข่าขวาโดยใช้ข้อศอก
ทั้งสองข้างไขว้กันเพื่อ
ประคองเข่าขวาไว้ จากนั้นเริ่ม
หมุนเข่าขวาตามเข็มนาฬิกา
5 ครั้ง แล้วทวนเข็มนาฬิกาอีก 5 ครั้ง
แล้วเปลี่ยนไปทำกับขาซ้ายบ้าง

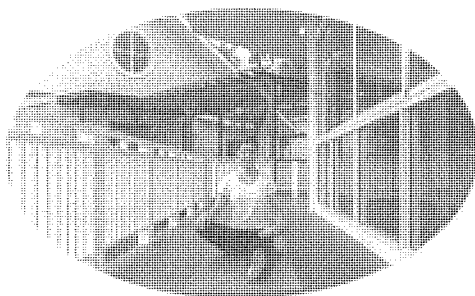
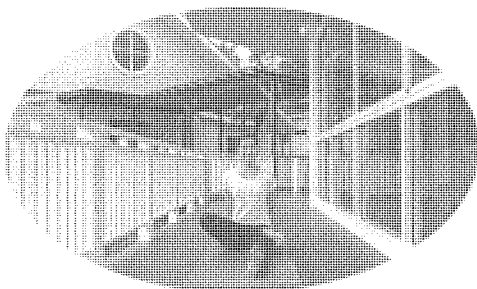
3.9 การแก้ปวดข้อเท้าด้วยวิธีหมุนข้อเท้าขณะนั่ง (Seated ankle rotation)

วิธีทำมีขั้นตอนดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 : นั่งตัวตรง ขาทั้งสองข้าง
เหยียดตรงและชิดกันโดยให้นิ้วเท้า
ตั้งตรง แขนทั้งสองข้างอยู่ข้างลำตัว
วางฝ่ามือบนต้นขาทั้งสองข้าง

ขั้นตอนที่ 2 : งอขาขวา วาง
ข้อเท้าขวาไว้บนต้นขาซ้าย
วางมือบนพื้นข้างสะโพก

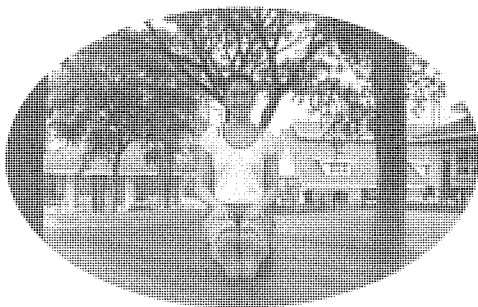


ขั้นตอนที่ 3 : เอามือซ้ายจับเท้าขวา
และมือขวาจับเข่าขวา จากนั้น
คลายข้อเท้าและเริ่มหมุนข้อเท้า
ขวาช้าๆ พร้อมๆกับการหายใจ
แล้วหมุนไปอีกด้านหนึ่ง จากนั้น
เปลี่ยนไปทำข้อเท้าซ้ายบ้าง

3.10 การแก้ปวดเท้าด้วยวิธีเคลื่อนไหวแบบงอเท้า

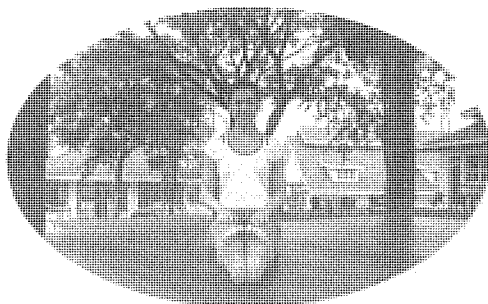
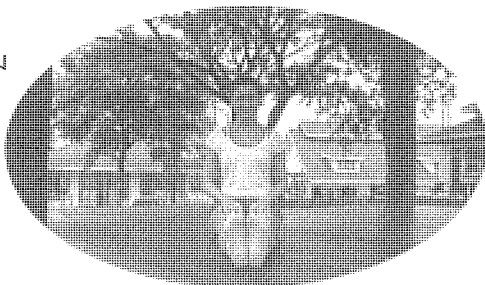
(Flexing foot movement)

วิธีทำมีขั้นตอนดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 : นั่งตัวตรง ขาทั้งสองข้างเหยียดตรงและชิดกัน โดยให้นิ้วเท้าตั้งตรง แขนทั้งสองข้างอยู่ข้างลำตัว วางฝ่ามือบนต้นขาทั้งสองข้าง

ขั้นตอนที่ 2 : หายใจเข้า พร้อมกระดกนิ้วเท้าเข้าหาตัว เมื่อหายใจออก ให้ผลักดันเท้าขึ้น ทำท่านี้ค้างไว้ 2-3 ลมหายใจ

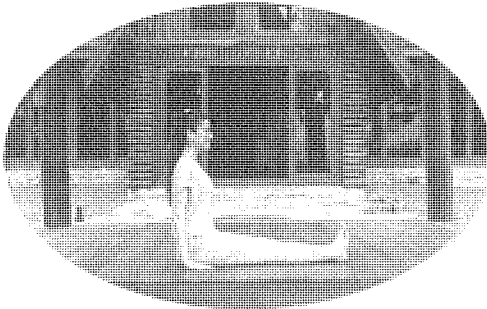


ขั้นตอนที่ 3 : หายใจเข้า และจุดที่หายใจออก ให้กดนิ้วเท้าที่ติดกันลง ค้างไว้ 2-3 ลมหายใจ ทำซ้ำขั้นที่ 2 และ 3 สัก 5 ครั้ง

3.11 การแก้ปวดสันเกาด้วยวิธีงอสันไปข้างหน้าขณะนั่ง

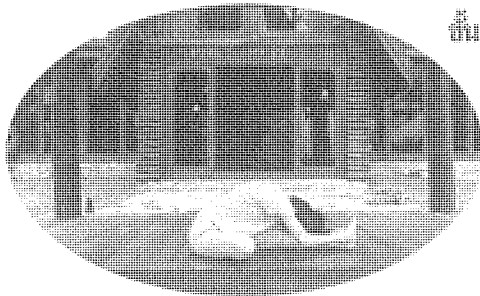
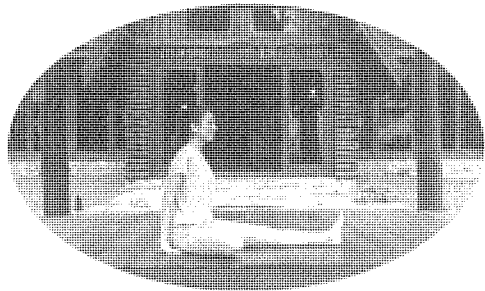
(Seated heel forward bend)

วิธีทำมีขั้นตอนดังนี้



ขั้นตอนที่ 1 : นั่งตัวตรง ขาทั้งสองข้างเหยียดตรงและชิดกัน โดยให้นิ้วเท้าตั้งตรง แขนทั้งสองข้างอยู่ข้างลำตัว วางฝ่ามือทั้งสองข้างแนบพื้น

ขั้นตอนที่ 2 : งอขาขวา โดยให้เท้าขวามีความรู้สึกว่าสัมผัสสันขาซ้ายด้านใน



ขั้นตอนที่ 3 : นั่งแบบนี้ แล้วหายใจออก พร้อมกับเอามือทั้งสองข้างจับข้อเท้าซ้าย โดยก้มตัวลง ให้ศีรษะจรดเข่าซ้าย ค้างไว้ 2-3 ลมหายใจ แล้วสลับไปทำอีกข้างบ้าง

4. ความคิดที่เกิดขึ้นพร้อมกับอาการปวด มีผลเพิ่มหรือลดอาการปวด

ในการตีความอาการปวดของสมอง จะมีการนำข้อมูลความจำในอดีตเข้ามาเทียบเคียง และมีการคำนวณคาดการณ์สิ่งที่จะตามมาในอนาคต ซึ่งเรารับรู้ได้ในรูปของความคิดที่ก่อตัวขึ้นในใจขณะปวด ความคิดนี้หากเป็นความคิดเชิงบวก จะทำให้ระดับความปวดลดลง แต่หากเป็นความคิดเชิงลบ จะทำให้ระดับความปวดมากขึ้น ทั้งที่ตัวกระตุ้นยังเท่าเดิม การคิดและให้ความเห็นแก่ตนเองต่ออาการปวดในเชิงบวก จึงเป็นการบรรเทาปวดวิธีหนึ่ง

5. การยอมรับหรือไม่ยอมรับ มีผลลดหรือเพิ่มอาการปวด

การไม่ยอมรับ กลัว ขั้วไสไล่ง ส่ง ต่อสู้ขัดขืนต่ออาการปวด ทำให้อาการปวดมีระดับความรุนแรงมากขึ้น ทางตรงกันข้าม การรับรู้อาการปวดแบบเฉยๆ ยอมรับว่ามันเกิดขึ้นแล้ว รับรู้ตามความเป็นจริง ว่าบางครั้งมันก็ปวด บางครั้งมันก็หาย เป็นธรรมชาติของมัน รับรู้โดยไม่ก่อความคิดพิพากษาหรือประเมินผล ไม่เอา “ตัวตน” ของเราเข้าไปตีความ จะทำให้อาการปวดมีระดับความรุนแรงลดลง

ความสามารถที่จะรับรู้อาการปวดแบบรู้แล้วเฉยได้นี้ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่ารับรู้ความเจ็บปวดด้วยใจอุเบกขา เป็นทักษะที่จะต้องฝึกฝนให้ได้ชำนาญก่อนที่จะเกิดอาการปวดจริงๆจึงจะใช้ได้ผล หากมาฝึกเอาตอนที่มืออาการปวดรุนแรงเกิดขึ้นแล้วมักไม่ได้ผล การฝึกสามารถทำได้โดยการนั่งสมาธิตามคู่มือหายใจ โดยจดจ่อความสนใจ (awareness) อยู่ที่ได้รู้จุมุกเหนือริมฝีปากบนเฝ้าคู่มือหายใจวิ่งเข้าออก เข้าออก จนไม่มี

ความคิดอะไรเหลือและมีสมาธิแล้ว จากนั้นจึงเคลื่อนเอาความสนใจที่กำลังจดจ่ออยู่ที่ใต้จมูกออกไปลาดตระเวนรับรู้การต่างๆทั่วร่างกาย แล้วไปโฟกัสลาดตระเวนบริเวณที่มีอาการปวด เริ่มต้นโดยลาดตระเวนในลักษณะที่มาเลียบค่าย เหมือนหนึ่งการลาดแสวงไฟฉายแห่งความสนใจของเราไปรอบๆบริเวณที่มีอาการปวด รับรู้ ทำความรู้จัก ทำความคุ้นเคยกับอาการปวด รับรู้แบบเฉยๆ ค่อยๆลาดตระเวนความสนใจอยู่ห่างๆก่อน แล้วค่อยๆใกล้ชิดเข้าไป จนไปจดความสนใจอยู่ที่ตรงกลางของความเจ็บปวดได้ แล้วเฝ้าดูความเจ็บปวดอยู่อย่างนั้น รับรู้แบบเฉยๆ บางครั้งจะมีความรู้สึกอื่นเช่นความรู้สึกเหน็บๆชาๆเจ็บๆเหมือนมีเข็มเล็กๆจิ้มจี้ๆหรือความรู้สึกสั่นสะเทือนแทรกเข้ามา ก็รับรู้ไปด้วย ทำเช่นนี้ เฝ้าดูอยู่เช่นนี้จนในที่สุดจะเห็นความเจ็บปวดค่อยๆหายไปเอง บางครั้งหายจากที่หนึ่งแล้วไปเกิดอีกที่หนึ่ง ก็ตามไปรับรู้อีก บางครั้งหายไปแล้ว แล้วก็กลับเกิดขึ้นใหม่ ก็ตามไปรับรู้อีก ทำเช่นนี้อยู่ตลอดเวลาที่เกิดความรู้สึกเจ็บปวด ก็จะอยู่กับความเจ็บปวดได้โดยไม่ต้องทรมานทรมาย และไม่ต้องใช้วิธีการบรรเทาปวดที่รุนแรงและมีผลแทรกซ้อนอื่นๆเลย แม้แต่ความเจ็บปวดที่รุนแรงเช่นเจ็บปวดจากเนื้องอกหรือมะเร็ง ก็สามารถรับมือได้อย่างสบายด้วยวิธีนี้โดยไม่ต้องใช้ยาเช่นมอร์ฟินเลย

ทุกคนย่อมจะเกิดความเจ็บปวด และย่อมจะต้องเผชิญกับความเจ็บปวดมากบ้างน้อยบ้างอย่างแน่นอน ไม่เวลาใดก็เวลาหนึ่งในอนาคต ในขณะที่ร่างกายยังไม่มีอาการเจ็บปวดมาก ควรฝึกรับรู้ความเจ็บปวดด้วยใจเบกขานให้บ่อยๆ ทุกวันๆ จะได้มีภูมิคุ้มกันต่อความเจ็บปวดใดๆที่อาจจะเกิดขึ้นในร่างกายของเราในอนาคต

13

ปรับวิถีชีวิตเพื่อป้องกันโรค

สำหรับท่านผู้อ่านที่ ณ วันนี้ยังไม่ได้ป่วยเป็นโรคอะไร บทนี้คงจะเป็นบทสุดท้ายสำหรับท่าน ซึ่งผมจะสรุปรวบรวมยอดหลักฐานวิทยาศาสตร์ที่เราคุยกันมามากมายในบทก่อนๆ ว่าเราจะมาปรับวิถีชีวิตของเราเพื่อไม่ให้ป่วยได้อย่างไร แต่สำหรับท่านผู้อ่านที่เป็นโรคเรื้อรังโรคหนึ่งหรือหลายโรคอยู่แล้ว บทนี้คือบทแรกของการพลิกผันโรคของท่าน เพราะในบทนี้เราจะพูดถึงถึงพื้นฐานของการปรับเปลี่ยนชีวิตไปสู่การมีสุขภาพดีที่ทุกคนต้องใช้ และท่านก็ต้องใช้เป็นพื้นฐานในการไปอ่านเรื่องการพลิกผันโรคของท่านในบทต่อไป

ความคิดที่จะป้องกันโรคเสียตั้งแต่ยังไม่เป็น เป็นความคิดที่ถูกต้องแล้ว เพราะโรคเฝ้า เช่นโรคหัวใจใช้เวลาก่อตัวนานหลายสิบปี งานวิจัยการผ่าศพทหารอเมริกันวัยหนุ่มที่ตายในสงครามพบว่าทหารเหล่านั้นเกือบทั้งหมดมีโรคหลอดเลือดแดงแข็งอยู่ในตัวในระยะที่เป็นมากแล้วพอควร

และบางรายมีรอยตีนที่มีนัยสำคัญในหลอดเลือดหัวใจบางอันแล้ว[302]
ดังนั้น เราสบายๆ ไม่ได้หมายความว่าไม่เป็นโรค

งานวิจัยค้นหาสิ่งที่จะช่วยส่งผลให้ผู้คนมีสุขภาพดี มีอายุยืนยาว มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น หรือหายจากโรคเรื้อรัง พบว่าสิ่งเหล่านั้นไม่ใช่ยา ไม่ใช่การผ่าตัด ไม่ใช่การเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล แต่เป็นปัจจัยสี่ประการต่อไปนี้คือ

1. การกินอาหารที่มีพืชเป็นหลักแบบไม่ใช้น้ำมัน และเป็นอาหารใกล้เคียงสภาพธรรมชาติ คือไม่สกัด ไม่ขัดสีหรือปรุงแต่ง หรือเรียกรวมว่า plant based, whole food.
2. การออกกำลังกาย อย่างน้อยก็ด้วยการมีกิจกรรมประจำวันที่ทำให้ได้เคลื่อนไหวทั้งวัน
3. การจัดการความเครียดที่ดี และมีเวลาพักผ่อนนอนหลับเพียงพอ
4. การมีเพื่อนที่ดี หรือมีการเกื้อหนุนกันและกันเชิงสังคม หรือมีโอกาสได้เข้ากลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน

ไม่มีหลักฐานวิทยาศาสตร์ยืนยันว่าทั้งสี่ประการนี้อย่างไหนสำคัญกว่าอย่างไหนก็เปอร์เซ็นต์ ถ้าจะให้ผมเรียงลำดับและให้เปอร์เซ็นต์ความสำคัญตามดุลพินิจของผมเอง ผมให้อาหาร 70% การออกกำลังกาย 20% การจัดการความเครียด 5% และการมีเพื่อนอีก 5% ทั้งนี้ต้องเข้าใจว่าในชีวิตจริงทั้งสี่อย่างนั้นมันอาจจะอิงกันไปอิงกันมา

การสร้างแรงบันดาลใจให้ตัวเอง (self motivation)

การได้มีโอกาสช่วยผู้ป่วยและผู้เข้าคอร์สสุขภาพของผมให้ปรับวิถี

ชีวิตของตัวเองมาหลายปี ผมพบความจริงว่าแรงบันดาลใจเป็นสิ่งสำคัญที่สุด แต่วิธีสร้างแรงบันดาลใจให้ตัวเองเป็นเรื่องเฉพาะบุคคล ลางเนื้อชอบลางยา แต่มีบางวิธีซึ่งคนจำนวนมากใช้แล้วได้ผลค่อนข้างแน่นอน ซึ่งผมจะยกตัวอย่างวิธีเหล่านั้นมาให้ดู โดยผมจะเรียงลำดับตามโอกาสที่ใช้แล้วได้ผลจากมากไปหาน้อย ดังนี้

วิธีที่ 1. บอกเหตุผลกับตัวเองว่าเข้าวันนี้ตื่นขึ้นมาทำไม พวกผู้หญิงที่เกาะโอกินาวาประเทศญี่ปุ่นซึ่งเป็นกลุ่มผู้หญิงที่มีอายุยืนยาวที่สุดในโลก มีศัพท์ที่พวกเธอพูดกันติดปากคำหนึ่งคือคำว่าอิกไก (ikigai) ซึ่งผมแปลง่ายๆ ว่าตื่นขึ้นมาทำไม คือพวกเธอถือว่าการจะมีแรงบันดาลใจในวันนั้นมันต้องอ้างอิงไปถึงคุณค่าและความหมายของการมีชีวิตอยู่เลยนั่นแหละ สองค่านะ คุณค่า กับ ความหมาย คุณค่าหมายความว่าเราจะใช้ชีวิตในวันนี้อย่างไรให้มันเป็นประโยชน์ไม่ไร้ค่า จะเป็นประโยชน์ต่อตัวเราเอง ต่อคนอื่น ต่อหมาแมว หรือต่อโลก ก็แล้วแต่ ส่วนความหมายนั้นหมายความว่าเรารู้หรือยังว่าเราเกิดมาทำไม เกิดมาแล้วต้องทำอะไรบ้าง ตายแล้วจะไปไหน ได้พัฒนาจิตวิญญาณของตัวเองให้ก้าวหน้าตามความเชื่อทางศาสนาของตนจนสมกับที่ได้เกิดมาชาติหนึ่งแล้วหรือยัง ซึ่งแน่นอนก็ย่อมจะต้องขึ้นอยู่กับศรัทธาความเชื่อในศาสนาของแต่ละคน

ผู้ป่วยของผมท่านหนึ่งเป็นโรคซึมเศร้าและเป็นเบาหวานด้วย เราตกลงกันว่าตั้งใจปรับอาหารและการออกกำลังกายเพื่อที่จะเลิกใช้ยาเบาหวานให้ได้ จะได้ไม่ต้องไปผจญกับภาวะสมองเสื่อมซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนของยาเบาหวาน แต่ผู้ป่วยท่านนี้ก็มีปัญหาเกี่ยวกับการออกกำลังกาย ท่านเล่าว่าตื่นเช้าขึ้นมาเมื่อไม่มันหึงงอแข็งและมีความขี้เกียจครอบ

อยู่ทุกอณูของร่างกาย สมองก็คอยแต่จะรายงานเหตุผลที่เป็นข้อยกเว้นจะ
ได้ไม่ออกกำลังกาย เช่นว่ามองท้องฟ้าสีอากาศครึ้ม ฝนอาจจะตกนะ แต่ตัว
ผู้ป่วยท่านนี้ได้ปักธงชีวิตตัวเองไว้แล้วว่าต้องอยู่ถึงอายุ 80 ปีเพื่อรอดู
ความสำเร็จของหลานตัวเล็กให้ได้ ทุกเช้าท่านจึงจินตนาการเอาธงนี้มา
ปักฉีกลงตรงหน้าตัวเองว่า ไม่ได้ ต้องลุก ต้องไปออกกำลังกาย ไม่เว้นแม้แต่
วันเดียว เพราะจะต้องอยู่ถึง 80 ปีให้ได้ ซึ่งท่านก็ทำได้สำเร็จทุกวัน

ในทางการแพทย์ มีข้อมูลว่าการที่คนเราจะมียุคยืนของตัวเองว่า
การใช้ชีวิตแบบไหนจึงจะเป็นการใช้ชีวิตอย่างมีคุณค่ามีความหมาย มี
ความสัมพันธ์กับการมีสุขภาพดี งานวิจัยหนึ่งพบว่าการใช้ชีวิตอย่างมี
ความหมายตามความเชื่อทางศาสนาของตนทำให้มีความสุขในชีวิตมากขึ้น
มีความเสี่ยงที่จะเป็นโรคสมองเสื่อมน้อยลง[303] มีความเสี่ยงที่จะเกิด
กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันน้อยลง[304] มีความเสี่ยงที่จะทำให้เป็น
อัมพาตน้อยลง[305] และทำให้อัตราตายของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน
ลดลง[306, 307]

เรื่องที่เราบอกตัวเราว่าตื่นมาทำไมนี้อาจเป็นเรื่องง่ายๆ ส่วนตัวๆ ที่
คนอื่นฟังแล้วเขาก็ได้ อย่างเช่น เพื่อจะได้อยู่ดูหลาน เพื่อจะได้สวย เพื่อจะ
ได้หล่อ เพื่อจะได้แข็งแรงพอที่จะไปทัวร์เดินท่องหิมะได้ หรือ..เพื่อให้
เพื่อนๆ ตะลึงในวันเลี้ยงรุ่นปีหน้า เป็นต้น

วิธีที่ 2. หาเพื่อนซี้มาร่วมกันทำ (buddy up) การมีเพื่อนก่อให้เกิด
เจตนาาร่วม มีการนัดหมายไปทำกิจกรรม เกิดความเกรงใจกันและกัน
ถ้าคิดจะเบี้ยว ทำให้โอกาสที่จะทำได้สำเร็จต่อเนื่องมีมากกว่าทำคนเดียว

วิธีที่ 3. ยกให้สิ่งที่ตั้งใจทำเป็นกิจกรรมที่ “ต้องทำแบบต่อรองไม่ได้ (not negotiable)” เช่นให้การออกกำลังกายมีความสำคัญกว่าการแปร่งฟัน ตื่นเช้าหากยังไม่ได้ออกกำลังกาย ก็ยังแปร่งฟันไม่ได้ เมื่อยังไม่ได้แปร่งฟัน ก็ยังออกจากบ้านไม่ได้ เป็นต้น

วิธีที่ 4. แบ่งเวลาในแต่ละวันเสียใหม่ ให้เวลากับตัวเองเสียบ้าง จากเดิมที่เคยแต่ให้เวลาคนอื่น หรือให้เวลากับการทำงานเสียหมด จัดเวลาให้กับการดูแลสุขภาพกายและสุขภาพจิตของตัวเองอย่างน้อยวันละ 1 ชั่วโมง หรือถ้าเป็นผู้เกษียณแล้วอย่างน้อยวันละ 2-4 ชั่วโมง แล้วใช้เวลาส่วนนี้ทำสิ่งดีๆ ให้สุขภาพของตัวเอง

วิธีที่ 5. ทำให้กิจกรรมเพื่อสุขภาพเป็นเรื่องที่ตัวเองสนุก หรือฝึงเข้าไปกับเรื่องที่ตนเองสนุก จะเป็นอะไรก็ได้ ไม่ว่าจะเป็นเต้นรำ ไปร่วมกัณฑ์จรรย์าน เมื่อทำทำจะเบื่อกิจกรรมเดิม ก็คิดหากิจกรรมใหม่มาลองทำทันที โดยไม่ยอมให้มีช่วงหยุดเพราะความเบื่อ ให้การคิดค้นหากิจกรรมเป็นความคิดสร้างสรรค์ใหม่ในแต่ละวัน

วิธีที่ 6. เปลี่ยนกรอบความคิด เปลี่ยนรสนิยม จากเดิมที่คิดแบบผู้ชม ขอบนอนดูโทรทัศน์ ปรบมือให้ผู้แสดง เปลี่ยนมาเป็นผู้แสดงเอง เป็นพระเอกนางเอกเสียเอง เปลี่ยนความคิดแบบคนหยองทอดมาเป็นคิดแบบนักกีฬา เมื่อความคิดเปลี่ยน มันก็จะค่อยไปมีผลต่อการกระทำ

วิธีที่ 7. ใหม่ๆ ให้เซ็นตัวเองไปออกกำลังกายด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งจนเหนื่อยให้ได้ก่อน อย่างน้อยก็เอาให้ถึงระดับหนักพอควร หอบแฮ่กๆ ร้องเพลงไม่ได้ พอไปได้ถึงตอนนั้นแล้ว ตอนจบร่างกายจะผ่อนคลาย มี

เอ็นดอร์ฟินออกมาในกระแสเลือดทำให้เกิดความรู้สึกดีๆ ให้เก็บความรู้สึกดีๆ นั้นไว้ชั่งจนกระตุ้นตัวเองให้ออกกำลังกายครั้งหน้า

วิธีที่ 8. ช่วงที่ขาดการออกกำลังกายไปหลายวัน ร่างกายและจิตใจจะเกิดความรู้สึกแย่ ให้เก็บความรู้สึกแย่นี้ไว้ชั่งตัวเองเมื่อขี้เกียจขยับไปออกกำลังกาย

วิธีที่ 9. จินตนาการว่าตนเองจะสวยจะหล่ออย่างไร จะมีเสน่ห์อย่างไร ดูรูปนายแบบนางแบบ แล้ววาดภาพตนเองในอุดมคติออกมา คิดทบทวนภาพตัวเองในอุดมคตินั้นบ่อยๆ

วิธีที่ 10. เปลี่ยนหนังสือเดิมๆ หรือแม็กกาซีนเดิมๆ ที่อ่านประจำ ถ้าอยากเปลี่ยนไปกินอาหารฟิซก็ไปอ่านหนังสือเกี่ยวกับการทำอาหารฟิซเป็นหลัก อยากออกกำลังกายก็อ่านฟิตเนสแม็กกาซีน อ่านเว็บไซต์การออกกำลังกาย อ่านบล็อกของนักออกกำลังกาย วิธีนี้พวกฝรั่งเขาใช้ได้ผลกันมาก

วิธีที่ 11. เขียนบันทึกการดูแลสุขภาพของตน ถ่ายรูปตัวเองเมื่อทำกิจกรรมดูแลสุขภาพลงเฟซบุ๊กหรืออินสตาแกรม หากชอบงานเขียนอยู่แล้ว ก็เปิดบล็อกของตัวเองเขียนเล่าเรื่องการดูแลสุขภาพของตัวเองให้คนอื่นได้ร่วมเรียนรู้เสียเลย

วิธีที่ 12. ยอมเสียเงินเพื่อสุขภาพ อย่าขี้เหนียวในเรื่องการออกกำลังกาย ซื้อคอร์สฟิตเนส ไปลงทะเลเบียนหรือไปกินไปนอนเข้าคอร์สสุขภาพ เพื่อจะอาศัยบรรยากาศของการมีสุขภาพดีมากระตุ้นการปรับวิถีชีวิตของตนเอง

วิธีที่ 13. จ้างคนมาสร้างแรงบันดาลใจให้เรา เช่น จ้างเทรนเนอร์ ออกกำลังกาย เพื่อให้เขาหรือเธอคอยกระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจ อย่างน้อย ก็จะได้รับแรงบันดาลใจจากความเสียสละเงินค่าจ้างถ้าไม่ใช้บริการของเขา

วิธีที่ 14. ดูดซับแรงบันดาลใจจากคนอื่น รับฟังเรื่องราวความสำเร็จของคนอื่นให้มาก ๆ

วิธีที่ 15. ใช้สูตรงานอาหารสุขภาพของฮาร์วาร์ด ทุกครั้งที่กินอาหาร ก็มองอาหารในจานก่อน ว่าได้ส่วนตามงานอาหารสุขภาพของฮาร์วาร์ดหรือไม่ คือต้องมีผักผลไม้อย่างน้อยครึ่งจาน มีธัญพืชไม่ขัดสีหนึ่ง ส่วนสี่จาน และมีโปรตีนที่เน้นโปรตีนจากพืชอีกหนึ่งส่วนสี่จาน ถ้าก้มลงมองแล้วมีผักผลไม้ไม่ถึงครึ่งจาน อย่ากิน ให้ลุกไปตักมาเพิ่มให้ถึงครึ่งจาน

วิธีที่ 16. เข้าร่วมแจมในฟอรัมทางอินเทอร์เน็ต ในก๊วนของคนรักสุขภาพ ก๊วนทำอาหารสุขภาพ ก๊วนคนชอบออกกำลังกายแบบต่างๆ

วิธีที่ 17. ให้รางวัลตัวเองเมื่อทำได้สำเร็จ เช่น รางวัลความสำเร็จ ที่ออกกำลังกายได้ตลอดสัปดาห์

วิธีที่ 18. เอาเสื้อผ้าเบอร์เล็กของตัวเองในอดีตแขวนล่อไว้

วิธีที่ 19. ลงทุนซื้ออุปกรณ์ เสื้อผ้า รองเท้าออกกำลังกาย ที่แพงๆ สวยๆ เท่ๆ

วิธีที่ 20. คลายเครียดด้วยวิธีที่ทำให้สุขภาพดี เช่นเมื่อใดที่เครียด จักก็ไปทำกิจกรรมที่ได้ออกกำลังกาย หรือนั่งสมาธิ รำมวยจีน เล่นโยคะ

วิธีที่ 21. ผูกเวลาที่ทำกิจกรรมเพื่อสุขภาพเข้ากับเวลาอยู่คนเดียว เพื่อตัวเอง เพราะการอยู่กับตัวเองเป็นโมเมนต์ที่เรามีความสุข ให้ทำกิจกรรมเพื่อสุขภาพในเวลาเช่นนั้น

วิธีที่ 22. ออกกำลังกายขณะดูโทรทัศน์ ดีกว่านั่งจุ่มักดูโทรทัศน์ อย่างเดียว

วิธีที่ 23. ถ่ายรูป “before” ไว้รอเปรียบเทียบกับรูป “after” ในจินตนาการ

วิธีที่ 24. ทำตัวเองให้เป็นครู เป็นแบบอย่าง (role model) ทางด้านการดูแลสุขภาพ เพื่อสอนคนอื่น เช่น สอนลูก สอนเพื่อน เรียกว่า เป็นเทคนิคสอนเพื่อเรียน (teach to learn) คือเวลาจะสอนใครคนเรา ต้องไปซ้อมมาด้วยตัวเองก่อน ก็ได้เรียนไปด้วย

วิธีที่ 25. สมัครเข้าแข่งขันวิ่งมินิมาราธอน เพื่อจะได้ทำการฝึกซ้อม

วิธีที่ 26. แปะมอตโต้ลงใจด้วยคำพูดสั้นๆ กินใจไว้ในที่ที่เห็นชัดทุกวัน

วิธีที่ 27. ซื้อหนังสือเกี่ยวกับเทคนิคการออกกำลังกายมาอ่าน

วิธีที่ 28. เมื่อเวลาล้นเหลือ ใช้วิธีคุยกับตัวเองบ่อยๆ คุยด้วยความรักและเห็นใจตัวเอง อย่าเอาแต่ตำหนิหรือค่อนข้างตัวเอง เปลี่ยนมาเชียร์ตัวเองบ้าง

วิธีที่ 29. ชั่งน้ำหนักสัปดาห์ละครั้ง อย่างชั่งถีกว่านั้น แล้วใช้น้ำหนักเป็นสิ่งจูงใจในการปรับพฤติกรรมสุขภาพ ทั้งการกิน การออกกำลังกาย

วิธีที่ 30. เมื่อออกกำลังกายไปบ้างแล้ว รูปร่างเริ่มดีขึ้น จะเริ่มมีเสียงชม ให้จดจำคำชมเหล่านั้นไว้กระตุ้นตัวเองยามขี้เกียจ

วิธีที่ 31. เมื่อถดถอยมาก ให้หาเรื่องให้ได้ออกกำลังกายแบบหลายๆ บุกๆ ง่ายๆ เหมือนคนกำลังเข้าสนามรบ เพื่อสร้างโอกาสให้ฮอร์โมนความเครียดไหลบ่าร่างกายเสียครั้งหนึ่ง (adrenalin rush) แล้วจะรู้สึกว่าการกลับมามีพลังใหม่อีกครั้ง

วิธีที่ 32. เมื่อล้มเหลวทำไมไม่สำเร็จ ลงโทษตัวเองด้วยการทำอะไรที่ต้องฝืนใจนิดๆ เช่น โทรศัพท์ไปขอโทษเจ้านายเรื่องที่ค้างคาอยู่

วิธีที่ 33. สะกดจิตตัวเอง หรือสั่งจิตตัวเอง พูดง่ายๆ ว่าบอกตัวเองให้ทำนั่นแหละ แต่เป็นการบอกในบรรยากาศที่ปราศจากการบงกชจากสิ่งเร้าภายนอก

วิธีที่ 34. ตัดใจปิดหน้าจอทุกชนิด ทั้งทีวี คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน ปิดหมด แล้วไปออกกำลังกาย

วิธีที่ 35. ชยันคิดแผนกิจกรรมใหม่ขึ้นมาลองทำ

วิธีที่ 36. คบเพื่อนใหม่ เลือกคบ เลือกเข้าหาแต่คนที่เขามีแรงบันดาลใจสูง อยู่ห่างๆ คนที่จิตตก ซึมเศร้า และไม่มีพลังทำอะไรให้สำเร็จด้วยตัวเอง

วิธีที่ 37. ถ้ามีใครบ่นว่าเราอ้วน ให้ทำเขาว่าหากเราลดความอ้วนได้ เขาจะให้เงินเรากิโกรัมละก๊ีบาท ความท้าทายจากตัวเงิน เป็นการสร้างแรงบันดาลใจอย่างหนึ่ง

วิธีที่ 38. อย่าโลภมาก เริ่มอะไรเล็ก แต่เริ่มเดี๋ยวนี้ ก่อนละครจะมา วิดพื้นเสียก่อนสักสิบที เป็นต้น

วิธีที่ 39. เปลี่ยนตัวเองจากคนคิดลบเป็นคนคิดบวก ภาควุฒิใจกับความพร้อมและปัจจัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน มองเห็นสิ่งที่เรามี ไม่ใช่สิ่งที่เราขาด แล้วบอกตัวเองว่าทำไมตัวเราจึงโหดได้อย่างนี้

วิธีที่ 40. ทำหายตัวเองด้วยสติใหม่ ๆ

วิธีที่ 41. เตรียมอุปกรณ์ออกกำลังกายให้พร้อม และให้อยู่ในที่ๆ มองเห็นตำตาศักๆ พร้อมหยิบฉวยไปออกกำลังกายได้ทุกเมื่อ

การสร้างแรงบันดาลใจโดยอาศัยกลุ่ม (group motivation)

การสร้างแรงบันดาลใจโดยอาศัยกลุ่มมีความแตกต่างจากการสร้างแรงบันดาลใจให้ตัวเองตรงที่กลุ่มหรือทีมมีพลวัตที่มีลักษณะเฉพาะ การที่เราไปรวมกลุ่มโดยตั้งใจจะไปช่วยสร้างแรงบันดาลใจให้คนอื่น ผลสุดท้ายเราจะได้แรงบันดาลใจนั้นเสียเองเป็นทวีคูณ นี่เป็นพลังที่เกิดขึ้นโดยที่เราทำเองไม่ได้ คำว่ากลุ่มนี้มีสองคนขึ้นไปก็นับเป็นกลุ่มได้แล้ว ต่อไปนี้คือหลักการสร้างแรงบันดาลใจผ่านกิจกรรมกลุ่มหรือทีม

1. คนที่จะไปสร้างแรงบันดาลใจให้คนอื่น ตัวเองต้องมีแรงบันดาลใจก่อน ต้องเป็นคนมาถึงก่อน กระตือรือร้น คิดบวก มีข่าวดีมาบอกอยู่เรื่อย

มีความกักตื้อต่อกลุ่มเหลือล้น ถ้าในกลุ่มไม่มีใครมีแรงบันดาลใจที่จะมุ่งทำให้งานของกลุ่มสำเร็จเลย กลุ่มนั้นล้มเหลวแน่นอน

2. แรงบันดาลใจเกิดไม่ได้ ถ้าไม่มีเป้าหมายชัดเจน เปรียบเหมือนทีมกีฬาที่ไม่ได้เข้าฤดูกาลแข่งขัน ลูกทีมก็ไม่มีกำลังใจจะซ้อม เป้าหมายที่ท้าทายของกลุ่มจึงเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้

3. แรงบันดาลใจแม้จะสร้างขึ้นได้แล้ว แต่ก็ใช่ว่าจะอยู่ยั่งยืนยง ยังต้องการกระบวนการกระตุ้นที่ต่อเนื่อง กลุ่มหรือทีมจะต้องพบกันบ่อย ไม่ใช่ปีละครั้ง ต้องขยันประชุม ช่วยกันวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งและร่วมทำแผน วันนั้นมีแรงบันดาลใจ ใช่ว่าพรุ่งนี้จะมี ต้องเข้าใจตนเอง เข้าใจสมาชิกทีม ให้โอกาสกันและกัน สนับสนุนกันและกัน

4. แรงบันดาลใจจะสูง เมื่อมีการเห็นคุณค่าของกันและกัน (recognition) คนจะทุ่มเทเพื่อให้ได้รับการยอมรับมากกว่าเพื่อสิ่งอื่นใด จึงต้องสร้างวัฒนธรรมยอมรับกันและกันในกลุ่ม มีการใช้คำชมที่เป็นของจริงบ่อยๆ

5. การได้มีส่วนร่วม จะก่อแรงบันดาลใจให้สมาชิก ต้องให้ทุกคนได้มีส่วนร่วม ต้องถามความเห็น ต้องให้โอกาสแสดงออก จึงจะเกิดแรงบันดาลใจ อาจใช้วิธีบังคับให้ทุกคนออกโอเคเดียว คิดนวัตกรรมที่จะทำร่วมกัน

6. การได้เห็นความก้าวหน้าของกลุ่มหรือของทีม ช่วยสร้างแรงบันดาลใจ ควรเรียนรู้จากความล้มเหลวในอดีต แต่โฟกัสที่การสร้างความสำเร็จในอนาคต ในปัจจุบัน หยิบตัวชี้วัดหรือรูปธรรมที่แสดงให้เห็นความก้าวหน้าออกมาตีแผ่ในหมู่สมาชิก หยิบความสำเร็จของสมาชิกขึ้นมาแชร์

7. ความท้าทายจะก่อแรงบันดาลใจ ก็ต่อเมื่อเป็นความท้าทายที่มองเห็นเส้นทางชนะ ถ้าตั้งเป้าสูงเกินไป อาจทำลายแรงบันดาลใจ ต้องให้สิ่งที่ยิ่งใหญ่ที่สุดที่สมาชิกจะทำได้จริง จึงจะก่อแรงบันดาลใจ

8. สมาชิกทุกคนมีสายชนวนที่จะก่อเกิดแรงบันดาลใจขึ้นได้ทั้งนั้น เพียงแต่ต้องหาสายชนวนนั้นให้เจอ แล้วจุ่มมัน

9. การมีส่วนร่วมได้ร่วมเป็นเจ้าของ (sense of belonging) เป็นแรงบันดาลใจอย่างหนึ่ง ยิ่งกลุ่มเล็ก ยิ่งมีความรู้สึกเป็นเจ้าของสูง มีความภาคภูมิใจ

10. กิจกรรมร่วมเป็นที่มาของแรงบันดาลใจของกลุ่ม ควรหา “กิจกรรมนอกหลักสูตร” ดึงคนเข้ามาหากัน ทำอะไรด้วยกัน บ่อยๆ

11. ผู้นำที่กระตือรือร้น เป็นแรงบันดาลใจแก่สมาชิก ผู้นำเก่ง กลุ่มก็ประสบความสำเร็จ

12. ใช้วิธีจูงใจสมาชิกด้วยตัวกระตุ้นภายนอก (extrinsic motivator) เช่น เงิน การยอมรับของเพื่อน คะแนน รางวัล และตัวกระตุ้นภายใน (intrinsic motivator) เช่น ความสุข เป้าหมายส่วนตัว การได้ปลื้มกับบุญ การได้เรียนรู้ การมีความสุข

ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงตนเอง

จิตแพทย์คนหนึ่งชื่อโพรเชสกา (Prochaska) ซึ่งทำงานสอนให้คนเลิกบุหรี่หรือนาน ได้คิดสรุปทฤษฎีนี้ขึ้นมาจากประสบการณ์ของเขา มาคลุกเคล้ากับทฤษฎีเก่าอื่นๆ ที่คนอื่นเขาคิดไว้ก่อนแล้ว สารสำคัญของทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงแยกออกเป็นสองส่วน คือ

(1) ขั้นตอนการเปลี่ยแปลงนิสัย (stage of change)

(2) กลวิธีที่เลือกใช้เปลี่ยแปลงนิสัย (process of change)

โดยทั้งสองส่วนนี้ต้องเวอร์คคู่กันไป ตามธรรมชาติของการเปลี่ยแปลงนิสัยคนว่าจะต้องผ่านขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

(1) ขั้นยังไม่สนใจ (Precontemplate) มองยังไม่เห็นว่จะเปลี่ยแปลงนิสัยตัวเอง อย่างน้อยก็ยังไม่เห็นว่จำเป็น ใน 6 เดือนข้างหน้า คนมักจะติดอยู่ที่นี่นาน ส่วนใหญ่เป็นเพราะได้รับข้อมูลไม่ครบถ้วนถึงอื่ส่วนหนึ่งเป็นเพราะเคยลองมาแล้วไม่สำเร็จ จึงใช้วิธีหันหลังให้ ไม่สนใจ ไม่ทำ

กลวิธีที่พึงเลือกใช้ในขั้นตอนนี้คืออะไรก็ได้ทำให้เขาเชื่อก่อน เพราะการไม่สนใจเกิดจากความไม่เชื่อ เรื่องนี้เป็นเรื่องใหญ่มาก จนมีทฤษฎีด้านสุขภาพว่าคนเราถ้าไม่เชื่อก็จะไม่ทำ (health believe theory) ดังนั้นในขั้นนี้จึงต้องทำให้เชื่อลูกเดียว ซึ่งมีสองประเด็นย่อย คือ (1) ให้ข้อมูลความจริง สำหรับคนที่ยังไม่รู้ความจริง ถ้าเป็นคนมีการศึกษาก็ให้ข้อมูลผลการวิจัยที่ดีๆ (2) การสร้างความเชื่อมั่นายาตัวเอง เพราะคนที่ล้มเหลวจะเกิดความไม่เชื่อมั่นายาตัวเอง โดยทำเป็นขั้นเป็นตอน ให้เห็นความสำเร็จของตัวเองในเรื่องง่ายๆ ก่อน

(2) ขั้นสนใจแต่รอถูกชัก (Contemplate) สนใจที่จะทำแล้ว แต่ยังลังเลอยู่บ้าง ประมาณว่าในหกเดือนข้างหน้าคงจะได้ลงมือทำแน่

กลวิธีที่เลือกใช้ในขั้นตอนนี้คือการปลุกจิตสำนึก ปลุกความรู้สึกผิดชอบชั่วดีให้ตื่น ใช้วิธีต่างๆ บอกให้รู้ผลเสียของการไม่เปลี่ยแปลงที่กระทบตนเองและผู้อื่นอย่างไร ต้องกระตุ้นหรือผลักดันจิตใจอารมณ์ ชี้ให้

คิดถึงตัวเอง คิดถึงลูก สามี ภรรยา คนรอบข้าง

(3) ขั้นตัดสินใจทำ (Preparation) ตั้งใจเอาจริงแน่อน วางแผนเป็นตุเป็นตะแล้ว ประมาณว่าไม่เกินหนึ่งเดือนข้างหน้าที่ต้องได้ลงมือทำจริง

ในขั้นนี้กลวิธีเด็ดมืออย่างเดียวคือการเปิดให้มีทางเลือก เพราะงานวิจัยบอกว่าการตัดสินใจลงมือจะเกิดได้เร็วขึ้นถ้ามีทางเลือก จะเลืกบุหรืหรือครั๊บ มีให้เลืกสามทางนะ หั๊กดิบเลย หรือใช้ันโคตินกั้ม หรือจะค่อยๆ ลดลงวันละมวน เป็นต้น

(4) ขั้นลงมือทำ (Action) คือลงมือทำไปแล้ว แต่ย้งต่อเนื่องมาได้ไม่เกินหกเดือน

กลวิธีที่ใช้ในขั้นนี้เป็นอะไรที่หินที่สุด ตัวช่วยหลักมีสองตัว

ตัวช่วยตัวที่ 1. คือวินัย หรือแรงบันดาลใจ วินัยลูกเดียว ทั้งวินัยต่อตนเอง และวินัยนัยหมู่คณะ เช่นระเบียบบริษัท (ห้ามพนังกงานขึ้นลิฟท์เพื่อบังคับให้เดินขึ้นบันไดออกก่าลังกาย เป็นต้น) วินัยต่อตนเองเป็นอะไรที่ยากสุด เพราะไปผูกพันั้กับความสมารถในการตามสังเกตใจตัวเอง ความสมารถในการนึกขึ้นให้ได้ (recall) ว่าเ้าะตัวเผลอลืมทำอีกละ และการคอยรู้ตัวอยู่เสมอ (awareness) ว่าขณะนี้ตัวเองกำลังทำอะไรรอยู่ ทั้งสองเรื่องนี้ใครทำได้เก่งก็เ็นพระอรหันต์ไปละ ทำให้ขั้นตอนนี้เ็นขั้นตอนที่ยากที่สุดของการปรับเปลี่ยนนิสัยคน

ตัวช่วยตัวที่ 2. คือกัลยาณมิตร เ็นตัวช่วยที่สำคัญไม่แพ้กัน คนที่มีเพื่อนดี หรือมีพวกลากไป มีโอกาสที่จะเปลี่ยนแปลงตัวเองได้สำเร็จง่าย

กว่าคนที่ทำอยู่คนเดียวรู้อยู่คนเดียว สำหรับคนที่หากัลยาณมิตรไม่ได้อาจหาสัตว์เลี้ยงอย่างสุนัขสักตัวไว้เป็นเพื่อนออกกำลังกายก็ได้

ในการใช้ทฤษฎีนี้ ทริคสำคัญก็คืออย่าเอากลวิธีที่ไม่ใช่ของที่เหมาะสมกับขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ ไปใช้กับขั้นตอนนั้น ยกตัวอย่างเช่น ถ้าคุณเราอยู่ในขั้นตอนที่ 1 คือยังไม่สนใจจะทำ ซึ่งแน่นอนสาเหตุมาจากไม่เชื่อ สมมุติว่าเขาไม่เชื่อน้ำยาตัวเอง ถ้าไปเอากลวิธีสำหรับขั้นตอนอื่นไปใช้ เช่นปลุกจิตสำนึกเขาให้เห็นแก่ลูกแก่เมียหรือแก่ตัวเอง (ซึ่งเป็นกลวิธีสำหรับขั้นตอนสนใจจะทำแต่รอถูกซ์) หรือเอาวินัยหมู่คณะไปครอบ (ซึ่งเป็นกลวิธีสำหรับขั้นตอนลงมือทำแล้ว) ทำให้ตายก็จะไม่สำเร็จ เพราะในขั้นตอนที่ 1 คือยังไม่สนใจนั้นมันต้องเวอร์คบนความเชื่อก่อน ต้องทำให้เขื่อน้ำยาตัวเองก่อนว่าจะทำได้ เป็นต้น

พอพ้นไปจากขั้นที่ 4 ไปแล้ว ก็ง่าย เพราะมันติดลมแล้ว สิ่งที่ยังทำก็คือควรหันไปใช้หลักทฤษฎีความยืนยันหยัดและสิ่งเข้ายวน (Self efficacy & temptation) ซึ่งทฤษฎีนี้มีสาระว่าความยืนยันหยัด (self efficacy) หมายถึงความมั่นคงในทิศทางที่ตั้งใจไว้แม้ในสถานะการณ์ที่สั่นคลอน ต้องต่อสู้กับสิ่งเข้ายวน (temptation) อันหมายถึงมารหรือความแรงของสิ่งที่มาชักจูงให้ใจอ่อนหันเหกลับไปสู่วิถีเดิมๆ ก่อนการเปลี่ยนแปลง ตามทฤษฎีนี้ ผู้เปลี่ยนนิสัยตัวเองต้องวางตัวเองให้อยู่ใกล้ชิดกับความยืนยันหยัด และหนีห่างๆ จากสิ่งเข้ายวน ยกตัวอย่างเช่น ผมเคยมีคนไข้คนหนึ่งชื่อน้องลูกนก เธอลดน้ำหนักได้จาก 160 กก. จนเหลือ 65 กก. เธอบอกว่าเวลาเดินผ่านโรงอาหารของมหาวิทยาลัย เธอจะเลือกเดินถนนอีกเส้นหนึ่งซึ่งอ้อมไปไกลไม่ผ่านหน้าโรงอาหาร นี่เป็นตัวอย่างของการใช้ทฤษฎีความยืนยันหยัดกับสิ่งเข้ายวน

การใช้ตัวชี้วัดสุขภาพ

ในการจัดการปัจจัยเสี่ยงสุขภาพ จำเป็นต้องมีตัวชี้วัดว่าผลงานของเราดีขึ้นมากน้อยเพียงใด ซึ่งถ้าเราไปตรวจสุขภาพประจำปีที่โรงพยาบาลแพทย์ก็จะตรวจหาตัวชี้วัดต่างๆ มากมาย ในเรื่องนี้สมาคมหัวใจอเมริกัน (AHA) ได้คิดตัวชี้วัดแบบง่าย[308] เรียกว่าชีวิตง่ายๆ 7 อย่าง ได้แก่

- (1) ความดันเลือด
- (2) โคลเลสเตอรอล
- (3) น้ำตาลในเลือด
- (4) การออกกำลังกายต่อสัปดาห์ (นาที)
- (5) ปริมาณพืชผักผลไม้ที่กินต่อวัน (เสิร์ฟวัง)
- (6) น้ำหนัก
- (7) การเลิกบุหรี่

ดัชนีทั้งเจ็ดตัวนี้ทุกคนสามารถใช้วัดตัวเองได้เองง่ายๆ ที่บ้าน มีบางตัวเช่น โคลเลสเตอรอลและน้ำตาลเท่านั้นที่ต้องไปอาศัยห้องแล็บหรือโรงพยาบาลซึ่งก็ไม่จำเป็นต้องวัดบ่อย อย่างถั่งปีละครั้งก็พอ สำหรับท่านที่มีปัญหากับการจดบันทึกและติดตามผลตัวชี้วัดสุขภาพของตัวเอง ผมได้จัดทำแดชบอร์ดสุขภาพ (health dashboard) ให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้าไปใช้เป็นที่บันทึก วิเคราะห์ และเก็บตัวชี้วัดสุขภาพส่วนบุคคลของท่านเองได้ต่อเนื่องตลอดไป ที่เว็บไซต์ www.wellnesswecare.com โดยหากเป็นการใช้เองโดยไม่ใช้บริการปรึกษาแพทย์ก็ไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

พลิกผันโรคหัวใจด้วยตนเอง

ในบทนี้ผมจะไม่กล่าวถึงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโรคหัวใจ แต่จะกล่าวถึงประเด็นปฏิบัติ ว่าหากท่านเป็นโรคหัวใจมีความประสงค์จะพลิกผันโรคของตัวเองให้หาย ต้องทำอย่างไรบ้าง

1. มีอะไรเป็นสาเหตุของโรคนี้ได้บ้าง

แม้ว่าการแพทย์ยังไม่ทราบเหตุตั้งต้นและกลไกการบาดเจ็บของเยื่อหุ้มหลอดเลือดอย่างถ่องแท้ ทราบแต่ว่าปัจจัยเสี่ยงต่อไปนี้ล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บของเยื่อหุ้มหลอดเลือดและเกิดโรคหัวใจขาดเลือดตามมา คือ

- (1) บุหรี่
- (2) โคลเลสเตอรอลในเลือดสูง
- (3) ความดันเลือดสูง
- (4) เป็นเบาหวาน

- (5) อ้วน
- (6) ขาดการออกกำลังกาย
- (7) ความเครียดและโรคซึมเศร้า
- (8) มีบรรพบุรุษตายด้วยโรคนี้ตั้งแต่อายุน้อย คือตายเมื่ออายุน้อยกว่า 45 ปีในผู้ชาย และ 55 ปีในผู้หญิง
- (9) เป็นเมตาบอลิกซินโดรม
- (10) เป็นโรคไตเรื้อรัง
- (11) มีการอักเสบเรื้อรังในร่างกาย
- (12) มีอายุมาก
- (13) มีสารตัวใดตัวหนึ่งต่อไปนี้ในเลือดสูง ได้แก่ homocysteine, CRP, fibrinogen, lipoprotein-a, BNP

2. อาการอย่างใดที่ต้องให้ความสำคัญ

อาการเจ็บหน้าอกในโรคหัวใจมีสองแบบ

แบบที่ 1. เจ็บแบบไม่ด่วน เป็นอาการแน่นหน้าอก บางครั้งแน่นไปถึงคางหรือแขนข้างซ้าย มักเป็นเวลาออกแรง หรือเวลาเครียด หรือเวลารีบเร่ง เมื่อนั่งพักหายใจเข้าลึกๆ แล้วผ่อนคลายตัวเองลง ภายในเวลาไม่เกิน 20 นาทีแล้วอาการหายไป กรณีเช่นนี้เกิดจากเลือดไหลเข้าหัวใจไม่ทัน แต่ไม่ใช่กรณีฉุกเฉิน เป็นเพียงอาการเตือนว่าโรคยังอยู่ และหากออกแรงหรือเครียดประมาณนี้จะมีอาการให้เห็น ผู้ที่มีอาการแบบนี้ควรใช้ชีวิตไปตามปกติ แต่ควรขยับออกกำลังกายให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มความสามารถของหัวใจให้ทนการออกกำลังกายได้มากขึ้น จนถ้าขยับออกกำลังกายจริงจังนานไปอาการจะลดลงจนหายไปแม้จะออกกำลังกายมาก

แบบที่ 2. เจ็บแบบด่วน คือเจ็บเหมือนแบบแรก แต่อาจแรงกว่า อาจมีเหงื่อแตกด้วย นั่งพักนาน 20 นาทีแล้วก็ยังไม่หาย มักเป็นไม่เลือกเวลา อยู่เฉยๆ ไม่ทำอะไรก็เป็น เกิดจากมีลิ่มเลือดไปอุดตันหลอดเลือด กรณีเช่นนี้เรียกว่ากล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (acute MI) เป็นกรณีฉุกเฉิน ต้องรีบไปโรงพยาบาลที่ตรวจสวนหัวใจได้ เพื่อให้แพทย์เอาลิ่มเลือดที่อุดตันหลอดเลือดออกด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง ดังนั้นสิ่งสำคัญที่สุดคือ...20 นาที

3. ในคนที่ไม่รู้ตัวว่าเป็นโรคนี้แล้วตายกะทันหันเลย จะป้องกันอย่างไร

คนที่ไม่รู้ตัวมาก่อนว่าเป็นโรคหัวใจ ไปตรวจก็ไม่พบ แต่เสียชีวิตกะทันหันจากโรคนี้ เพราะมีเหตุทำให้เยื่อผนังหลอดเลือดเสียการทำงาน ผลิตภัณฑ์ไนตริกออกไซด์เพื่อขยายหลอดเลือดไม่ได้ ทำให้หลอดเลือดหดตัวมากแบบกะทันหัน ความดันเลือดสูงขึ้น เลือดวิ่งได้ช้าลงและหนืดขึ้น จนทำให้ไขมันซึ่งเพิ่งเริ่มเป็นแต่ผิวยังไม่เสถียรเกิดแตกออก แล้วมีการก่อตัวของลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือด

สาเหตุที่ทำให้เยื่อผิวในหลอดเลือดเสียการทำงานจนหลอดเลือดหดตัวกะทันหัน มีอยู่ 5 อย่าง คือ

- (1) การที่ไขมันในเลือดสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังอาหารที่กินไขมันหรือเนื้อสัตว์
- (2) การที่ระดับโคเลสเตอรอล (เกลือ) ในเลือดสูง
- (3) การที่ร่างกายขาดน้ำทำให้เลือดข้นหนืด
- (4) ความเครียด ซึ่งจะทำให้หลอดเลือดหดตัวได้มากๆ และนานๆ
- (5) การมีสารพิษอื่นในเลือดไปทำให้เยื่อหลอดเลือดเสียหาย เช่นสารพิษจากบุหรี่

การจะป้องกันการตายกะทันหันในคนที่ไม่รู้ว่าเป็นโรค จะต้องจำกัดปัจจัยข้างต้นนี้ กล่าวคือต้องไม่กินอาหารที่มีไขมันมาก ไม่กินเค็ม ไม่สูบบุหรี่ ดื่มน้ำมากๆ ทุกวัน และคลายเครียด ความเครียดนี้ยับยั้งการนอนด้วย เพราะงานวิจัยที่ญี่ปุ่น (JACC study) พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการนอนกับการเพิ่มอัตราการตายจากโรคหัวใจขาดเลือด[266] และที่สำคัญที่สุดคือ

การรู้วิธีคลายเครียดหลังจากเกิด “ปรี๊ดแตก” ขึ้นแล้ว กล่าวคือต้องรู้วิธีหายใจเข้าลึกๆ แล้วค่อยๆ ผ่อนลมหายใจออกพร้อมกับบอกให้กล้ามเนื้อทั่วตัวผ่อนคลายลงจึงจะเอาตัวรอดจากภาวะฉุกเฉินนี้ได้

ในแง่การขี้เกียจดื่มน้ำทำให้หัวใจวายง่าย งานวิจัยชุมชนเขเวนเคย์ แอดเวนติส ติดตามผู้ป่วยชาย 8,280 คน หญิง 12,017 คน อายุ 38-100 ปี เริ่มวิจัยตั้งแต่ยังไม่มีใครป่วยเป็นโรคหัวใจ อัมพาต หรือเบาหวาน ติดตามนาน 6 ปี เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างการดื่มน้ำกับการเกิดจุดจบที่เลวร้ายของโรคหัวใจอันสืบเนื่องมาจากเลือดข้นหนืดและแข็งตัวง่าย ในระหว่างวิจัยมีคนเกิดจุดจบที่เลวร้ายทางด้านหัวใจขึ้น 246 คน การวิเคราะห์พบว่าคนที่ดื่มน้ำวันละ 5 แก้วขึ้นไป (นอกเหนือจากน้ำในมื้ออาหาร) มีอัตราเกิดหัวใจวายหรือจุดจบที่เลวร้ายน้อยกว่าคนที่ดื่มน้ำไม่เกินวันละ 5 แก้วถึง 5 เท่า[309]

4. ควรไปตรวจคัดกรองโรคหัวใจขาดเลือด เช่นวิ่งสายพาน

ตรวจ stress echo หรือตรวจคอมพิวเตอร์ดูหลอดเลือดหัวใจหรือไม่

คนที่ไม่มีอาการอะไร ไม่ว่าจะอายุเท่าใด ไม่มีความจำเป็นต้อง

ตรวจคัดกรองโรคหัวใจขาดเลือด ไม่ว่าจะด้วยวิธีตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ หรือวิ่งสายพาน ตรวจ stressecho หรือตรวจคอมพิวเตอร์ทูลอดเลือดหัวใจ เพราะการตรวจคัดกรองดังกล่าวจะไม่ทำให้อัตราตายจากโรคหัวใจขาดเลือดลดลง มีหน้าซ้ำอาจก่อให้เกิดความกังวลโดยไม่จำเป็น

แต่สิ่งที่มีประโยชน์สำหรับคนทุกวัย คือการใช้ตัวชี้วัดอย่างง่าย เจ็ดตัว (น้ำหนัก ความดัน ไขมัน น้ำตาล เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายในแต่ละสัปดาห์ ปริมาณพืชผักที่กินในแต่ละวัน และจำนวนบุหรี่ยี่สิบ) ประเมินตัวเอง หากประเมินแล้วพบว่าบกพร่องในเรื่องใดก็ลงมือจัดการแก้ไขปัจจัยเสี่ยงในเรื่องนั้นด้วยตนเอง วิธีนี้จะยังผลลดอัตราการตายจากโรคหัวใจขาดเลือดลงได้

5. อาหารสำหรับคนเป็นโรคหัวใจขาดเลือด

อาหารที่พิสูจน์แล้วว่าทำให้โรคหัวใจขาดเลือดถอยกลับได้ (reverse)[5] คืออาหารที่มีพืชผักผลไม้เป็นพื้นโดยมีไขมันต่ำอย่างเข้มงวด (มีแคลอรีจากไขมันไม่เกิน 10%) มีเนื้อสัตว์หรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้อยที่สุด ไข่ก็ไม่มี นมก็ไม่มี ปลา ก็ไม่มี เพราะอาหารที่มีปริมาณเนื้อสัตว์สูง สัมพันธ์กับการมีระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลและระดับสารซีบีงการอักเสบ CRP สูง[310] และเนื้อสัตว์เองทำให้หลอดเลือดหดตัว ซึ่งกลไกอาจเป็นเพราะอาหารเนื้อสัตว์และไขมันจากสัตว์ไปรบกวนการแตกตัวของอาร์จินีนไปเป็นไนตรัสออกไซด์ซึ่งเป็นตัวขยายหลอดเลือด[311] อีกทั้งฮีม (Heme iron) ในเนื้อสัตว์ก็เป็นตัวทำให้เกิดออกซิเดชั่นซึ่งเป็นเหตุโดยตรงของโรคหัวใจขาดเลือด[312] การวิจัยแบบเมตาอะนาไลซิสจากงานวิจัย 6 งานวิจัย ครอบคลุมประชากรกว่า 131,553 คนในช่วงเวลา

47 ปี พบว่าการกินฮีมจากเนื้อของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มความเสี่ยงเป็นโรคหลอดเลือดมากขึ้น[313]

อาหารแบบนี้เรียกรวมๆ ว่าอาหารพืชเป็นหลักแบบธรรมชาติที่มีไขมันต่ำ (whole food, plant based, low fat diet) ซึ่งอาหารดังกล่าวเมื่อรับประทานแล้วจะเหลืออยู่สักกลุ่มเท่านั้นคือ

1. ผลไม้ทุกชนิดที่หลากหลาย
2. ผักทุกชนิด ที่หลากหลาย
3. คาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน เช่น ธัญพืชไม่ขัดสี ข้าวซ้อมมือ หรือหัวพืชในดิน เช่น มันเทศ
4. โปรตีนเช่น ถั่วต่างๆ ทุกชนิดทุกสี และถั่วเปลือกแข็ง (nut) ชนิดต่างๆ

อาหารพืชที่ว่านี้ต้องเป็นอาหารตามธรรมชาติไม่ได้มาด้วยการสกัด ไม่ถูกขัดสีจนกากใยตามธรรมชาติหายไป เพราะงานวิจัยทบทวนวรรณกรรมเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกากใยและธัญพืชไม่ขัดสีกับอุบัติการณ์โรคหัวใจขาดเลือด พบว่ามีความสัมพันธ์กันในลักษณะแปรผกผันตามปริมาณที่บริโภค ยิ่งบริโภคอาหารที่มีกากใยและธัญพืชไม่ขัดสีมาก ยิ่งเป็นโรคหัวใจน้อย[314]

และทั้งหมดนี้จะต้องปรุงด้วยการไม่ใช้น้ำมัน คือไม่ผัด ไม่ทอด ไม่ราดน้ำมัน ไม่ใส่เกลือด้วย เพราะงานวิจัยติดตามคนปกติที่ลดเกลือในอาหารเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ลดเกลือในอาหาร พบว่านอกจากการลดเกลือในอาหารจะทำให้ความดันเลือดลดลงทันทีแล้ว ยังมีผลลดจุดจบที่เลวร้ายของโรคหัวใจขาดเลือดในระยะ 10-15 ปีลงได้ด้วย[55]

เครื่องตีก็ไม่ต้องไม่ใส่น้ำตาล ครีมเทียมใส่กาแฟก็ต้องเลิก คิมแต่ กาแฟดำ หรือชาไม่ใส่นมไม่ใส่น้ำตาล หรือตีมน้ำเปล่าเป็นเครื่องตีหลัก ของกินเล่นคู่กับเครื่องตีก็ต้องเลิก เลิกขนมขบเคี้ยว เค้ก คุกกี้ ซึ่งมี ส่วนผสมของไขมันทรานส์ให้หมด เปลี่ยนมาใช้ ถั่ว นัท มันเทศ และผลไม้ เป็นของกินเล่นแทน

ในคนที่ดื่มน้ำเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์เข้มนวด ควรทาน วิตามินบี 12 เสริมด้วยในขนาดต่ำ (50 -100 ไมโครกรัม) วันละเม็ด หรือ เม็ดขนาดสูง (2000 ไมโครกรัม) สัปดาห์ละเม็ด เพื่อป้องกันการขาด วิตามินบี 12 อันจะนำไปสู่การคั่งของสารโฮโมซิสเทอีนซึ่งจะทำให้เป็น โรคหัวใจมากขึ้น

ตัวชี้วัดว่าการปรับอาหารเพื่อรักษาโรคหัวใจนี้ทำได้สำเร็จหรือไม่ ก็คือไขมันในเลือด ซึ่งควรจะได้โคเลสเตอรอลต่ำกว่า 150 มก./ดล. หรือ ไขมันเลว (LDL) ต่ำกว่า 100 มก./ดล.

6. การออกกำลังกายในโรคหัวใจ

หลักฐานวิทยาศาสตร์บ่งชี้ว่าคนเป็นโรคหัวใจขาดเลือด จะได้ ประโยชน์จากการออกกำลังกาย ไม่ว่าจะเป็นโรคหนักระดับไหน เพราะ การออกกำลังกายทำให้อายุยืนกว่า และพบจุดจบที่เลวร้ายน้อยกว่า ใน กรณีที่เป็นโรคหนักถึงภาวะหัวใจล้มเหลวแล้ว คำแนะนำมาตรฐานการ รักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวของ ACCF/AHA 2013 ก็แนะนำให้รักษาด้วย การออกกำลังกาย ทั้งนี้ถือว่าเป็นวิธีที่ปลอดภัยและได้ผลดี เป็นคำแนะนำ ระดับมีหลักฐานสนับสนุนดีมาก[315]

หลักการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหัวใจเน้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกวิธีไหนก็ได้ ในกรณีที่เป็นผู้สูงอายุ การเดินเร็วเป็นการออกกำลังกายที่ทำได้ง่าย ไม่เบื่อ และทำได้นาน การปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ รำมวยจีน วิ่งจ็อกกิ้ง ก็สามารถทำได้เช่นกัน

จุดเน้นคือต้องค่อยๆ ไปให้ถึงระดับหนักพอควร คือจนหอบแฮ่กๆ ร้องเพลงไม่ได้ อาการเจ็บหน้าอกไม่ใช่เป็นดัชนีห้ามออกกำลังกาย แต่เป็นดัชนีกำกับความหนักของการออกกำลังกาย กล่าวคือเมื่อออกกำลังกายแล้วเจ็บหน้าอกให้ผ่อนลงจนหายเจ็บแล้วค่อยออกกำลังกายใหม่แต่ให้ระดับความหนักต่ำกว่าระดับที่ทำให้เจ็บอยู่สักหลายๆ วัน จนร่างกายและหัวใจคุ้นเคยกับความหนักระดับนั้นดีแล้วจึงค่อยๆ ปรับเพิ่มความหนักของการออกกำลังกายขึ้นไปอีกวันละนิดๆ โดยธรรมชาติของหัวใจจะทนความหนักได้มากขึ้นๆ จนในที่สุดก็สามารถออกกำลังกายได้ตามปกติโดยไม่มีอาการเจ็บหน้าอกเลย

การออกกำลังกายแบบกิจกรรมในแต่ละวันให้มีการเคลื่อนไหวอย่างเป็นธรรมชาติเช่นการทำสวน ปลูกต้นไม้ เดินไพร่ เดินศูนย์การค้า ก็เป็นการออกกำลังกายที่ดีสำหรับผู้เป็นโรคหัวใจขาดเลือด

การออกกำลังกายที่ไม่เหมาะกับผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดคือการออกกำลังกายที่ต้องใช้แรงมากในทันทีทันใด เช่นการเล่นแข่งเทนนิส เล่นแข่งแบดมินตัน การยกน้ำหนักครวละมากๆ หรือการออกกำลังกายที่ติดพันจนหากเจ็บหน้าอกแล้วหยุดไม่ได้ เช่นการแข่งขันกีฬา เป็นต้น

การออกกำลังกายให้สม่ำเสมอทุกวัน สำคัญที่สุด โดยเฉพาะคนที่

มีหัวใจล้มเหลวแล้ว การออกกำลังกายในคนเป็นหัวใจล้มเหลวนี้นี้ต้องทำให้มากที่สุดตามกำลังของแต่ละวัน แต่ไม่รีดแรงงานถึงขนาดหมดแรงพังพานำเศร้าที่คนเป็นหัวใจล้มเหลวไม่มีใครกล้าพาออกกำลังกาย นักกายภาพบำบัดก็ไม่กล้าเพราะกลัวผู้ป่วยมาเป็นอะไรคามือตัวเอง ทั้งๆ ที่การออกกำลังกายเป็นวิธีเดียวที่จะให้คนเป็นหัวใจล้มเหลวมีการทำงานของหัวใจดีขึ้น มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้ ดังนั้นเรื่องการออกกำลังกายนี้ผู้ป่วยต้องเป็นคนลงมือเองอย่าหวังพึ่งหมอหรือนักกายภาพบำบัด ต้องวางแผนกิจกรรมให้ตัวเองให้ได้ออกกำลังกายสลับกับพักอย่างเหมาะสมทั้งวัน จุดที่จะงดออกกำลังกายชั่วคราวคือเมื่อมีอาการที่ส่อว่าหัวใจกำลังชดเชยต่อไปไม่ไหว เช่น ความดันเลือดตก ไตทำงานแย่ง สภาวะสติเลอะเลือน หอบทั้งๆ ที่นั่งพักเฉยๆ หัวใจเต้นผิดจังหวะจนการไหลเวียนเลือดไม่พอ หรือมีอาการหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันเช่นเจ็บหน้าอก เป็นต้น

7. การรับมือกับความเครียดเฉียบพลันสำหรับคนเป็นโรคหัวใจ

สาเหตุหนึ่งของการเจ็บหน้าอกแบบตัวน (unstable angina) คือการเกิดหลอดเลือดหดตัวรุนแรงจนเลือดไหลไม่ได้และก่อตัวเป็นลิ่มมาอุดหลอดเลือดหัวใจไว้แบบทันทีทันใด และอุดแบบถาวร นานเกินยี่สิบนาทีแล้วยังไม่หายเจ็บหน้าอก การจะเกิดกรณีอย่างนี้ได้ต้องมีเหตุการณ์พิเศษ เช่น ไขมันในเลือดสูงขึ้น เกลือ (โซเดียม) ในเลือดสูงขึ้น ร่างกายขาดน้ำ หรือมีความเครียดเฉียบพลันแบบ “ปรี๊ดแตก” ณ จุดนี้เป็นพีคหรือจุดสุดขีดของความเครียด สมองของเราจะเห็นช้างตัวเท่าหมู เป็นจุดที่มีโอกาสที่เกิดอะไรขึ้นได้มากมายกับระบบหัวใจหลอดเลือด ความดันเลือดพุ่งขึ้นสูง หัวใจเต้นเร็ว ใช้ออกซิเจนมาก หลอดเลือดหัวใจหดตัวรุนแรง (coronary spasm)

บางครั้งหัดตัวอยู่นานหลายนาทียังไม่ยอมคลายตัว ล้มเลือดก็ก่อตัวขึ้นง่ายในขณะนั้น ทั้งหมดนี้เป็นการทำงานโดยระบบประสาทอัตโนมัติ เกิดขึ้นโดยเราไม่ได้สั่งและเราไม่รู้ตัว กลไกที่แท้จริงวงการแพทย์ก็ยังไม่ทราบทั้งหมด ทราบแต่ว่าภายใน 2 ชั่วโมงนับจากจุดปริแตกนี้ มีโอกาสเกิดหัวใจวาย (heart attack) หรือกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันมากกว่าปกติถึง 8.5 เท่า เมื่อเกิดเรื่องอย่างนี้ขึ้นแล้ว ถ้าเป็นมากก็จะถึงขั้นหมดสติ ซึ่งหลังจากนั้น ถ้ากล้ามเนื้อหัวใจตายลงไม่มากนักก็ฟื้นได้ ถ้ากล้ามเนื้อหัวใจตายลงไปมากก็ไม่ฟื้น

โอกาสเกิดเรื่องเช่นนี้มีได้ทุกคน คนเป็นโรคหัวใจขาดเลือดอยู่แล้วก็มีโอกาสเกิดมากกว่า แต่คนที่ไม่เป็นโรคหัวใจขาดเลือดอยู่เลยก็เกิดเรื่องแบบนี้ขึ้นได้ การจะเอาตัวรอดจากหัวใจวายฉุกเฉินจากความเครียดเฉียบพลันนี้เราจะต้องรู้ตัวเสียตั้งแต่เราเริ่มตั้งต้นเครียด อย่ารอจนถึงโมโหปากคอสั่นเพราะถึงตอนนั้นมันเครียดมากเกินไปแล้ว เราต้องมีสติขยันดูใจเราบ่อยๆ รู้ตัวเสมอว่า ณ ขณะนี้เราหงุดหงิดหรือเปล่า เราใกล้จะปริแตกหรือยัง ถ้าใกล้แล้วเราต้องพาตัวเองออกจากความเครียดนั้นทันที ด้วยการหายใจเข้าลึกๆ ค่อยผ่อนลมหายใจออกทางปากช้าๆ พร้อมกับบอกให้กล้ามเนื้อทั่วตัวผ่อนคลาย ทำให้ไปลอยวาง รีแล็กซ์...ซี

เมื่อเราหายใจเข้าลึกๆ เต็มปอด แล้วกลืนนิ่งสักพัก แล้วค่อยๆ ผ่อนลมหายใจออกช้าๆ พร้อมกับบอกให้กล้ามเนื้อทั่วตัวซึ่งเป็นกล้ามเนื้อลายที่สมองเรารู้จักนี้ให้ผ่อนคลาย ระบบประสาทอัตโนมัติซึ่งรับฟังสัญญาณการทำงานของกล้ามเนื้อร่างกายอยู่ตลอดเวลา ก็จะผ่อนคลายการสนองตอบแบบเครียดลงตามไปด้วย ทำให้อะไรๆ ในระบบหัวใจหลอดเลือดที่กำลัง

เขมึงเกลียวไปสู่จุดแตกหักผ่อนคลายกลับลงมาสู่ภาวะปกติได้

เทคนิคนี้สำคัญมาก และจำเป็นสำหรับทุกคน ครั้งหนึ่งในชีวิตทุกคนจะต้องได้ใช้เทคนิคนี้ ท่านผู้อ่านจะต้องหัดทำบ่อยๆ จึงจะทำได้ อย่าปล่อยให้ความเครียดพุ่งสูงขึ้นๆ โดยไม่เข้าไปแทรกแซง เพราะถ้าปล่อยอย่างนั้นหลุดเลือดหัวใจอาจหดตัวทันทีโดยไม่ยอมคลาย พาหัวใจหยุดเต้นได้ งานวิจัยให้ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดได้รับความเครียดทางใจด้วยวิธีต่างๆ เช่น ให้คิดเลข ให้ทำงาน ให้พูดในที่ประชุม แล้ววัดการขาดเลือดของหัวใจด้วยวิธีทางนิวเคลียร์ (radionuclide ventriculography) เทียบกับคนปกติพบว่าความเครียดทำให้หัวใจขาดเลือด โดยที่ประมาณครึ่งหนึ่งภาวะหัวใจขาดเลือดเช่นนั้นจะเกิดโดยไม่มีอาการให้รู้สึกตัวด้วยซ้ำ[316]

8. การดื่มแอลกอฮอล์สำหรับคนเป็นโรคหัวใจ

งานวิจัยระดับระบาดวิทยาพบว่า การดื่มแอลกอฮอล์ระดับพอควร (วันละไม่เกินสองครั้ง) ลดอัตราการตายจากโรคหัวใจ แต่เพิ่มอัตราการตายจากโรคมะเร็ง โดยที่เมื่อคิดสะสมระยะนับรวมการตายจากทุกสาเหตุแล้ว พบว่าคนที่ดื่มแอลกอฮอล์ก็ยังมีอัตราการตายต่ำกว่าคนทั่วไปที่ไม่ดื่มเล็กน้อย [317] แต่วงการแพทย์ไม่ได้แนะนำให้คนเป็นโรคหัวใจที่ไม่เคยดื่มหันมาดื่มแอลกอฮอล์ เพียงแต่แนะนำให้คนที่ดื่มมากให้ลดการดื่มลงมาอยู่ในระดับพอควรเท่านั้น

9. การตัดสินใจทำบอลลูนหรือบายพาส

ควรทำหรือไม่ควรทำบอลลูนหรือบายพาสในผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดนี้แยกเป็นสามกรณี

กรณีที่ 1. หากผู้ป่วยเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันแล้วยังมีอาการเจ็บหน้าอกอยู่ (on going pain) ทั้งที่นอนหยอดยาแก้ปวดแล้วก็ยังเจ็บ การรักษาแบบรุกรานด้วยการใช้บอลลูนขยายหลอดเลือดฉุกเฉินหรือผ่าตัดบายพาสฉุกเฉิน จะให้ผลการรักษาที่ดีกว่า มีจุดจบที่เลวร้ายน้อยกว่า จึงควรทำ

กรณีที่ 2. หากผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันได้พ้นระยะฉุกเฉินไปจนไม่มีอาการเจ็บหน้าอกแล้ว ให้นับเวลาตั้งแต่เริ่มเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (เริ่มเจ็บหน้าอก) มาจนถึงเวลาที่ตัดสินใจรักษา หากเวลายังไม่เกิน 24 ชั่วโมง การรักษาแบบรุกรานด้วยการใช้บอลลูนขยายหลอดเลือดฉุกเฉินหรือผ่าตัดบายพาสฉุกเฉิน จะให้ผลการรักษาที่ดีกว่า มีจุดจบที่เลวร้ายน้อยกว่า จึงควรทำ แต่หากเวลาผ่านมานานเกิน 24 ชั่วโมงแล้ว การรักษาแบบไม่รุกราน (ใช้ยา) กับการรักษาแบบรุกราน (บอลลูน) ให้ผลไม่ต่างกัน จึงไม่ควรทำบอลลูน[318]

กรณีที่ 3. กรณีเจ็บหน้าอกแบบพักแล้วหาย (stable angina) แล้วตรวจสวนหัวใจพบว่าเป็นหลอดเลือดหัวใจตีบหนึ่งเส้นบ้าง สองเส้นบ้าง สามเส้นบ้าง กรณีเช่นนี้ก็ไม่ควรทำบอลลูน เพราะงานวิจัยชื่อ COURAGE trial[319] พบว่าคนเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบไม่ว่าที่เส้นที่เจ็บหน้าอกแบบพักแล้วหาย การรักษาด้วยวิธีอื่นรักษันิยม (กินยา) กับการรักษาแบบรุกราน (บอลลูน) ให้ผลระยะยาวไม่ต่างกัน ทั้งในแง่อัตราการตายและโอกาสเกิดจุดจบที่ร้ายแรง จึงควรเลือกรักษาด้วยวิธีไม่ทำบอลลูน เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงจากภาวะแทรกซ้อนของการทำบอลลูน

พลิกผันโรคเบาหวานด้วยตนเอง

นิยามการเป็นโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานนิยามว่าคือกรณีที่มึนน้ำตาลหลังอดอาหาร (FBS) สูงตั้งแต่ 126 มก./ดล.ขึ้นไป หรือน้ำตาลสะสม (HbA1c) สูงตั้งแต่ 6.5% ขึ้นไป

ภาวะเบาหวานแฝง หรือภาวะใกล้เคียงเป็นเบาหวาน นิยามว่ามีระดับน้ำตาลสูงผิดปกติแต่ไม่ถึงขั้นเป็นเบาหวาน ใช้เกณฑ์การวินิจฉัยข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

1. มีน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารทางปาก (FBS) เป็นเวลา 8 ชม. หากมีค่าน้ำตาลในเลือดตั้งแต่ 100 มก./ดล. แต่ไม่เกิน 125 มก./ดล. เรียกว่า ระดับน้ำตาลขณะอดอาหารผิดปกติ

2. การตรวจโดยการรับประทานกลูโคส 75 กรัม (Glucose tolerance test) หากมีระดับน้ำตาลในเลือด 2 ชั่วโมงหลังจากทานกลูโคส 140-199 มก./ดล. (ตั้งแต่ 140 มก./ดล. แต่ไม่เกิน 199 มก./ดล.) เรียกว่า ความทนต่อน้ำตาลบกพร่อง

ภาวะเบาหวานแฝง ภาวะใกล้เป็นเบาหวาน ภาวะน้ำตาลขณะอดอาหารผิดปกติ และภาวะความทนต่อน้ำตาลบกพร่อง ทั้งหมดเป็นโรคเดียวกันแต่เรียกชื่อต่างกัน

การแบ่งชนิด

เบาหวานออกเป็น 2 ชนิด คือ

เบาหวานชนิดที่ 1 (type I diabetes) คือเบาหวานที่เกิดจากตับอ่อนไม่สามารถสร้างฮอร์โมนอินซูลินได้ ทำให้ไม่มีอินซูลินที่จะพาน้ำตาลเข้าไปใช้ประโยชน์ในเซลล์ เปรียบเหมือนประตูบ้านล็อกกุญแจไว้แต่ไม่มีกุญแจไขเข้า โดยอินซูลินเปรียบเหมือนกุญแจไขเอาน้ำตาลเข้าเซลล์เมื่อเข้าไม่ได้น้ำตาลจึงค้างคั่งอยู่ในกระแสเลือด

เบาหวานชนิดที่ 1 เป็นโรคในกลุ่มที่ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันแบบผิดปกติขึ้นมาทำลายเนื้อตับอ่อนของตัวเอง มักพบในเด็กและวัยรุ่น แต่ก็มีอยู่ถึง 25 % ที่มาแสดงอาการเอาหลังจากอายุ 20 ปีแล้ว ถ้าเป็นในผู้ใหญ่เรียกว่าเบาหวานชนิดสร้างภูมิคุ้มกันทำลายตนเองแบบช้าๆ (latent autoimmune diabetes mellitus in adult หรือ LADA) ในประเทศไทยพบเบาหวานชนิดที่ 1 ประมาณ 3.4%

เบาหวานชนิดที่ 2 (type II diabetes) เกิดจากการที่ร่างกายได้รับอาหารไขมันมากเกินไป ไขมันส่วนเกินจะนำเข้าไปเก็บในเซลล์โดยอินซูลินซึ่งในภาวะปกตินอกจากจะมีหน้าที่นำน้ำตาลเข้าเซลล์แล้วยังมีหน้าที่นำไขมันเข้าไปเก็บในเซลล์ด้วย เมื่อนำไขมันเข้าไปเก็บมาก เซลล์ก็

บวมเป่งและบางเซลล์แตกสลายซึ่งไปกระตุ้นให้เกิดโมเลกุลข้าวสารเป็นการแจ้งให้เซลล์ติดต่ออินซูลินไม่ยอมให้อินซูลินเอาไขมันเข้าไปเก็บในเซลล์อีกต่อไป เมื่อเซลล์ติดต่ออินซูลิน อินซูลินก็พลอยไม่สามารถทำหน้าที่อีกอย่างหนึ่งคือไม่สามารถนำน้ำตาลเข้าไปใช้ในเซลล์ได้ เปรียบเสมือนจะเปิดประตูเข้าห้อง ทั่วๆ มีกุญแจคืออินซูลินอยู่ในมือ แต่คนในห้องลงกลอนไว้ก็เปิดประตูเข้าไม่ได้ยุติ

ปัจจัยเสี่ยงของการเป็นเบาหวานมีดังนี้

มีพันธุกรรม คือมีญาติสายตรง (พ่อ แม่ พี่ น้อง) เป็นเบาหวาน แต่ไม่ได้หมายความว่าลูกของผู้เป็นเบาหวานต้องเป็นเบาหวานทุกคนเสมอไป

- อ้วน
- ขาดการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ
- อายุมากขึ้น ความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากกว่า 40 ปี ขึ้นไป
- อยู่ในภาวะใกล้เป็นเบาหวาน
- เป็นโรคความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง หรือโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ
- มีประวัติเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ หรือมีลูกที่น้ำหนักแรกคลอดมากกว่า 4 กิโลกรัม
- เป็นโรคของตับอ่อน เช่น ตับอ่อนอักเสบ หรือได้รับการผ่าตัดตับอ่อน
- ได้รับยาบางชนิดเช่น สเตียรอยด์ ยาขับปัสสาวะ ยาคุมกำเนิดบางชนิด ยาลดไขมัน เป็นต้น

อาการของโรคเบาหวาน

อาการที่พบบ่อยในผู้เป็นเบาหวาน มีทั้งส่วนที่เป็นผลจากภาวะน้ำตาลสูงโดยตรง และส่วนที่เป็นอาการเนื่องมาจากโรคแทรกซ้อน คือ

1. ปัสสาวะบ่อยและปัสสาวะมาก
2. คอแห้ง กระหายน้ำ ตื่นน้ำมาก เป็นผลจากการที่ร่างกายสูญเสีย น้ำมากทางปัสสาวะ ทำให้ร่างกายขาดน้ำ เกิดการกระหายน้ำตามมา
3. หิวบ่อย กินจุ แต่น้ำหนักลด อ่อนเพลีย ความหิวเกิดจากร่างกายเอาน้ำตาลกลูโคสไปใช้เป็นพลังงานได้ไม่พอเพียง ส่วนอาการ น้ำหนักลด เกิดจากมีการสลายเอาโปรตีนในเซลล์กล้ามเนื้อและไขมันในเซลล์ไขมันมาเผาผลาญเป็นพลังงานแทนน้ำตาล
4. ติดเชื้อง่าย แผลหายยาก เพราะเม็ดเลือดขาวมีความสามารถในการกำจัดเชื้อโรคลดลง
5. คันตามผิวหนัง มีการติดเชื้อง่าย โดยเฉพาะบริเวณช่องคลอด ซอกพับ สาเหตุของอาการคันเกิดขึ้นได้หลายอย่าง เช่น ผิวหนังแห้งเกินไป หรือการอักเสบของผิวหนังจากเชื้อรา ซึ่งพบได้บ่อยในผู้เป็นเบาหวาน
6. ตาพร่ามัว ซึ่งเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น จากระดับน้ำตาลในเลือดสูงและน้ำตาลไปคั่งอยู่ในเลนส์ตา ทำให้จอตาผิดปกติ หรือมีระดับน้ำตาลสูงมานานจนเกิดความผิดปกติของจอประสาทตา หรือต้อกระจก
7. ขาปลายมือปลายเท้า เนื่องจากเมื่อน้ำตาลในเลือดสูงอยู่นาน จะทำให้เส้นประสาทเสื่อม การรับความรู้สึกไม่ดีดังเดิม กล้ามเนื้ออ่อนแรง

หรือพิการ เกิดแผลที่เท้าได้ง่าย เมื่อเกิดแผลขึ้นก็หายยาก แต่ติดเชื่อได้ง่าย

8. หย่อนสมรรถภาพทางเพศ เนื่องจากเกิดความผิดปกติขึ้นกับเส้นประสาทอัตโนมัติ หรือจากหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงอวัยวะเพศเป็นโรคหลอดเลือดแดงแข็ง

สาระสำคัญในการพลิกพันโรคเบาหวานด้วยตัวเอง

1. ความเชื่อที่ว่าคาร์โบไฮเดรตทำให้เป็นเบาหวานเป็นความเชื่อที่ไม่ตรงกับหลักฐานที่แท้จริง เนื้อสัตว์ต่างหากที่ทำให้เป็นเบาหวาน

งานวิจัยเปรียบเทียบแบ่งกลุ่มให้ผู้ป่วยกินอาหารสองชนิด กลุ่มหนึ่งกินอาหารเบาหวานที่แนะนำโดยสมาคมเบาหวานอเมริกันซึ่งมีทั้งเนื้อสัตว์และพืช อีกกลุ่มหนึ่งกินอาหารพืชเป็นหลักแบบไขมันต่ำ ไม่ให้กินเนื้อสัตว์เลย นม ไข่ ปลา ก็ไม่ให้กิน พบว่ากลุ่มที่กินอาหารแบบพืชเป็นหลักเลิกยาเบาหวานได้มากกว่ากลุ่มกินอาหารปกติสองเท่าตัว ลดน้ำตาลในเลือดได้มากกว่าสองเท่าตัว ลดน้ำหนักได้มากกว่าสองเท่าตัว จากงานวิจัยนี้จึงสรุปได้ว่าอาหารที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเบาหวานคืออาหารที่มีพืชเป็นหลัก ไม่ใช้น้ำมันผัดทอด ไม่มีเนื้อสัตว์แม้กระทั่งไข่ นม และปลาเลย

งานวิจัยข้างต้นสอดคล้องกับงานวิจัยขนาดใหญ่ที่กลุ่มประเทศทางภาคพื้นยุโรปได้ร่วมกันทำงานเพื่อติดตามดูกลุ่มคน 448,568 คนแบบตามดูไปข้างหน้า แล้วดูความสัมพันธ์ของอาหารกับการเจ็บป่วย เรียกว่างานวิจัยอีพิก (EPIC study) ซึ่งตอนนี้ได้ตามดูมาสิบกว่าปีแล้วพบว่าอาหารที่สัมพันธ์กับการเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 นั้นไม่ใช่อาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรต (แป้งและน้ำตาลธรรมชาติ) อย่างที่คนทั่วไปเคยเข้าใจกัน

แต่เป็นอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อสัตว์ที่ผ่านกระบวนการถนอม (ไส้กรอก เบคอน แฮม)[28, 29]

งานวิจัยการใช้อาหารมังสวิรัตรักษาผู้ป่วยเบาหวานพบว่า นอกจากจะไม่ทำให้คุณภาพชีวิตแย่ลงแล้ว อาหารมังสวิรัตยังทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น อารมณ์ดีขึ้น และพฤติกรรมการกินดีขึ้น[320]

การคาดเดาว่าการให้พนักงานที่ทำงานในบริษัทที่เป็นเบาหวานเปลี่ยนมากินอาหารพืชเป็นหลักเป็นสิ่งที่ทำได้สำเร็จจากนั้นไม่เป็นเรื่องจริง เพราะงานวิจัยสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบเอาพนักงานในสิบบริษัทที่มีน้ำหนักเกินและเป็นเบาหวานมาแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งกินอาหารปกติ อีกกลุ่มหนึ่งกินแต่พืชที่ไม่ใช้น้ำมันปรุงและให้เข้าประชุมกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนทุกวัน ทุกบริษัทมีร้านอาหารมังสวิตรับบริการภายใน ทำการวิจัยนาน 18 สัปดาห์ พบว่าพนักงานสามารถรับอาหารมังสวิรัตได้ดี กลุ่มกินมังสวิตริลดน้ำหนักได้มากกว่า (4.3 กก. เทียบกับ 0.08 กก.) ลดไขมันเลว LDL ได้ดีกว่า (13.0มก./ดล. เทียบกับ 1.7 มก./ดล.) น้ำตาลสะสมลดลงมากกว่า (0.7% เทียบกับ 0.1%)เมื่อเทียบกับอีกกลุ่ม [183]

2. ความเชื่อที่ว่ากินผลไม้มากจะทำให้เป็นเบาหวานเป็นความเชื่อที่ไม่ตรงกับหลักฐานที่แท้จริง

คนทั่วไปมักเข้าใจผิดว่าการกินผลไม้มากจะทำให้เป็นเบาหวานมากขึ้น ซึ่งเป็นความเข้าใจที่ผิด งานวิจัยเรื่องนี้ทุกงานให้ผลสรุปตรงกันว่า การกินผลไม้มากแม้จะเป็นผลไม้ที่หวาน ไม่ได้ทำให้เป็นเบาหวานมากขึ้น ต่างจากการกินน้ำตาลเพิ่มในเครื่องดื่มมากหรือการกินธัญพืชที่ขัดสีมากซึ่งทำให้เป็นเบาหวานมากขึ้น

งานวิจัยระดับสูงชิ้นหนึ่งได้สุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มคนไข้เบาหวานที่กำลังรักษาด้วยยาอยู่ออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้จำกัดผลไม้ไม่เกินวันละสองเสิร์ฟ อีกกลุ่มหนึ่งให้กินผลไม้มากๆ เกินสองเสิร์ฟขึ้นไปและไม่จำกัดจำนวนทั้งไม่จำกัดว่าหวานหรือไม่หวานด้วย ทำวิจัยอยู่ 12 สัปดาห์แล้ววัดน้ำตาลสะสมในเลือดก่อนและหลังการวิจัย พบว่าทั้งสองกลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงของน้ำตาลในเลือดไม่ต่างกัน[57]

ผลวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยติดตามกลุ่มคนประมาณสองแสนคนของฮาร์วาร์ด ซึ่งได้เกิดผู้ป่วยเบาหวานขึ้นระหว่างการติดตาม 12,198 คน เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการกินผลไม้กับการเป็นเบาหวานพบว่า การกินผลไม้สดโดยเฉพาะอย่างยิ่งองุ่น แอปเปิ้ล บลูเบอร์รีสัมพันธ์กับการเป็นเบาหวานน้อยลง แต่การดื่มน้ำผลไม้สัมพันธ์กับการเป็นเบาหวานมากขึ้น[58]

เช่นกัน งานวิจัยขนาดใหญ่ทางยุโรปชื่อ EPIC study ก็ได้รายงานผลที่สอดคล้องกันว่าอาหารที่สัมพันธ์กับการลดการป่วยจากเบาหวานคือผักและผลไม้ ไม่ว่าจะเป็นผลไม้ที่หวานหรือไม่หวานก็ตามก็ล้วนสัมพันธ์กับการลดโอกาสเป็นเบาหวานทั้งสิ้น[28, 29]

แม้แต่ผลไม้ที่มีรสหวานที่สุด คืออินทผลัมหรือเดท (date) งานวิจัยให้คน 10 คน กินเดททั้งพันธุ์เมตจูลและพันธุ์ฮาลาวีวันละ 100 กรัมทุกวัน กินอยู่นาน 4 สัปดาห์แล้วเจาะเลือดก่อนและหลังการวิจัย พบว่าระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้เพิ่มขึ้นเลยแถมไตรกลีเซอไรด์ลดลงเสียอีก 8-15% ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของดัชนีมวลกาย และไขมันในเลือดทั้ง LDL และ HDL โดยดำนคึกก็คือน้ำตาลในอนุโมลอิสระเพิ่มขึ้นในเลือดและการเกิดออกซิเดชันในร่างกายลดลง 33% จนผู้วิจัยเสนอว่าควรใช้เดทเป็น

ผลไม้ต้านโรคหลอดเลือด[59]

ดังนั้น คนเป็นเบาหวานควรกินผลไม้ให้มากๆ โดยเน้นกินผลไม้ทั้งผลแบบธรรมชาติ (whole foods) และหลีกเลี่ยงน้ำผลไม้คั้นที่ไม่มีกากตามธรรมชาติของผลไม้ทั้งผล

3. ความเชื่อที่ว่าอาหารไขมันไม่เกี่ยวกับการเป็นเบาหวาน

เป็นความเชื่อที่ไม่ตรงกับหลักฐานที่แท้จริง

งานวิจัยพิสูจน์กลไกการติดต่ออินซูลินพบว่าการติดต่ออินซูลินเกิดจากการมีไขมันเก็บสะสมไว้ในเซลล์มาก งานวิจัยนี้ทำโดยการวัดระดับความเข้มข้นของไกลโคเจนและกลูโคสที่อยู่ในเซลล์กล้ามเนื้อไว้ก่อน แล้วทำให้น้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับปกติ แล้วฉีดอินซูลินเข้าสู่กระแสเลือดให้ระดับอินซูลินในเลือดสูงผิดปกติ แล้ววัดการนำกลูโคสเข้าเซลล์และวัดอัตราเปลี่ยนกลูโคสเป็นไกลโคเจนในเซลล์ ซึ่งพบว่าอินซูลินทำให้มีการนำกลูโคสเข้าเซลล์มากขึ้น มีการเปลี่ยนกลูโคสในเซลล์ไปเป็นไกลโคเจนมากขึ้น อันเป็นกลไกการทำงานของร่างกายตามปกติ ต่อมาในขั้นตอนทดลองก็ทำการฉีดไขมันจากอาหารตรงเข้าไปไว้ในเซลล์กล้ามเนื้อก่อน แล้วทำให้น้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับปกติ แล้วฉีดอินซูลินเข้าสู่กระแสเลือดให้ระดับอินซูลินในเลือดสูงผิดปกติ แล้ววัดการนำกลูโคสเข้าเซลล์และวัดอัตราเปลี่ยนกลูโคสเป็นไกลโคเจนในเซลล์อีกครั้ง ซึ่งครั้งหลังนี้พบว่าอินซูลินไม่สามารถนำกลูโคสเข้าไปในเซลล์ และไม่มีการเปลี่ยนกลูโคสในเซลล์ไปเป็นไกลโคเจน ซึ่งเป็นสภาวะการณ์ที่เซลล์กล้ามเนื้อติดต่ออินซูลิน อันสืบเนื่องมาจากการมีไขมันไปสะสมในเซลล์กล้ามเนื้อมาก[201] หลักฐานที่ว่าไขมัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งไขมันอิ่มตัวจากสัตว์ ทำให้เกิดการติดต่อ

อินซูลินอันเป็นต้นเหตุของเบาหวานชนิดที่ 2 นี้ ได้มีการวิจัยกันบ่อยครั้ง
 อีกงานวิจัยหนึ่ง[60] ที่มหาวิทยาลัยลอนดอน ได้เลือกผู้ไม่กินเนื้อสัตว์เลย
 (วีแกน) และกินคาร์โบไฮเดรตในปริมาณสูงมากอยู่แล้วมา 21 คน แล้ว
 เลือกผู้กินเนื้อสัตว์ที่มีโครงสร้างสุขภาพคล้ายๆ กันและกินคาร์โบไฮเดรต
 น้อยอยู่แล้วมา 21 คน ให้ทั้งสองกลุ่มออกกำลังกายเท่ากัน กินอาหารที่มี
 แคลอรีเท่ากันทุกวันต่างกันเฉพาะเป็นเนื้อสัตว์หรือเป็นพืชเท่านั้น กินอยู่
 นาน 7 วันแล้วจะเลือกดูปริมาณอินซูลินที่ร่างกายผลิตขึ้นและตัด
 ตัวอย่างชิ้นกล้ามเนื้อออกมาตรวจดูปริมาณไขมันสะสมในกล้ามเนื้อทั้ง
 ก่อนและหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มวีแกนที่กินแต่พืชมีระดับอินซูลินใน
 เลือดต่ำกว่าและมีไขมันสะสมในกล้ามเนื้อน้อยกว่ากลุ่มที่กินเนื้อสัตว์มาก
 ซึ่งผลนี้ชี้บ่งไปทางว่าอาหารพืชหรือคาร์โบไฮเดรตไม่ได้กระตุ้นการเพิ่ม
 อินซูลิน แต่อาหารเนื้อสัตว์หรือไขมันต่างหากที่กระตุ้นการปล่อยอินซูลิน
 และทำให้เป็นเบาหวาน

ดังนั้น ผู้เป็นเบาหวานจึงควรจำกัดอาหารไขมันให้เหลือน้อยที่สุด
 ไม่กินไขมันที่ได้จากการสกัดเช่นน้ำมันทำอาหารต่างๆ กินแต่ไขมันที่อยู่ใน
 ในอาหารตามธรรมชาติเช่นถั่วหรือนัททั้งหมด เป็นต้น

4. ความเข้าใจที่ว่าข้าวและแป้งทำให้เป็นเบาหวานตะพิด เป็นความเข้าใจที่ คลาดเคลื่อน เฉพาะธัญพืชที่ขัดสีเท่านั้นที่ทำให้เป็นเบาหวาน

ความเข้าใจที่ว่าธัญพืชและแป้งทำให้เป็นเบาหวานเสมอไปเป็น
 ความเข้าใจที่ผิด ความเป็นจริงคือถ้าเป็นธัญพืชไม่ขัดสีหรือแป้งที่
 เป็นอาหารคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อนตามธรรมชาติ เช่น มันเทศ ทำให้
 โรคเบาหวานดีขึ้น

การวิเคราะห์ผลวิจัยติดตามสุขภาพแพทย์และพยาบาลของฮาร์วาร์ด พบว่าการบริโภคข้าวขาวมาก (สัปดาห์ละ 5 เสิร์ฟขึ้นไป) สัมพันธ์กับการเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 มากขึ้นกว่าคนที่ไม่ได้บริโภคข้าว ขณะที่การบริโภคข้าวกล้องมาก (สัปดาห์ละ 2 เสิร์ฟขึ้นไป) กลับสัมพันธ์กับการเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 น้อยลงกว่าคนที่ไม่ได้บริโภคข้าว[219]

การทบทวนงานวิจัยที่ทำในยุโรปเพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างการกินธัญพืชชนิดขัดสีและไม่ขัดสีกับการเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ก็พบว่าการกินธัญพืชไม่ขัดสีมีผลลดความเสี่ยงการเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ขณะที่การกินธัญพืชขัดสีกลับมีผลเพิ่มความเสี่ยงการเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 [220]

งานวิจัยแบบติดตามกลุ่มคนไปข้างหน้าพบว่า การกินอาหารกากใยสูงสัมพันธ์กับการเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 น้อยลง[321]

งานวิจัยอาหารผู้ป่วยเบาหวานที่เน้นเลือกอาหารที่มีสารที่ให้คุณค่าทางโภชนาการต่อหน่วยแคลอรีสูง (high nutrient density - HND) สามารถลดน้ำตาลในเลือดได้ดีกว่า และทำให้ตัวชี้วัดปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจขาดเลือดดีกว่าการไม่เลือกอาหารแบบ HND[322]

งานวิจัยรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลินด้วยการให้อาหารคาร์โบไฮเดรตชนิดมีกากใยมาก (high carbohydrate high fiber - HCF) พบว่าทำให้มีการใช้อินซูลินน้อยลงขณะที่ทำให้ระดับน้ำตาลต่ำลงและไขมันรวมในเลือดลดลง[323]

5. การดื่มชาลดความเสี่ยงการเป็นเบาหวาน

งานวิจัยแบบเมตาอะนาไลซิสโดยใช้งานวิจัยจริง 12 รายการมาวิเคราะห์หาหาความสัมพันธ์ระหว่างการดื่มชากับการเป็นเบาหวาน พบว่าการดื่มชาวันละ 3 แก้วขึ้นไป สัมพันธ์กับการลดความเสี่ยงของเบาหวาน ชนิดที่ 2 ลง[228]

6. ไขมันอิ่มตัวทำให้เป็นเบาหวานได้มากกว่าไขมันไม่อิ่มตัว

งานวิจัยผลของไขมันชนิดไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว (MUFA) ไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน (PUFA) ซึ่งได้จากพืช และไขมันอิ่มตัว (SFA) ซึ่งได้จากสัตว์ ต่อการหลังและการต่อต้านอินซูลินโดยวิธีให้คนอ้วนที่ไม่ได้เป็นโรคเบาหวาน กินไขมันแต่ละชนิดๆ โดยกินไขมันชนิดเดียวกันนาน 24 ชั่วโมง และกินไขมันต่างชนิดกัน ห่างกัน 4-6 สัปดาห์ในแต่ละครั้ง ตามด้วยการทำให้น้ำตาลในเลือดสูงแล้วเจาะเลือดประเมินการหลังอินซูลินและการต่อต้านอินซูลิน พบว่าการกินไขมันอิ่มตัวซึ่งได้จากสัตว์ทำให้เกิดการต่อต้านอินซูลิน ขณะที่ไขมันไม่อิ่มตัวซึ่งได้จากพืชไม่ทำให้เกิดการต่อต้านอินซูลิน[324]

7. การออกกำลังกายจำเป็นสำหรับผู้เป็นเบาหวาน

การออกกำลังกายมีความจำเป็นสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ทั้งการออกกำลังกายแบบแอโรบิก การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการออกกำลังกายเสริมการทรงตัวเพื่อชดเชยให้กับระบบประสาทที่จะเสื่อมไปตามการดำเนินโรคเบาหวาน ผู้ป่วยเบาหวานทุกคนจึงควรจัดสรรเวลาวันละอย่างน้อย 1 ชั่วโมงไว้เพื่อการออกกำลังกายอย่างเป็นกิจจะลักษณะ และควรวางแผนกิจกรรมในแต่ละวันของตัวเองให้มีการขยับเขยื้อนเคลื่อนไหวตลอดเวลา

ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ได้ออกกำลังกายจะมีอายุสั้น งานวิจัยผู้ใหญ่ที่เป็นเบาหวานและอ้วนที่ประเทศออสเตรเลีย (AusDiab) ทำการศึกษาในผู้ใหญ่ 8,800 คนติดตามอยู่นาน 6.6 ปี พบว่าทุกชั่วโมงที่ผู้ป่วยเบาหวานใช้นั่งดูทีวีหรือนั่งทำกิจกรรมอื่นๆ ที่นั่งๆ มีความสัมพันธ์กับการตายจากโรคหัวใจขาดเลือดมากขึ้น[325]

8. การมุ่งลดน้ำตาลลงอย่างเข้มงวดด้วยยา มีผลเสียมากกว่าผลดี

งานวิจัยผลของการลดน้ำตาลในเลือดลงด้วยยาอย่างเข้มงวดซึ่งตีพิมพ์ในวารสารการแพทย์นิวอิงแลนด์พบว่ายิ่งทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น[326]

9. การรักษาปลายประสาทอักเสบด้วยอาหารพืชเป็นหลักได้ผลดี

งานวิจัยเอาผู้ป่วยเบาหวานที่มีปลายประสาทอักเสบรุนแรงมาสุ่มแบ่งเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้กินอาหารพืชเป็นหลักไขมันต่ำควบคู่กับการได้รับวิตามินบี 12 และมาประชุมกลุ่มสัปดาห์ละครั้ง กลุ่มควบคุมให้กินวิตามินบี 12 แต่กินอาหารของตนตามปกติ ทดลองอยู่นาน 20 สัปดาห์แล้วตรวจประเมินอาการด้วยแบบประเมินปลายประสาทอักเสบมีชิแกน (MNSI scale) และแบบประเมินอาการปวดของ McGill และแบบประเมินคุณภาพชีวิตของ Norfolk พบว่ากลุ่มกินอาหารพืชเป็นหลักไขมันต่ำมีอาการปลายประสาทอักเสบลดน้อยลงกว่ากลุ่มควบคุม และมีน้ำหนักตัวลดลงมากกว่า 6.4 กก. ซึ่งบ่งชี้ว่าการรักษาอาการปลายประสาทอักเสบด้วยอาหารพืชเป็นหลักแบบอาหารธรรมชาติ ได้ผลดีกว่าการพยายามให้กินวิตามินบี 12 โดยที่ยังได้อาหารเนื้อสัตว์อยู่ตามปกติ[327]

16

พลิกผันโรคไตเรื้อรังด้วยตนเอง

โรคไตเรื้อรังคืออะไร

โรคไตเรื้อรังคือภาวะที่การทำงานของไตค่อยๆ เสื่อมลงเป็นระยะเวลายาวนาน (เกิน 6 เดือนขึ้นไป) โดยไม่มีทีท่าว่าจะกลับมาดี จนเมื่อไตเสียการทำงานไปมากระดับหนึ่งอวัยวะอื่นๆ ก็จะถูกกระทบ ต้องทำการบำบัดทดแทนไต จึงจะมีชีวิตอยู่ต่อไปได้

โรคไตเรื้อรังเกิดจากอะไร

ในบรรดาผู้เป็นโรคไตเรื้อรังทั้งหมด สองในสามส่วนเกิดจากโรคเบาหวานกับความดันเลือดสูง ส่วนสาเหตุอื่นๆ ได้แก่ ไตอักเสบ (glomerulonephritis) กรรมพันธุ์ โรคเอสแอลอี (SLE) นิ่ว และการติดเชื้อซ้ำซาก

จีเอฟอาร์ (GFR) คืออะไร

จีเอฟอาร์ (GFR หรือ glomerular filtration rate) คือหน่วยนับปริมาณเลือดที่ไหลผ่านตัวกรองของไต เป็นตัวบอกการทำงานของไตที่ดีที่สุด ค่านี้แพทย์คำนวณมาจากค่าครีอาตินิน (Cr หรือ creatinine) ซึ่งเป็นของเสียในร่างกายที่ต้องมาขับทิ้งที่ไตทั้งหมด โดยเอาค่า Cr ไปคำนวณร่วมกับอายุ เพศ และเผ่าพันธุ์ ของแต่ละคน บางทีจึงเรียกว่า eGFR โดยที่ตัว e ย่อมาจาก estimated หมายถึงว่าได้มาจากการคำนวณค่าจีเอฟอาร์ทำให้แพทย์บอกได้ว่าโรคไตเรื้อรังของท่านอยู่ในระยะใด

ระยะ (Stage) ของโรคไตเรื้อรัง

- ระยะที่ 1 ตรวจพบพยาธิสภาพที่ไตแล้ว แต่ไตยังทำงานปกติ (จีเอฟอาร์ 90 มล./นาที ขึ้นไป)
- ระยะที่ 2 ตรวจพบพยาธิสภาพที่ไตแล้ว และไตเริ่มทำงานผิดปกติเล็กน้อย (จีเอฟอาร์ 60-89 มล./นาที)
- ระยะที่ 3 ไตทำงานผิดปกติปานกลาง ไม่ว่าจะตรวจพบพยาธิสภาพที่ไตหรือไม่ก็ตาม (จีเอฟอาร์ 30-59 มล./นาที)
- ระยะที่ 4 ไตทำงานผิดปกติมาก (จีเอฟอาร์ 15-29 มล./นาที)
- ระยะที่ 5 ระยะสุดท้าย (จีเอฟอาร์ต่ำกว่า 15 หรือต้องล้างไต)

การติดตามและรักษาโรคไตเรื้อรัง

การติดตามดูแลโรคไตเรื้อรังทำโดยเจาะเลือดดูค่าจีเอฟอาร์และการตรวจดูโปรตีนในปัสสาวะเป็นระยะๆ แล้วให้การรักษาที่เหมาะสม การติดตามคู่มือมีความสำคัญต่อการป้องกันไม่ให้ไตเสื่อมเร็ว คนเป็นโรคไตเรื้อรังจึงควรได้รับการตรวจติดตามดูสม่ำเสมอ กล่าวคือเมื่อเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1-2 ควรได้รับการตรวจติดตามทุก 12 เดือน เมื่อเป็นระยะที่

3 ควรได้รับการตรวจติดตามทุก 6 เดือน เมื่อเป็นระยะที่ 4 ควรได้รับการตรวจติดตามทุก 3 เดือน (หรือทุก 6 เดือนถ้าระดับการทำงานของไตคงที่) เมื่อเป็นระยะที่ 5 ควรได้รับการตรวจติดตามทุก 3 เดือน

การหลีกเลี่ยงยาหรือสารพิษที่ทำลายไต

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังทุกคนควรหลีกเลี่ยงการได้รับสารที่เป็นพิษต่อไตต่อไปนี้ คือ

- (1) ยาแก้ปวดแก้อักเสบในกลุ่มกลุ่ม nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) และกลุ่ม COX-2 inhibitors (ยาลดการอักเสบ)
- (2) ยาปฏิชีวนะในกลุ่ม aminoglycosides ซึ่งเป็นพิษต่อไต
- (3) การฉีดสารทึบรังสี (radiocontrast agents) เพื่อการวินิจฉัยโรค
- (4) ยาสมุนไพรต่างๆ ที่ไม่ทราบสูตรหรือไม่ทราบชนิดพืชที่ใช้ชัดเจน

อาหารโปรตีนกับคนเป็นโรคไตเรื้อรัง

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรได้รับอาหารโปรตีนในปริมาณพอดีเท่าที่ร่างกายต้องการ ไม่มากเกินไปจนเป็นภาระให้ไตขับทิ้งและก่อให้เกิดการเสื่อมของไต ไม่น้อยเกินไปจนเกิดภาวะทุพโภชนาการ กล่าวคือกรณีเป็นโรคในระยะที่ 1-3 ควรได้รับโปรตีนวันละ 0.6-0.8 กรัม/กก.ของนน.ตัวที่ควรเป็น กรณีเป็นโรคในระยะที่ 4-5 ควรได้รับโปรตีนวันละ 0.6 กรัม/กก.ของนน.ตัวที่ควรเป็น

ความเข้าใจผิดเรื่องโปรตีนคุณภาพสูง โปรตีนคุณภาพต่ำ

วงการแพทย์มีความเชื่อจากการคาดเดาโดยไม่มีหลักฐานวิทยาศาสตร์ประกอบมานานแล้วว่า โปรตีนในอาหารธรรมชาติมีสองชนิด

คือ โปรตีนคุณภาพสูง ซึ่งหมายถึงแหล่งอาหารที่มีกรดอะมิโนจำเป็นมาก ครบถ้วนหรือเกือบครบถ้วน เช่น ไข่ นม กับโปรตีนคุณภาพต่ำ ซึ่งหมายถึง แหล่งอาหารธรรมชาติที่มีกรดอะมิโนจำเป็นน้อยชนิด หรือมีไม่ครบถ้วน เช่น ธัญพืชต่างๆ ถั่วต่างๆ ผัก ผลไม้ต่างๆ และวงการแพทย์มีความเชื่อว่า หากร่างกายได้รับโปรตีนคุณภาพต่ำ ร่างกายจะใช้ประโยชน์ได้น้อย ต้อง เป็นภาระแก่ไตในการขับทิ้ง ดังนั้นจึงตั้งหลักปฏิบัติโดยไม่มีหลักฐานประกอบ ว่าคนเป็นโรคไตเรื้อรัง ต้องให้ได้โปรตีนคุณภาพสูง อันหมายถึงโปรตีน จากเนื้อนมไข่และปลาให้มากที่สุด และควรได้รับโปรตีนจากพืชให้น้อยที่สุด

ความเชื่อทั้งหมดนี้ได้รับการพิสูจน์ในเวลาต่อมาว่าไม่เป็นความจริงเลย ความเป็นจริงคือเมื่อร่างกายได้รับโปรตีนจากพืช ร่างกายไม่ได้ขับ โปรตีนที่เหลือทิ้งมากกว่าโปรตีนจากสัตว์แต่อย่างใด เพราะร่างกายมีขีด ความสามารถจะเลือกใช้กรดอะมิโนชนิดต่างๆ จากอาหารที่หลากหลาย และมีความสามารถที่จะแปลงกรดอะมิโนชนิดหนึ่งไปเป็นอีกชนิดหนึ่งได้ ตลอดเวลา

ความเชื่อที่ว่าคนเป็นโรคไตเรื้อรังควรกินโปรตีนจากสัตว์เป็นหลัก

เป็นความเชื่อที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง

หลักฐานวิจัยที่ดีที่สุดในเรื่องนี้เป็นการวิจัยสุขภาพประชาชน สหรัฐฯ (NHANES-III) ตีพิมพ์ไว้ในวารสารโรคไตอเมริกัน (AJKD)[62] ซึ่งติดตามเรื่องอาหารและการป่วยการตายของผู้เป็นโรคไตเรื้อรังที่ได้ ติดตามดูแลต่อเนื่องเกิน 6-8 ปีขึ้นไปจำนวน 1,065 คน พบว่ากลุ่มผู้กิน โปรตีนจากสัตว์มากมีอัตราการตาย 59.4% ขณะที่กลุ่มผู้กินโปรตีนจากพืช มากมีอัตราการตาย 11.1% โดยที่แม้จะแยกปัจจัยกวนเช่นการมีอายุมาก สูบ บุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ เป็นโรคร่วม อ้วน ไม่ออกกำลังกาย กินแคลอรีมากเกินไป

ออกไปแล้ว ก็ยังเห็นความแตกต่างของอัตราตายที่ชัดเจนเช่นนี้อยู่ดี กล่าวคือคนเป็นโรคไตเรื้อรังถ้ากินเนื้อสัตว์จะตายมาก ถ้ากินพืชเป็นหลักจะตายน้อย

ในประเด็นความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับการเกิดโปรตีนรั่วออกมาในปัสสาวะและการเป็นโรคไตเรื้อรังนี้ งานวิจัยของฮาร์วาร์ดซึ่งทำในเฉพาะผู้ป่วยหญิงที่เป็นโรคไตเรื้อรังจำนวน 3,348 คน พบว่าการกินอาหารไขมันจากสัตว์และกินเนื้อแดง (เนื้อของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม) สองครั้งต่อสัปดาห์ขึ้นไป มีความสัมพันธ์กับการเกิดโปรตีนรั่วในปัสสาวะและการเป็นโรคไตเรื้อรังมากขึ้น ขณะที่การกินอาหารพืชและอาหารที่มีเบต้าแคโรทีนในอาหารสูงมีความสัมพันธ์กับการมีโปรตีนรั่วในปัสสาวะและการเป็นโรคไตเรื้อรังน้อยลง[64]

อีกงานวิจัยหนึ่งได้ทดลองให้ผู้ป่วยเบาหวานลงไตที่มีโปรตีนรั่วในปัสสาวะกินโปรตีนถั่วเหลือง พบว่าโปรตีนถั่วเหลืองทำให้โปรตีนรั่วลดลง และตัวชี้วัดต่างของโรคไตเรื้อรังดีขึ้น[65]

ดังนั้นจากหลักฐานเหล่านี้ ผมจึงแนะนำว่าคนเป็นโรคไตเรื้อรังควรกินอาหารโปรตีนจากพืชเช่น ธัญพืชไม่ขัดสี (ข้าวกล้อง) ถั่วต่างๆ นัทเป็นหลัก และควรกินโปรตีนจากสัตว์เช่นเนื้อ นม ไข่ ปลา แต่น้อย

ความเชื่อว่าการกินโปรตีนจากพืชเช่นถั่วจะทำให้ฟอสเฟตตก เป็นความเชื่อที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง

ความกลัวโปรตีนจากพืชโดยเฉพาะถั่วในหมู่แพทย์ที่รักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง มีเหตุผลหนึ่งมาจากความกลัวการคั่งของฟอสฟอรัสหรือฟอสเฟตในร่างกายผู้ป่วยหากกินโปรตีนจากพืชมาก ซึ่งความกลัวนี้เป็น

ความกลัวที่ไม่มีรากฐานอยู่บนข้อมูลหลักฐานวิทยาศาสตร์ที่แท้จริงเลย

ความเป็นจริงคือได้มีงานวิจัยในคนที่จะตอบคำถามนี้ได้แล้ว งานวิจัยนี้ตีพิมพ์ในวารสารคลินิกสมาคมโรคไตอเมริกัน (CJASN)[63] ซึ่งพิสูจน์ได้ด้วยวิธีแบ่งคนเป็นสองกลุ่ม ยกแรกให้กินคนละแบบคือกลุ่มหนึ่งกินโปรตีนจากสัตว์อีกกลุ่มหนึ่งกินโปรตีนจากพืช แล้วยกที่สองไขว้กัน (cross over) คือต่างกลุ่มต่างย้ายไปกินอาหารของกลุ่มตรงข้าม สรุปได้ผลว่าในน้ำหนักรโปรตีนที่เท่ากัน ในช่วงที่คนกินโปรตีนจากพืชเป็นหลัก จะมีระดับฟอสเฟตในเลือดและในปัสสาวะต่ำกว่าในช่วงที่คนๆ นั้นกินโปรตีนจากสัตว์เป็นหลัก

ทั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่าคงเป็นเพราะโปรตีนจากพืชอยู่ในรูปของไฟเตท (phytate) ซึ่งดูดซึมสร้างกายมนุษย์ได้น้อย ความจริงอีกอย่างหนึ่งที่ได้จากห้องปฏิบัติการก็คือหากวิเคราะห์สัดส่วนฟอสเฟตต่อโปรตีนในอาหาร โปรตีนจากสัตว์เทียบกับอาหารธัญพืชแล้ว อาหารธัญพืชมีสัดส่วนฟอสเฟตต่อโปรตีนต่ำกว่าโปรตีนจากสัตว์ ดังนั้น ตามหลักฐานนี้ อาหารโปรตีนจากพืชกลับจะดีกว่าโปรตีนจากสัตว์ในแง่ที่ลดการคั่งของฟอสเฟตได้ดีกว่าเสียอีก

ความกลัวโปแตสเซียมคั่งในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยไม่คำนึงถึง

ระยะของโรค เป็นความกลัวที่ไร้เหตุผล

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังทุกคนควรได้รับการดูแลรักษาให้มีระดับโปแตสเซียมในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ในกรณีที่มีระดับโปแตสเซียมในเลือดสูง ควรค้นหาสาเหตุที่ไม่เกี่ยวกับการทำงานของไตก่อน เช่น โปแตสเซียมสูงจากยารักษาหัวใจเป็นต้น เป็นต้น

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะต้นๆ จะไม่มีโปแตสเซียมคั่ง ในทางตรงกันข้าม คลอระหว่างโซเดียมกับโปแตสเซียมจะเอียงข้างไปทางมีโซเดียมคั่งมากทำให้มีความดันเลือดสูง เมื่อผู้ป่วยเข้าใจผิดไปจำกัดอาหารพืชผักผลไม้ด้วยเหตุกลัวโปแตสเซียม ก็ยิ่งทำให้ความดันเลือดสูงขึ้น และทำให้โรคเดินหน้าไปเร็วขึ้น

ปัญหาโปแตสเซียมคั่งจะเริ่มเกิดขึ้นเมื่อมีข้อบ่งชี้ว่าจะต้องบำบัดทดแทนไต (ล้างไต) ในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจเดินหน้าล้างไตปัญหาโปแตสเซียมคั่งก็จะหมดไปโดยอัตโนมัติ เพราะการล้างไตจะช่วยรักษาคูลของโซเดียมโปแตสเซียมให้ จึงไม่จำเป็นต้องจำกัดอาหารผักผลไม้แต่อย่างใด แต่ในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจยังไม่ล้างไตทั้งๆ ที่มีข้อบ่งชี้แล้ว เมื่อนั้นแหละโปแตสเซียมในเลือดจะคั่งจริง ซึ่งทราบได้จากการเจาะเลือดดูค่าโปแตสเซียม และเมื่อนั้นจึงจะเป็นเวลาเอาใจใส่ปัญหาเรื่องโปแตสเซียม ด้วยการจำกัดอาหารที่มีโปแตสเซียมสูงอย่างจริงจัง

กล่าวโดยสรุป ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ไม่ควรจำกัดการกินพืชผักผลไม้ด้วยเหตุกลัวโปแตสเซียมคั่ง ถ้ายังไม่มีหลักฐานว่าโปแตสเซียมในเลือดคั่งจริง เพราะจะเสียโอกาสได้รับอาหารพืชผักผลไม้ซึ่งเป็นอาหารที่มีคุณประโยชน์และทำให้อัตราตายของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังลดลง

การรักษาสภาพร่างกายได้เป็นต่างด้วยอาหารพืช

ในผู้ป่วยเป็นโรคไตเรื้อรัง หากสภาพร่างกายเป็นกรดจะทำให้ไตเสื่อมเร็วขึ้น อาหารเนื้อสัตว์ทำให้ร่างกายเป็นกรด อาหารพืชทำให้ร่างกายเป็นด่าง งานวิจัยทดลองลดความเป็นกรดในอาหารโดยให้ผู้ป่วยโรคไตกินโซเดียมโบคาร์บอเนตพบว่าสามารถช่วยลดการบาดเจ็บของไตและทำให้การทำงานของไต (GFR) เสื่อมถอยช้าลงได้

อีกงานวิจัยหนึ่งเปรียบเทียบการลดความเป็นกรดในร่างกายผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยใช้อาหารผลไม้และผัก เปรียบกับการใช้ยาเม็ดโซเดียมไบคาร์บอเนต พบว่าการใช้ผลไม้และผักลดความเป็นกรดของร่างกายได้ผลดีต่อไตเท่าๆ กับการใช้ยาเม็ดโซเดียมไบคาร์บอเนต แต่การใช้ผักและผลไม้มีผลพลอยได้คือทำให้ความดันเลือดที่สูงอยู่ลดลงมากกว่าการใช้ยาเม็ดโซเดียมไบคาร์บอเนต[65]

ดังนั้น ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรกินอาหารพืชผักผลไม้อยู่เสมอเพื่อช่วยรักษาไม่ให้ร่างกายเป็นกรดมากเกินไป

คนเป็นโรคไตเรื้อรังอย่าหลีกเลี่ยงการออกกำลังกาย

คนเป็นโรคไตเรื้อรังบางคนเมื่อเริ่มต้นออกกำลังกายจริงจังแล้วพบว่าตัวชี้วัดการทำงานของไตเลวลง จึงงดออกกำลังกายไปด้วยความเข้าใจผิดจะทำให้โรคไตเรื้อรังเลวลง ความเป็นจริงคือการออกกำลังกายให้ถึงระดับมาตรฐาน จะทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังดีขึ้น ส่วนการที่ตัวชี้วัดการทำงานของไตเลวลงนั้นมักมีความสัมพันธ์กับการที่ร่างกายอยู่ในสภาวะขาดน้ำในขณะที่ออกกำลังกายหรือไม่ก็ในขณะที่ตรวจเลือด ซึ่งควรแก้ไขโดยการดื่มน้ำให้เพียงพอขณะออกกำลังกาย

17

พลิกผันโรคความดันเลือดสูงด้วยตนเอง

นิยาม

โรคความดันเลือดสูง คือภาวะที่ความดันของเลือดที่ไหลเวียนอยู่ในกระแสเลือดสูงเกินความดันเป้าหมายของบุคคลผู้นั้น ซึ่งหากถือตามคำแนะนำคณะกรรมการร่วมรักษาความดันสูงแห่งชาติ (JNC8)[328]จะแบ่งออกเป็นสองเกณฑ์

คือสูงเกิน 150/100 มม.ปรอท ในคนอายุ 60 ปีขึ้นไป หรือ

สูงเกิน 140/90 สำหรับคนอายุต่ำกว่า 60 ปีหรือคนที่เป็นโรคไตเรื้อรังหรือโรคเบาหวาน

สาเหตุ

1. ความดันเลือดสูงแบบปฐมภูมิ (primary HT) เกิดจากพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมเช่น กินอาหารที่มีเกลือโซเดียมมาก

2. ความดันเลือดสูงทุติยภูมิ (secondary HT) เกิดจากสาเหตุพิเศษในร่างกาย เช่น

- 2.1 เป็นโรคไต เช่น โรคไตเรื้อรัง (CKD) โรคถุงน้ำในไตหลายใบ (polycystic kidney) เนื้องอกที่ไต การอุดตันทางเดินปัสสาวะ หลอดเลือดแดงที่เลี้ยงไตตีบ (renovascular HT)
- 2.2 หลอดเลือดผิดปกติ เช่น หลอดเลือดใหญ่คอดที่ทรวงอก (coarctation of aorta) หลอดเลือดอักเสบ
- 2.3 โรคของระบบต่อมไร้ท่อ เช่น เนื้องอกต่อมหมวกไต หรือเป็นโรคคุซิ่ง (Cushing syndrome) การได้รับฮอร์โมน (สเตียรอยด์) จากภายนอก หรือกินยาคุมกำเนิด หรือต่อมไทรอยด์ทำงานผิดปกติ
- 2.4 ได้ยาแก้ปวดแก้อักเสบ (NSAID) ซึ่งทำให้โซเดียมคั่งค้างในร่างกาย
- 2.5 สาเหตุจากระบบประสาท เช่น เนื้องอกในสมอง
- 2.6 พิษของแอลกอฮอล์ หรือสารพิษอื่นๆ เช่น โคเคน ยาไซโคสโตรปิน ยาแก้ปวดมูอ็อพิดีน
- 2.7 สูบบุหรี่ (นิโคติน)
- 2.8 โรคนอนกรน (OSA)
- 2.9 ตั้งครรภ์

อุบัติการณ์

ความชุกของความดันเลือดสูงแตกต่างกันตั้งแต่ 3.4% ในชนบทของประเทศอินเดีย ไปจนถึง 78% ในประเทศโปแลนด์ ในประเทศไทย ในการสำรวจสุขภาพครั้งที่ 4 (พ.ศ. 2552) หากใช้ค่าตัดความดันที่ 140/90 มม.ปรอท ความชุกในคนอายุ 15 ปีขึ้นไปอยู่ที่ 21.4% ในกลุ่มคนที่ยิ่งอายุมากขึ้น ความชุกของโรคยิ่งมากขึ้น

อาการ

ผู้ป่วยโรคความดันเลือดสูงที่ยังไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจะไม่มีอาการใดๆ แต่เมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนแล้วจะมีอาการที่สะท้อนถึงความเสียหายของอวัยวะปลายทางเช่น เจ็บหน้าอกจากหัวใจขาดเลือด หอบเหนื่อยหายใจไม่อิ่มจากหัวใจล้มเหลว อัมพฤกษ์อัมพาตจากหลอดเลือดหัวใจตีบหรือเลือดออกในสมอง อ่อนเพลียเปลี่ยนสีหรือบวมจากโรคไตเรื้อรัง ปวดปลายเท้าหรือปวดน่องจากหลอดเลือดส่วนปลายตีบ การมองเห็นไม่ชัดจากหลอดเลือดที่จอประสาทตาตีบหรือมีเลือดออก

หลักทั่วไปในการรักษาความดันเลือดสูง

ขั้นที่ 1 คือการปรับวิถีชีวิต กล่าวคือจะต้องทำห้าอย่างต่อไปนี้ให้ได้ก่อน

1. ถ่วงน้ำหนักได้ 10 กก.สำหรับผู้ที่มันน.เกินหรืออ้วน ความดันตัวบนลดได้ถึง 20 มม.ปรอท
2. ถ้าปรับไปกินอาหารที่มีพืชผักผลไม้เป็นหลัก ความดันตัวบนลดได้ถึง 14 มม.ปรอท
3. ถ้าออกกำลังกายให้หนักพอควรสม่ำเสมอ ความดันตัวบนลดได้ถึง 9 มม.ปรอท
4. ถ่วงเกลือในอาหารลง ความดันตัวบนลดได้ถึง 8 มม.ปรอท
5. ถ้าดื่มแอลกอฮอล์อยู่มาก การลดหรือเลิกแอลกอฮอล์ ความดันตัวบนลดได้ถึง 4 มม.ปรอท

ขั้นที่ 2 ใช้ยาลดความดัน

ยาลดความดันทุกกลุ่มทุกตัวเป็นยาอันตรายที่ทำให้พิการหรือเสียชีวิตได้ ผู้ป่วยไม่ควรซื้อทานเอง ควรใช้ยาเฉพาะตามที่แพทย์สั่งเท่านั้น

การพยากรณ์โรค

โรคความดันเลือดสูงหากไม่ได้รับการรักษาจะทำให้ความเสี่ยงการเป็นโรคหัวใจเพิ่มขึ้น 30% และเกิดความเสียหายต่ออวัยวะปลายทาง 50% ในเวลา 8-10 ปี

เมื่อความดันเพิ่มจาก 115/75 ขึ้นไปทุก 20/10 มม.ปรอท อัตราตายจากหัวใจและอัมพาตจะเพิ่มขึ้นเท่าตัว

การมีหลอดเลือดที่จอประสาทตาตีบหรือแตก (retinopathy) บ่งบอกถึงความเสี่ยงอัมพาตที่เพิ่มขึ้น คือเพิ่มขึ้น 35% ถ้าหลอดเลือดที่จอประสาทตาเสียหายปานกลาง หรือเพิ่มขึ้น 137% ถ้าหลอดเลือดที่จอประสาทตาเสียหายมาก

การควบคุมความดันที่สูงผิดปกติมีประโยชน์ชัดเจนแน่นอนในการลดอุบัติการณ์การเกิดอัมพาต หัวใจขาดเลือด และหัวใจล้มเหลว และการเพิ่มความยืนยาวของชีวิต แม้ในคนที่ความดันสูงฉุกเฉินจะต้องเข้าโรงพยาบาล หากควบคุมความดันหลังจากนั้นได้ดี อัตรารอดชีวิตใน 10 ปีก็สูงได้ถึง 70%

การป้องกันโรค

โรคความดันเลือดสูงป้องกันได้โดยท้าวี คือ

1. การควบคุมน้ำหนักไม่ให้อ้วน หากอ้วน ต้องลดน้ำหนักลง
2. การปรับเปลี่ยนอาหารไปกินอาหารที่มีพืชผักผลไม้เป็นหลัก แทนการกินเนื้อสัตว์เป็นหลัก

3. ออกกำลังกายให้ถึงระดับหนักพอควร (หอบจนร้องเพลงไม่ได้) อย่างต่อเนื่อง (อย่างน้อยครั้งละ 30 นาที) และอย่างสม่ำเสมอ (อย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 วัน)
4. ลดเกลือในอาหารลงไปจากเดิมอย่างน้อยประมาณครึ่งหนึ่ง
5. ลดหรือเลิกการดื่มแอลกอฮอล์

การวัดความดันเลือดตนเองให้ถูกต้องอย่างไร

วิธีวัดความดันเลือดที่เป็นมาตรฐานคือ

1. ก่อนวัดสามสิบนาทีควรเลี่ยงบุหรี่ กาแฟ และการออกกำลังกาย
2. การวัดที่บ้านโดยใช้เครื่องวัดอัตโนมัติ ควรจะได้สอบเทียบเครื่องวัดนั้นกับเครื่องวัดด้วยหูฟังในโรงพยาบาลอย่างน้อยสักหนึ่งครั้ง ค่าที่ได้ไม่ควรแตกต่างกันเกิน 10 มม.ปรอท
3. ต้องนั่งพักห้านาทีก่อนวัด
4. วัดในท่านั่ง สองเท้าแตะพื้น แขนวางบนพื้นโต๊ะเสมอระดับหัวใจ
5. เลือกตัวคัพ (ถุงลมพันแขน) ให้พอดี ตัวถุงลมต้องกินพื้นที่อย่างน้อย 80%ของรอบแขน
6. วัดแต่ละครั้ง ให้วัดหลายๆ หน อย่างน้อยสองหรือสามหน เลือกเอาค่าที่เป็นตัวแทนของค่ารวมได้ดีที่สุด ค่าที่วัดออกมาได้มีสองตัว คือค่าตัวบนเรียกความดันซิสโตลิก ค่าตัวล่างเรียกไดอาสโตลิก สำหรับคนสูงอายุตั้งแต่ตัวบนตัวเดียวไม่คู่ตัวล่างเลยก็ใช้ได้
7. ไม่จำเป็นต้องวัดความดันบ่อย วัดประมาณ ทุก 2 สัปดาห์ก็พอ การวัดบ่อยทุกวันจะทำให้เกิดความกังวลโดยไม่จำเป็น
8. ความดันเลือดจะขึ้นๆ ลงๆ ตลอดวันโดยเริ่มขึ้นสูงลอยในตอนเช้า

แล้วไปสูงๆ ต่ำๆ ในตอนบ่าย และลงต่ำสุดเมื่อตอนนอนหลับ การวัดความดันเพื่อเปรียบเทียบจึงควรวัดเวลาเดิมของแต่ละวัน

ถ้าวัดความดันที่บ้านได้ต่ำกว่าที่โรงพยาบาลจะเชื่อถือไหม

งานวิจัยพามาเลา (PAMELA)[329] ซึ่งเป็นงานวิจัยที่มีชื่อเสียงอันหนึ่ง โดยเอาคนในชุมชน 3,200 คนมาวัดความดันที่คลินิก แล้วให้ติดเครื่องวัดความดันต่อเนื่องตลอดวันไปกับตัวด้วย แล้วแจกเครื่องวัดความดันแบบวัดเองที่บ้านด้วยโดยให้วัดวันละสองครั้งคือ 7 โมงเช้าและหนึ่งทุ่ม สรุปว่าคนหนึ่งจะมีความดันสามค่า คือความดันต่อน้ำนมอ ความดันวัดเอง กับความดันของเครื่องวัดแบบต่อเนื่องตลอดวัน แล้วตามดูคนเหล่านี้ไปเฉลี่ย 11 ปี เพื่อดูว่าความดันที่วัดแบบไหนจะสัมพันธ์กับการป่วยหรือตายด้วยโรคที่เกิดจากความดันสูงมากกว่ากัน ผลปรากฏว่าความดันที่วัดทั้งสามแบบล้วนมีความสัมพันธ์กับการป่วยและตายใกล้เคียงกัน โดย

ความดันที่แม่นยำที่สุดคือความดันที่แบบวัดต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง

ความดันที่แม่นยำรองลงมาคือความดันวัดเองที่บ้าน

ความดันที่แม่นยำน้อยที่สุดคือความดันที่หมอวัดที่โรงพยาบาล

อนึ่งงานวิจัยพบว่าการวัดความดันที่โรงพยาบาลในผู้ป่วยจำนวนหนึ่งจะได้ค่าสูงผิดความจริงประมาณ 10 มม.ปรอท ซึ่งเรียกว่าความดันสูงเพราะเห็นเสื้อสีขาวของหมอ (white coat hypertension)

ดังนั้นหากข้อมูลความดันที่หมอวัดที่โรงพยาบาลต่างจากที่ตัวเองวัดได้ที่บ้าน ให้เชื่อถือความดันที่บ้าน ทั้งนี้เครื่องวัดที่บ้านจะต้องเคยทำการสอบเทียบกับเครื่องวัดที่รู้ว่าให้ค่าตรง เช่นสอบเทียบกับเครื่องวัดของ

โรงพยาบาลที่ได้รับการสอบเทียบเป็นประจำ วิธีสอบเทียบก็ไม่ยาก เวลาไปหาหมอที่โรงพยาบาลก็หิ้วเครื่องวัดความดันของตนเองไปด้วย เมื่อนั่งวัดความดันด้วยเครื่องของโรงพยาบาลแล้วเสร็จแล้วก็เอาเครื่องวัดความดันของตัวเองออกมาวัดในเวลาไล่หลังกันนั้นเลย

ผลวิจัยความดันที่เอาไปพลิกพันโรคให้ตัวเองได้

อาหารเนื้อสัตว์ทำให้ความดันสูง

งานวิจัยให้คนที่เป็นมังสวิรัตอยู่แล้วกลุ่มหนึ่งหันมากินอาหารโปรตีนจากเนื้อสัตว์แล้วติดตามเจาะเลือดและวัดความดันดู พบว่าความดันเลือดเพิ่มขึ้น และต่อมหมวกไตปล่อยฮอร์โมนเครียดหรือคอร์ติซอลมากขึ้น[43]

นายแพทย์เคมป์เนอร์ (Kempner) ได้รายงานผลความสำเร็จในการรักษาความดันเลือดสูงและโรคไตเรื้อรังในคนอเมริกันในยุคที่ยังไม่มียา โดยการให้เลิกกินเนื้อสัตว์ทุกชนิดและให้กินแต่ข้าวต้มอย่างเดียวแทน พบว่าอาหารพืชที่มีแต่ข้าวต้มและผลไม้ รักษาความดันเลือดสูงและโรคไตเรื้อรังได้ผลดี ลดน้ำหนักได้ดี และลดภาวะแทรกซ้อนความดันเลือดสูงต่อจอประสาทตาได้ดี[45]

งานวิจัย PREMIER Trial[46] ซึ่งเอาผู้ป่วยความดันสูงมา 809 คนแล้วแบ่งเป็นสองกลุ่ม โดยกลุ่มหนึ่งให้กินอาหารปกติซึ่งมีเนื้อสัตว์อยู่ด้วย ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งให้กินอาหารที่มีผักผลไม้ถั่วและนัทสูงโดยไม่ให้กินอาหารเนื้อสัตว์เลย พบว่ากลุ่มที่กินเนื้อสัตว์มีความดันเท่าเดิม แต่กลุ่มที่กินอาหารที่มีผักผลไม้ถั่วและนัทโดยไม่กินเนื้อสัตว์เลยมีความดันเลือดลดลงในระดับเทียบเท่ากับการใช้ยาลดความดัน

อาหารพืชทำให้ความดันเลือดลดลงต่ำ

งานวิจัยแบบตัดขวางเปรียบเทียบความดันเลือด ไขมัน น้ำตาล และระดับสารบ่งชี้การอักเสบ (CRP) ระหว่างคนสามกลุ่มที่วัยใกล้เคียงกัน คือ (1) ผู้ไม่ออกกำลังกายที่เป็นนักกินมังสวิรัตไขมันต่ำมา 4.4 ปี (2) นักวิ่งที่กินอาหารปกติ (3) ผู้ไม่ออกกำลังกายที่กินอาหารปกติ พบว่ากลุ่มนักกินมังสวิรัตไขมันต่ำที่ไม่ออกกำลังกายกับกลุ่มนักวิ่งที่กินอาหารปกติมีไขมัน น้ำตาล และสารบ่งชี้การอักเสบต่ำกว่าผู้กินอาหารปกติที่ไม่ออกกำลังกาย แต่กลุ่มผู้กินมังสวิรัตมีความดันเลือดต่ำกว่าทุกกลุ่ม[50]

ข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับผลวิจัยเชิงระบาดวิทยาพบว่าคนกินอาหารมังสวิรัตมีความดันเลือดต่ำกว่าคนกินเนื้อสัตว์[44]

ความเชื่อที่ว่าความดันจะสูงขึ้นตามอายุเป็นความเชื่อที่ผิด

ความเข้าใจที่ว่าความดันเลือดจะสูงขึ้นตามธรรมชาติเมื่ออายุมากขึ้นนั้นเป็นความเข้าใจที่ผิด แท้จริงแล้วความดันปกติต้องปกติอยู่ตลอดอายุขัย แต่ที่ความดันสูงขึ้นเป็นเพราะอาหารและการใช้ชีวิตที่ผิด งานวิจัยสุขภาพของอินเดียนเผ่ายาโนนามิ (Yanomami) ที่เรียกว่า INTERSALT study ได้สำรวจชนเผ่ายาโนนามิจำนวน 10,079 คน กระจายอยู่ใน 32 ประเทศในทวีปแอฟริกา ชนเผ่านี้เป็นชนเผ่าที่กินแต่พืช เดินป่ามาก ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ พบว่าชนเผ่านี้ไม่มีใครเป็นความดันเลือดสูงเลย ความดันเฉลี่ยอยู่ที่ 95 / 61 มม.ปรอท ตลอดอายุขัยโดยไม่เพิ่มเมื่อแก่ตัวลง ชนเผ่านี้มีระดับเกลือโซเดียมในปัสสาวะต่ำ (0.9 nmol/24hr.) มีระดับโปแตสเซียมในปัสสาวะสูง และพบว่าคนที่ยังมีโซเดียมต่ำและโปแตสเซียมสูง ยังมีความดันเลือดต่ำ[47]

ยังกินอาหารกากใยและธัญพืชไม่ขัดสีมาก ยิ่งลดความดันเลือดได้มาก

งานวิจัยทบทวนวรรณกรรมเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกากใยและธัญพืชไม่ขัดสีกับอุบัติการณ์การเกิดโรคความดันเลือดสูง พบว่ามีความสัมพันธ์กันในลักษณะแปรผกผันกับปริมาณที่บริโภค ยิ่งบริโภคอาหารที่มีกากใยและธัญพืชไม่ขัดสีมาก ยิ่งมีความดันเลือดต่ำ[48]

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยระดับสูงที่สุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มผู้ป่วยให้กินธัญพืชไม่ขัดสีเทียบกับธัญพืชขัดสี (แบ่งข้าวสาลีและแบ่งข้าวโอ๊ต) วันละ 3 เสิร์ฟวีนาน 12 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มกินธัญพืชไม่ขัดสีสามารถลดความดันเลือดได้มากกว่ากลุ่มกินธัญพืชขัดสี 6 มม.ปรอท [49]

แฟลกซ์ซีดเป็นอาหารลดความดันที่โดดเด่น

ในบรรดาอาหารพืชด้วยกัน อาหารบางชนิดลดความดันได้มากอย่างโดดเด่น งานวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มคนออกเป็นสองกลุ่มแล้วให้กินอาหารปกติบวกแฟลกซ์ซีดที่สีแล้วบดเป็นผง 30 กรัม เทียบกับกินผงหลอกนาน 6 เดือน โดยใส่ปนในอาหารต่างๆ แบบไม่ให้รู้ตัว พบว่าระดับไขมันโอเมก้า 3 ในกลุ่มกินแฟลกซ์ซีดเพิ่มขึ้น 2-50 เท่า และกลุ่มกินแฟลกซ์ซีดมีความดันเลือดตัวบนต่ำกว่ากลุ่มไม่ได้กินเฉลี่ย 10 มม.ปรอท เฉพาะผู้ที่เข้ามาเริ่มกินแฟลกซ์ซีดด้วยความดันสูงกว่า 140 มม.ปรอท พบว่าสามารถลดความดันตัวบนได้เฉลี่ยถึง 15 มม.ปรอท และพบว่าขีดความสามารถในการลดความดันนี้สัมพันธ์กับระดับไขมันโอเมก้า 3 และระดับลิแกแนน(ซึ่งเป็นโมเลกุลจากแฟลกซ์ซีด) ในร่างกายด้วย[51]

น้ำบิทรูปั่นลดความดันได้เท่ากับยา

งานวิจัยที่สนับสนุนโดยมูลนิธิหัวใจอังกฤษ เอาผู้ป่วยความดันเลือดสูงมาสุ่มตัวอย่างเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้กินน้ำปั่นหัวบิทรูวันละแก้ว อีกกลุ่มหนึ่งกินน้ำปั่นหลอก เป็นเวลานานสี่สัปดาห์ พบว่ากลุ่มกินน้ำปั่นหัวบิทรูลดความดันเลือดตัวบนลงมาได้ 7.7 มม.ปรอทถ้าวัดที่คลินิก และลดได้ 8.1 มม.ปรอทถ้าวัดที่บ้าน และตรวจการทำงานของเยื่อหลอดเลือดพบว่าทำงานดีขึ้น 20% และวัดความแข็งตัวของหลอดเลือดได้ลดลง ในขณะที่กลุ่มกินน้ำปั่นหลอกไม่มีความเปลี่ยนแปลงใดๆ เลย ผู้วิจัยสรุปว่าการกินอาหารที่มีในเตรตเช่นหัวบิทรูเพื่อรักษาความดันเลือดสูงเป็นวิธีที่ได้ผลทำงานและไม่มีความเสี่ยง[52]

การปรุงผักให้สุก ผักจะเสียความสามารถในการลดความดันไป

การทำผักให้สุกทำให้ขีดความสามารถในการลดความดันของอาหารพืชลดลงเล็กน้อย งานวิจัย INTERMAP เพื่อเปรียบเทียบผลของการกินผักสดกับผักปรุงสุกต่อความดันเลือด พบว่ากลุ่มที่กินผักสดมีคะแนนมาตรฐานของความดันเลือดต่ำกว่ากลุ่มที่กินผักปรุงสุกเล็กน้อย (-1.9 เทียบกับ -1.3 มม.ปรอท) โดยที่กลุ่มที่กินผักสด การกินมะเขือเทศ แครอท และหัวหอม ลดความดันได้มากที่สุด ส่วนกลุ่มที่ชอบกินผักปรุงสุก การกินมะเขือเทศ ถั่ว ขึ้นฉ่าย และหัวหอม ลดความดันได้มากที่สุด[53]

อาหารเค็มทำให้ความดันสูงผ่านกลไกการหดตัวของหลอดเลือดด้วย

นอกจากแหล่งอาหารที่เป็นเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์แล้ว อาหารเค็มเป็นอีกสาเหตุหนึ่งของความดันเลือดสูง ความรู้นี้ได้จากการวิจัยติดตามการหดตัวของหลอดเลือด ปกติเยื่อหลอดเลือด (endothelium) จะทำงานโดยปล่อยก๊าซไนตริกออกไซด์ (NO) ออกมาขยายหลอดเลือด ภาวแพทย์เรียกว่าเป็นการขยายหลอดเลือดอันสืบเนื่องจากการทำงานของเยื่อ (EDD) เราสามารถตรวจสอบความสามารถในการทำงานของเยื่อนี้ได้โดยฉีดสารเคมีเช่นอะเซทิลโคลีนเข้าไปกระตุ้นเอ็นไทม์ผลิตก๊าซไนตริกออกไซด์แล้วอัลตราซาวด์วัดการขยายตัวของหลอดเลือด ถ้าหลอดเลือดขยายตัวได้ดี ก็แสดงว่ากลไกการทำงานของเยื่อหลอดเลือดนี้ทำงานดี งานวิจัยทดลองให้คนปกติเปลี่ยนจากกินอาหารปกติ (มีเกลือโซเดียม 65 มิลลิโมล) มากินอาหารจืด (มีเกลือโซเดียม 5 มิลลิโมล) นานอย่างละ 4 สัปดาห์แล้วตรวจการทำงานของเยื่อหลอดเลือดด้วยวิธีนี้ดู พบว่าช่วงกินอาหารปกติหลอดเลือดหดตัวลงและการไหลของเลือดลดลงหนึ่งเท่าตัว หากเปรียบเทียบกับช่วงกินอาหารจืดโดยวัดที่ 30 นาที และ 60 นาทีหลังกินอาหาร[54]

18

พลิกผันโรคอ้วนด้วยตนเอง

ผู้ป่วยของผมที่เป็นโรคอ้วนมีอยู่ไม่น้อย ผมเองลองใช้สูตรลดความอ้วนกับคนไข้ไปสารพัดสูตร บ้างก็ได้ผล บ้างก็ไม่ได้ผล มีอยู่ช่วงหนึ่งผมไปทำรายการโทรทัศน์ให้ช่องสามชื้อเดินเปลี่ยนชีวิต (Dance Your Fat Off) ผมใช้สูตรของหมอฝรั่งเศสคนหนึ่งชื่อดุกอง ซึ่งให้กินโปรตีนเป็นหลัก ไม่ให้กินแป้ง น้ำตาล หรือคาร์โบไฮเดรตใดๆ เลย มันก็ได้ผลคืออยู่ระยะหนึ่ง พอดีล้อยหลังกันไปหนึ่งปีกลับมาเจอหน้าอีกทีก็กลับเป็นกระปุกต่งฉายเหมือนเดิม พอตัวหมออัทคินตันตำรับสูตรลดความอ้วนแบบไม่กินคาร์โบไฮเดรตต้องมาตายเสียเองด้วยโรคหัวใจขาดเลือด ผมก็ชักจะเชื่องานวิจัยใหม่ๆ ที่ว่าสูตรให้กินโปรตีนห้ามกินแป้งนั้นมันไม่ดีต่อสุขภาพในระยะยาว ผมก็เลยเลิกใช้สูตรนั้นไป พอผมไปพบกับเพื่อนหมอชาวอเมริกันที่หากินทางผ่าตัดมดกระเพาะจนมีชื่อเสียง เขาบอกผมว่าเขาก็มีปัญหากับการที่คนไข้ของเขาผ่าตัดไปแล้วใหม่ๆ ก็ผอมดี แล้วต่อมาก็กลับมาอ้วนใหม่ นี่แสดงว่าสูตรมดกระเพาะที่ว่าเด็ดๆ แล้วก็ยังไม่วอร์ค

พอดีช่วงสองสามปีหลังผมรักษาคนไข้หัวใจโดยให้เขากินอาหารแบบพืชเป็นหลัก ไม่ใช้น้ำมัน ไม่สกต ไม่ขัดสี คือกินอาหารแบบใกล้เคียงสภาพธรรมชาติมากที่สุด สูตรนี้เรียกกันว่า plant-based whole foods ให้กินแบบอิมมูนิชั่นไม่ให้อดอยาก แต่ไม่กินเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์เท่านั้น รวมทั้งนม ไข่ และ ปลา ถ้าหิวก็กิน ข้าวกล้องหรือมันเทศ ที่ไม่ปกอปเปลือก อยากกินเท่าไรก็ได้ คือทำตามงานวิจัยที่คนอื่นเขารักษาโรคหัวใจด้วยวิธีนี้แล้วได้ผล ผมสังเกตว่าคนไข้ที่อ้วนค่อยๆ ผอมลงแบบมีชั้นเชิง คือผอมแต่ดูมีชีวิตชีวาไม่ซุบ แล้วไม่เคียดร้อนว่าหิวหรือทรมานอะไรด้วย บางคนน้ำหนักลดลงแบบเป็นผลพลอยได้มากถึง 20 กก.

แล้วต่อมาผมก็มีคนไข้อีกคนหนึ่งเป็นคนหนุ่มอายุสี่สิบแต่น้ำหนักแปดสิบกว่ากิโล ผมรักษาโรคนอนกรนให้เขามาสามปี ทำอย่างไรก็ไม่หาย ใส่วงช้าง (CPAP) ก็แล้ว ออกกำลังกายก็แล้ว ลดน้ำหนักอย่างไรก็ไม่ลง จนเขาประท้วงว่าผมจะไม่ได้กินอะไรอยู่แล้วนะ แต่อาการก็ยังหนักอยู่คือเวลาเป็นประธานในที่ประชุมชอบหลับคา เวลาขับรถก็หลับในจนรถไหลออกไหล่ทางกึ่งๆ ๆ จึงตื่น สถานะการณ์มีแต่ตรงกับทฤษฎี ผมแนะนำให้เขาหาอะไรสักอย่างในชีวิตทำที่เขาจะได้ทุ่มเทออกกำลังกาย อย่างเช่นไปปั่นเขาหิมาลัย แต่เขาหันไปเอาดีทางจักรยาน และจะไปแข่งปั่นจักรยานที่ฝรั่งเศส พวกเพื่อนนักปั่นด้วยกันก็ชวนเขากินอาหารแบบที่แชมป์ปั่นฝรั่งเศสกิน เขากินอยู่ ซึ่งเรียกว่ากินอาหารแบบที่ผมขอเรียกว่า “เจดิบ” เป็นการกินตามฝรั่งซึ่งเขาเรียกว่า raw vegan หมายความว่าตั้งแต่ตื่นนอนเช้าถึงเข้านอนจะกินแต่พืชล้วนๆ และต้องเป็นพืชที่ไม่ปรุงด้วยวิธีใดๆ ด้วย จะอบ ต้ม นึ่งย่างไม่ว่าทั้งนั้น ดังนั้นอาหารที่กินได้ก็จะเป็นผลไม้เสียเป็นส่วนใหญ่ เขา

กินแดงโมทีละลูกคนเดียว ผ่าครึ่งออกเป็นสองซีกเอาซีกนอกโตะควัก กินแก้วมังกรทีละ 18 ลูก เป็นต้น จนภรรยาเขาต้องย้ายที่ซื้อจากพาราไดม์ไปซื้อที่ตลาดไทแทนเพราะเขากินผลไม้เยอะมาก ผมถามเขาว่ากินแบบนี้หาที่กินไม่ยากหรือ เขาก็บอกว่าไม่ยากเลย เข้าเซเว่นก็ซื้อกล้วยซื้อแอปเปิ้ลเข้าแมคโดนัลด์ก็ซื้อสลัด ช้างถนนทุกสายก็หยุดซื้อผลไม้แห้งที่ล้อเซ็นขายได้ประเด็นที่จะพูดถึงก็คือ หลังจากกินแบบนี้เขากลับมาพบกับผมปรากฏว่าโรคนอนกรนของเขาหายเป็นปลิดทิ้ง ลดน้ำหนักไปได้สิบกว่ากิโล หน้าตาหนุ่มและหล่อขึ้นโข แต่ที่เขาชอบมากก็คือเขากลับงานได้แรงและเร็วขึ้น มีแรง ไม่มีที่ท้าวว่าจะหิวและโหย เพราะหิวเมื่อไหร่ก็กินเมื่อนั้น ไม่มีอดและในแง่หลักฐานวิทยาศาสตร์กินแบบนี้ก็ไม่มีอ้วน เพราะทุกวันนี้ยังไม่มีหลักฐานวิทยาศาสตร์แม้แต่ชิ้นเดียวที่จะบอกว่าใครกินผลไม้ไม่ว่าจะหวานไม่หวานแล้วจะอ้วน คนใช้ทำนนี้ทำให้ผมชอบใจสูตรอาหารลดความอ้วนแบบเลิกกินเนื้อสัตว์ขึ้นมาทันที จึงใช้สูตรนี้กับคนใช้ของผมที่ลดน้ำหนักทุกคนเรื่อยมา ซึ่งก็ได้ผลทุกราย สูตรนี้ง่ายมาก คือ

กินแต่พืช พืชอะไรก็ได้กินเข้าไปเถอะ ถ้าหิวก็กินถั่ว กินนัท กินมันเทศ
ห้ามใช้น้ำมัน (ผัดทอด) ไม่ว่าจะน้ำมันอะไร มะกอกหรือมะพร้าวห้ามใช้หมด
ไม่กินของสกัด เช่นน้ำตาล หรืออาหารบรรจุสำเร็จต่างๆ
ไม่กินแป้งขัดสี เช่น ไม่กินข้าวขาว ขนมปังขาว กินแต่ข้าวกล้องและ
ขนมปังโฮลวีท

ใครจะเคร่งครัดแค่ไหนก็ได้แล้วแต่กำลังของแต่ละคน จะห้าวหาญแบบเจดิบ
เลยก็ได้ ไม่ว่ากัน หรือจะแอบกินของชอบเป็นบางวันก็ได้แต่อีก ไม่ว่ากัน
ท่านผู้อ่านเอาไปลองดูนะครับ

ในบทนี้ผมจะเล่างานวิจัยต่างๆ ที่เป็นหลักฐานวิทยาศาสตร์ให้ท่านเอาไปประยุกต์ใช้ในการลดน้ำหนัก ดังนี้

สูตรลดน้ำหนักแบบโตนิกพอๆ กับ สำคัญที่ลูกอืด

งานวิจัย A to Z trial[330] เปรียบเทียบอาหารลดน้ำหนักสูตรคือ Atkin, Zone, Ornish, LEARN พบว่าทุกสูตรลดน้ำหนักได้มากน้อยต่างกันเล็กน้อย แต่กลับไปเสมอกันหมดเมื่อวิจัยไปครบ 1 ปี โดยที่ปัจจัยเดียวที่ชี้บ่งว่าการลดน้ำหนักจะสำเร็จได้ต่อเนื่องถึงหนึ่งปีคือความสามารถที่จะเกาะติดกับสูตรอาหารของตนโดยไม่ทิ้งกลางคัน

ความสำเร็จของการผ่าตัดมดกระเพาะอยู่ที่อาหาร ไม่ใช่ที่การผ่าตัด

งานวิจัยให้ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ได้ผ่าตัดมดกระเพาะกินอาหารเช่นเดียวกับผู้ป่วยหลังผ่าตัดมดกระเพาะพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้ผ่าตัดมดกระเพาะดีขึ้นจากโรคเบาหวานมากยิ่งขึ้นกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ผ่าตัดมดกระเพาะอาหารเสียอีก ผู้วิจัยสรุปว่าการที่เบาหวานดีขึ้นหลังการผ่าตัดมดกระเพาะเป็นเพราะการปรับอาหารอย่างเข้มงวดหลังการผ่าตัด ไม่ใช่เป็นเพราะการผ่าตัด[331]

อาหารเนื้อสัตว์มีไขมันที่อิ่มตัวมากกว่า 50% ของทั้งหมด

งานวิจัยสุ่มเอาเนื้อไก่ในซูเปอร์มาร์เก็ตที่iongกฤษฎาตรวจวิเคราะห์ที่มาของแคลอรีทั้งหมด พบว่าแคลอรีที่ได้จากเนื้อไก่นั้นส่วนใหญ่ได้มาจากไขมัน ไม่ใช่มาจากโปรตีน คือเนื้อแต่ละชิ้นได้แคลอรีจากไขมันมากกว่า 50% ของแคลอรีทั้งหมด[332] ทั้งนี้เป็นเพราะวิธีการเลี้ยงสัตว์เพื่อเอาเนื้อในปัจจุบัน ใช้วิธีที่ทำให้สัตว์มีไขมันแทรกอยู่ในเซลล์กล้ามเนื้อ

อาหารเนื้อสัตว์ทำให้อ้วน

งานวิจัยอิตาลีในยุโรป[333] ได้รายงานสรุปความสัมพันธ์ของชนิดอาหารกับความอ้วนว่าเมื่อควบคุมด้วยการแยกปัจจัยกวนทุกอย่างออกไปแล้ว พบว่าอาหารเนื้อสัตว์สัมพันธ์กับความอ้วนมากที่สุด

งานวิจัยติดตามกลุ่มคนแซเวนเดียแอคเวนตีส์จำนวน 71,000 คน พบว่ายิ่งกินเนื้อสัตว์น้อย ยิ่งมีดัชนีมวลกายต่ำ ขณะเดียวกันยิ่งกินเนื้อสัตว์มาก ยิ่งมีภาวะขาดสารอาหารเมื่อเทียบกับตารางสารอาหารมาตรฐานมาก [334]

ผลสำรวจอาหารประชากรสหรัฐฯ NHANES พบว่ามีความสัมพันธ์ที่แน่นอนระหว่างการกินเนื้อสัตว์ กับความอ้วน[335]

งานวิจัยติดตามพนักงานชิคาโกเวสเทอร์นอีเล็กทริก 1,730 คน นาน 8 ปี พบว่าโปรตีนจากเนื้อสัตว์สัมพันธ์กับความอ้วน ขณะที่โปรตีนจากพืชสัมพันธ์กับการลดความอ้วน[336]

อาหารพืชทำให้ลดน้ำหนักได้

งานวิจัยเปรียบเทียบอาหารสุขภาพแนะนำโดยโครงการศึกษาไขมันแห่งชาติสหรัฐฯ (NCEP) ซึ่งมีเนื้อสัตว์เป็นส่วนประกอบปกติ กับอาหารแบบเจ (วีแกน) ซึ่งงดเนื้อสัตว์ทั้งหมด ให้กินเปรียบเทียบกันอยู่นานสองปี พบว่าอาหารวีแกนลดน้ำหนักได้ดีกว่า[337]

อีกงานวิจัยหนึ่งสุ่มตัวอย่างแบ่งคนอ้วนออกเป็นสี่กลุ่มให้กลุ่มหนึ่งกินอาหารปกติ (มีเนื้อสัตว์) อีกกลุ่มกินมังสวิรัต้กินปลาด้วย อีกกลุ่มกิน

มังสวิรัตี้ๆ (มีไข่และนม) อีกกลุ่มกินวีแกน (กินพืชล้วนๆ ไม่กินเนื้อสัตว์เลย) พบว่ากลุ่มกินวีแกนลดน้ำหนักได้มากที่สุด โดยที่ทุกกลุ่มทนอาหารของตัวเองได้ดี[338]

เปลี่ยนแนวคิดจากแคลอรี มาเป็นคุณค่าทางโภชนาการต่อแคลอรีดีกว่า

งานวิจัยหนึ่ง เปลี่ยนหน่วยนับอาหารผู้ป่วยเบาหวาน จากนับเป็นแคลอรีมาเป็นนับด้วยคุณค่าทางโภชนาการต่อแคลอรีหมายถึงว่ามีโปรตีน วิตามินเกลือแร่และกากใยอาหารซึ่งเป็นคุณค่าอื่นอยู่ในแต่ละแคลอรีมากหรือน้อย แล้วทำวิจัยเปรียบเทียบการกินแบบระมัดระวังจำกัดจำนวนแคลอรี กับกินแบบระมัดระวัง กินแต่อาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการต่อแคลอรีสูงโดยไม่จำกัดจำนวนแคลอรี พบว่ากลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่เน้นเลือกอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการต่อหน่วยแคลอรีสูง (high nutrient density - HND) สามารถลดน้ำตาลในเลือดได้ดีกว่า และทำให้ตัวชี้วัดปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจขาดเลือดดีกว่ากลุ่มที่เลือกอาหารด้วยวิธีนับแคลอรีแบบดั้งเดิม[322]

ฟรุกโตสในเครื่องดื่มทำให้น้ำหนักเพิ่ม

ฟรุกโตสในอาหารธรรมชาติทำให้น้ำหนักลด

งานวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบให้คนอ้วนกินอาหารสองแบบ คือกลุ่มจำกัดแคลอรีเข้มงวดแต่ยอมให้กินฟรุกโตสในรูปแบบน้ำตาลเพิ่มในเครื่องดื่มและอาหารสำเร็จรูป (20 กรัมของฟรุกโตส/วัน) กับกลุ่มจำกัดแคลอรีปานกลางโดยให้กินฟรุกโตสในอาหารธรรมชาติ (50-70 กรัมของฟรุกโตส/วัน) เป็นเวลานาน 6 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มที่กิน

อาหารแคลอรีปานกลางในรูปแบบฟรุกโตสในอาหารธรรมชาติลดน้ำหนักได้มากกว่า (4.2 กก.เทียบกับ 2.8 กก.) ทั้งๆ ที่กินแคลอรีโดยรวมมากกว่า [215]

การกินผักบาร์ที่ไม่ใส่น้ำตาล ไม่ทำให้น้ำหนักเพิ่ม

หนัทบาร์เป็นผลเปลือกแข็ง (นัท) ที่อัดเป็นแท่งเพื่อความสะดวกในการพกใส่กระเป๋าไว้กิน งานวิจัยหนึ่งสุ่มตัวอย่างแบ่งคนอ้วน 94 คนออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้กินอาหารตามใจปาก อีกกลุ่มหนึ่งให้กินอาหารตามใจปากบวกกับให้กินผลไม้สองผลและหนัทบาร์อีกหนึ่งแท่งทุกวัน (รวม 340 แคลอรีต่อวัน) เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าการเพิ่มผลไม้วันละสองผลและเพิ่มนัทวันละหนึ่งบาร์ไม่ได้ทำให้น้ำหนักเพิ่มแตกต่างจากกลุ่มที่ไม่กินผลไม้ไม่กินนัทแต่อย่างใด[339]

วงการแพทย์ยังไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริงว่าทำไมเมื่อเพิ่มการบริโภคแคลอรีไปถึงวันละ 340 แคลอรีแล้วทำไมน้ำหนักไม่เพิ่ม ได้แต่คาดเดาเอาว่าการที่แคลอรีส่วนเพิ่มเป็นพืชผักในรูปแบบใกล้เคียงธรรมชาติ (whole food) ทำให้ร่างกายได้รับเส้นใยอาหารมากกว่า ทำให้อิ่มนาน และมีความอยากอาหารอื่นๆ น้อยลง

ผลไม้อบแห้งบางชนิดลดน้ำหนักได้ บางชนิดลดไม่ได้

งานวิจัยสุ่มแบ่งกลุ่มคน 160 คนออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้กินแอปเปิ้ลอบแห้ง 75 กรัมเพิ่มจากอาหารปกติทุกวัน อีกกลุ่มหนึ่งให้กินพลัมอบแห้ง 75 กรัมทุกวัน เป็นเวลานาน 1 ปี พบว่าทั้งสองกลุ่มน้ำหนักตัวลดลง 1.5 กก. กลุ่มที่กินแอปเปิ้ล (เทียบได้กับวันละ 2 ลูก) มีไขมัน

LDL ลดลง 24% ขณะที่กลุ่มกินพลัมไขมันไม่ลดอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งสองกลุ่มมีสารขับปฏิกิริยาการอักเสบในร่างกายลดลง โดยที่กลุ่มกินพลัมลดลงมากกว่า[340]

อีกงานวิจัยหนึ่งให้คนกลุ่มหนึ่งกินมะเดื่ออบแห้ง (120 กรัม) ซึ่งมีใยอาหารชนิดละลายน้ำได้สูง กินทุกวันนาน 5 สัปดาห์เพิ่มจากอาหารปกติ แล้วชั่งน้ำหนักและตรวจเลือดพบว่าน้ำหนักตัวไม่เปลี่ยนแปลง ทั้งไขมันในเลือดและน้ำตาลในเลือดก็ไม่เปลี่ยนแปลงด้วย[341]

อีกงานวิจัยหนึ่ง ให้คนกินลูกเกดแห้ง (raisin) วันละหนึ่งถ้วยควบคู่กับการเดินเบาๆ ทุกวันเป็นเวลา 6 สัปดาห์แล้ววัดความดันและเจาะเลือดพบว่าความดันเลือดลดลง ไขมัน LDL ลดลง 13.7% และสารขับปฏิกิริยาการอักเสบในร่างกายลดลง[342]

งานวิจัยทั้งสามงานนี้บ่งชี้ว่าผลไม้อบแห้งซึ่งเป็นอาหารในสภาพใกล้เคียงธรรมชาติไม่ได้สกัดเอากากใยทิ้งและไม่ได้เติมน้ำตาลเข้าไป เป็นแหล่งของใยอาหารที่อาจช่วยลดการดูดซึมอาหารให้พลังงานอื่นเข้าสู่ร่างกายได้ช้าและน้อยลง ทำให้ไม่อ้วน

ถ้าไม่ชอบกินผลไม้ กินธัญพืชไม่ขัดสีแทนก็ได้ประโยชน์

งานวิจัยสุ่มตัวอย่างแบ่งคนอ้วนที่ไม่ออกกำลังกายและไม่กินผักผลไม้ออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้เปลี่ยนแป้งชนิดขัดสีในอาหารเป็นแป้งชนิดไม่ขัดสี นาน 8 สัปดาห์ แล้วตรวจเลือดและอุจจาระเปรียบเทียบกับพบว่ากลุ่มที่เปลี่ยนแป้งขัดสีเป็นแป้งไม่ขัดสีมีสารต้านอนุมูลอิสระเพิ่มขึ้น ตัวชี้บ่งการอักเสบในร่างกายลดลง และมีผลเปลี่ยนชนิดแบคทีเรียใน

อุจจาระไปในทิศทางมีแบคทีเรียแลคโตบาซิลลัส (เป็นมิตร) เพิ่มขึ้นและมีแบคทีเรียโคลอสตริเดียม (เป็นตัวก่อโรค) ลดลง[223]

อาหารคือยาเสพติด จึงสำคัญที่จะเสวยของดีหรือของไม่ดี

งานวิจัยด้วย PET scan ดูการเปลี่ยนแปลงในสมองของคนอ้วนเมื่อตอบสนองต่อรางวัลคือการได้กินอาหารที่ชอบ พบว่าสมองมีการเปลี่ยนแปลงเหมือนกับคนติดยาเสพติดโคเคนเมื่อได้รางวัลคือได้เสวยยาเสพติด[343]

ดังนั้นจึงไม่มีประโยชน์ที่จะไปตั้งแง่ว่าอาหารชนิดไหนเสพติด ประเด็นสำคัญอยู่ที่ในเมื่ออาหารเป็นสิ่งเสพติดแล้ว ความสำคัญจึงมาตกอยู่ที่จะเลือกเสวยอาหารที่ดีหรืออาหารที่ไม่ดี

อาหารพืชเป็นหลักมีคุณค่าครบถ้วนกว่าปลอดภัยกว่า

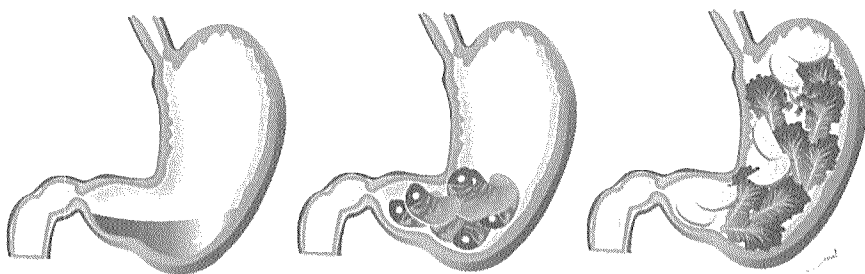
งานวิจัยข้อมูลสำรวจสุขภาพประชาชนสหรัฐฯ NHANES จำนวน 13,292 คน ในจำนวนนี้เป็นมังสวัรีติ 851 คน การวิเคราะห์สารอาหารที่คนกินมังสวัรีติได้รับพบว่าได้แคลอรีต่ำกว่าคนกินเนื้อสัตว์เฉลี่ย 500 แคลอรี สารอาหารที่ได้รับรวมทั้งใยอาหาร วิตามินเอ วิตามินซี วิตามินอี ไทอามิน ไรโบฟลาวิน โฟเลต แคลเซียม แมกนีเซียม และเหล็ก มากกว่าคนกินเนื้อสัตว์ จึงสรุปว่าอาหารมังสวัรีติเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนโดยได้รับแคลอรีต่ำกว่า จึงเหมาะสมที่จะแนะนำให้ เป็นอาหารลดความอ้วนได้โดยปลอดภัย[344]

ความเข้าใจว่าอาหารเนื้อสัตว์ทำให้อิ่มมากกว่าอาหารพืชนั้นไม่เป็นความจริง

งานวิจัย[345] ทดสอบความอิ่มหลังกินอาหารชนิดต่างๆ ที่มีแคลอรีเท่ากันโดยใช้ดัชนีวัดความอิ่ม (satiety index) พบว่าอาหารคาร์โบไฮเดรต (มันฝรั่ง) ทำให้อิ่มมากที่สุด มากกว่าอาหารเนื้อสัตว์

อาหารพืชทำให้อิ่มก่อนที่แคลอรีจะเกิน

งานวิจัยพบว่าความว่างของกระเพาะเมื่อใส่อาหาร 400 แคลอรี สามชนิดจะว่างจากมากไปหาน้อยคือ น้ำมัน เนื้อวัว และผัก เมื่อกระเพาะว่าง กระเพาะอาหารจะไม่ส่งสัญญาณไปสมองว่าอิ่มแล้ว ผักผลไม้มีแคลอรีต่ำและมีน้ำมาก เช่นกินแตงโม 280 กรัมจะได้ 85 แคลอรีแต่หากกินเนื้อไก่หนักเท่ากันจะได้ 480 แคลอรี ขณะที่หากกินน้ำมันน้ำหนักเท่ากันจะได้ 2,380 แคลอรี[346] ดังนั้นถึงเป็นคนกินจุบจิบกินเก่งแค่ไหน แต่หากกินพืชเป็นหลัก อย่่างไรก็ต้องอิ่มก่อนที่แคลอรีจะเกิน



ภาพที่ 18.1 แสดงความจุของกระเพาะเมื่อใส่อาหาร 400 แคลอรี สามชนิด
น้ำมัน เนื้อวัว และผัก

กินอาหารพืชลดน้ำหนัก กินจนอิ่มได้

งานวิจัย Waianae Diet เอาคนมา 21 คนให้กินอาหารหาวยแบบดั้งเดิมซึ่งเป็นผักผลไม้และธัญพืชโดยไม่มีเนื้อสัตว์ มีสัดส่วนแคลอรีจากคาร์โบไฮเดรต 78% จากโปรตีนและจากไขมันอย่างละ 11% โดยให้กินได้จนอิ่ม ไม่จำกัดจำนวน พบว่าหลังจากกินได้สามสัปดาห์สามารถลดน้ำหนักได้ 10.8 ปอนด์ และทุกคนทนอาหารได้ดีและชอบด้วย

HFCS ความหวานในอาหารอุตสาหกรรม กับไม่อิ่มและทำให้อ้วน

ความหวานในเครื่องดื่มเช่นน้ำอัดลม น้ำผลไม้กล่อง และอาหารอุตสาหกรรมทั้งหลายทำมาจากน้ำเชื่อมที่ทำจากข้าวโพด (corn syrup) ซึ่งถูกทำให้สัดส่วนของฟรุกโตสสูงกว่ากลูโคสเพื่อให้หวานสะใจ ได้มีการวิจัย[347] ที่มหาวิทยาลัยแห่งแคลิฟอร์เนียใต้ (USC) พบว่าอาหารรสหวานในท้องตลาดมีสัดส่วนของฟรุกโตสสูงผิดธรรมชาติ ยกตัวอย่างเช่น โคคาโคล่าและเป๊ปซี่มีสัดส่วนน้ำตาลฟรุกโตสต่อกลูโคส = 65 ต่อ 35 สไปรท์มีสัดส่วน 64 ต่อ 36 เป็นต้น จึงเป็นที่มาของคำเรียกที่ตั้งขึ้นใหม่ในทางโภชนาการว่า “น้ำเชื่อมข้าวโพดชนิดฟรุกโตสสูง” (High fructose corn syrup เขียนย่อว่า HFCS) แต่เมื่อกินเข้าไปแล้วอวัยวะของร่างกายที่ใช้งานฟรุกโตสได้มีที่เดียวคือตับ หากเหลือใช้จะถูกเปลี่ยนเป็นอะเซทิลโคเอ (acetyl CoA) แล้วถูกนำเข้าเก็บที่ตับในรูปของไขมัน กลายเป็นไขมันแทรกตับ

อีกอย่างหนึ่ง เวลาที่เรากินอาหารที่เป็นคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อนเช่นข้าวและแป้ง กลูโคสที่ได้จากอาหารเหล่านี้จะไปกระตุ้นการปล่อยอินซูลิน ซึ่งจะสั่งให้เซลล์ต่างๆ รับเอากลูโคสไปใช้ แต่ฟรุกโตสนี้มันไม่กระตุ้นการ

หลังอินซูลิน[348] ทำให้น้ำตาลเหลือใช้คาอยู่ในร่างกายมาก มีงานวิจัยระดับระบาดวิทยาอยู่หลายรายที่สรุปได้ว่าคนกินน้ำตาลฟรุกโตสจากเครื่องดื่มหวานๆ เหล่านี้มาก มีความสัมพันธ์กับการมีอัตราเป็นเบาหวานชนิดที่สองสูงกว่าคนที่ไม่ได้กินเครื่องดื่มแบบนี้

ฟรุกโตสในระบบของร่างกายไม่ได้ถือเป็นแหล่งพลังงานสำคัญอย่างกลูโคส จึงไม่มีกลไกย้อนกลับเพื่อรายงานสมองแบบที่คอยแจ้งระดับฟรุกโตสในฐานะวัตถุดิบเหมือนอย่างกลไกแจ้งระดับกลูโคส ผลการศึกษาในคนพบว่าเมื่อระดับฟรุกโตสในเลือดเพิ่มขึ้น ฮอร์โมนอิม (leptin) ไม่ได้เพิ่มระดับขึ้น กลับจะลดระดับลงด้วยซ้ำ ขณะที่กลไกกดการหลั่งฮอร์โมนหิว (ghrelin) แทนที่จะถูกกระตุ้นให้ทำงานมากขึ้น กลับถูกลดให้ทำงานน้อยลง[349, 350] ดังนั้นน้ำเชื่อม HFCS จึงเป็นน้ำหวานที่กินได้เรื่อยๆ กินเท่าไรก็ไม่รู้จักอิม ทำให้คนดื่มเครื่องดื่มใส่น้ำเชื่อม HFCS เป็นประจำมีแนวโน้มจะอ้วนมาก

กลไกการย่อยสลายฟรุกโตสมีหลายกลไก แต่ร่างกายมักใช้กลไกที่ต้องใช้เม็ดพลังงาน (ATP) มาก ทำให้เกิดการดัยริกขึ้นมาเป็นผลพลอยเสีย มีผลวิจัยเชิงระบาดวิทยาที่สรุปได้ตรงกันหลายรายการว่าคนชอบดื่มเครื่องดื่มใส่น้ำเชื่อม HFCS มีความสัมพันธ์กับการมีกรดัยริกในเลือดสูงซึ่งทำให้สัมพันธ์ต่อไปถึงการเพิ่มอุบัติการณ์เป็นโรคอีกหลายโรค เช่น โรคเกาต์ โรคเบาหวาน[351]โรคความดันเลือดสูง[352]

ฟรุกโตสในผลไม้ธรรมชาติไม่มีผลเสียเหมือน HFCS

งานวิจัยปริมาณฟรุกโตสในผักผลไม้พบว่าผลไม้และอาหารธรรมชาติทั่วไปที่มีรสหวาน มีระดับฟรุกโตสเพียง 5% เท่านั้น ยกเว้นอาหารธรรมชาติไม่กี่อย่างที่มีระดับฟรุกโตสถึง 10% เช่นน้ำผึ้ง อินทผลัม มะเดื่อฝรั่ง ดังนั้นผลไม้แม้จะหวานแต่ก็ยังมีระดับฟรุกโตสต่อน้ำหนักต่ำ ขณะที่ผลไม้มีสารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายเช่นวิตามิน เกลือแร่ กากใย อยู่สูง การกินผลไม้หวานจึงมีคุณค่าคุ้มแคลอรีที่กิน ต่างจากการดื่มเครื่องดื่มใส่น้ำเชื่อม HFCS ในเปอร์เซ็นต์สูงๆ จะได้แคลอรีเปล่าๆ ซึ่งร่างกายก็ไม่อยากได้เพราะมีมากแล้ว โดยที่ไม่ได้รับสารที่มีคุณค่าทางโภชนาการอื่นๆ ควบคู่มาด้วยเลย จึงมีแต่โทษไม่มีคุณ

พลิกผันโรคเกี่ยวกับสมองด้วยตนเอง

ในบทนี้ผมจะเล่าถึงหลักฐานวิทยาศาสตร์ที่ท่านอาจจะนำไปใช้พลิกผันโรคทางสมองของท่านเองได้ ไม่ว่าจะเป็นโรคอัลพาท ซึมเศร้า อัลไซเมอร์ หรือพาร์คินสัน เนื่องจากหลักฐานทางพยาธิวิทยาที่ได้จากการตรวจศพของผู้ตายจากโรคอัลไซเมอร์พบว่ามียอดประกอบของโรคหลอดเลือดอยู่ด้วยในบริเวณที่เป็นโรคด้วยเสมอ[141] นั่นหมายความว่าโรคอัลไซเมอร์อาจเริ่มด้วยปัญหาในหลอดเลือด แล้วจึงลามไปเนื้อสมอง ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลทางระบาดวิทยาซึ่งสรุปได้แน่ชัดแล้วว่าปัจจัยเสี่ยงของการเป็นโรคอัลไซเมอร์ เป็นชุดเดียวกับปัจจัยเสี่ยงของการเป็นโรคหลอดเลือด ดังนั้นจึงไม่ต้องแปลกใจที่การปรับวิถีชีวิตเพื่อพลิกผันโรคทางสมองจะคล้ายกับโรคหัวใจ

อาหารกากใยและธาตุเหล็กไม่ขัดสีทำให้เป็นอัมพาตน้อยลง

งานวิจัยพบทวนวรรณกรรมเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกาก

ใยและธัญพืชไม่ขัดสีกับอุบัติการณ์การเกิดอัมพาต พบว่ามีความสัมพันธ์กันในลักษณะแปรผกผันกับปริมาณที่บริโภค กล่าวคือ ยิ่งบริโภคอาหารที่มีกากใยและธัญพืชไม่ขัดสีมาก ยิ่งเป็นอัมพาตน้อย[139]

ยิ่งกินผักผลไม้มากยิ่งเป็นอัมพาตน้อย

งานวิจัยทบทวนวรรณกรรมเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างอาหารผักผลไม้กับอุบัติการณ์การเกิดอัมพาต พบว่ามีความสัมพันธ์กันในลักษณะแปรผกผันกับปริมาณที่บริโภค กล่าวคือ ยิ่งบริโภคผักผลไม้มากยิ่งเป็นอัมพาตน้อย[140]

ยิ่งอดนอน ยิ่งมีโอกาสเป็นอัมพาต

งานวิจัยพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการอดนอนกับการเป็นอัมพาต กล่าวคือ ยิ่งมีเวลานอนน้อยกว่า 7-8 ชม. ยิ่งเป็นอัมพาตมาก[265]

การจัดการปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือด สดโรอัลไซเมอร์ได้

งานวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดกับการเป็นโรคอัลไซเมอร์พบว่าการจัดการปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือด มีผลลดอุบัติการณ์การเกิดโรคอัลไซเมอร์ไปด้วย[144]

งานวิจัยในห้องทดลองพบว่าการเกิดอะไมลอยด์ในเซลล์สมองที่นำไปสู่โรคอัลไซเมอร์ ต้องอาศัยโคเลสเตอรอลเป็นตัวทำให้เกิด[142]

งานวิจัยพบความสัมพันธ์ระหว่างโคเลสเตอรอลในเลือดสูงกับการเกิดอะไมลอยด์ในเซลล์สมอง[143]

อาหารเนื้อสัตว์กับการเป็นอัลไซเมอร์

ชนบทอินเดีย ซึ่งมีการบริโภคเนื้อสัตว์น้อยที่สุด มีอุบัติการณ์การเกิดโรคอัลไซเมอร์ต่ำที่สุดในโลก[145]

อุบัติการณ์การเกิดโรคอัลไซเมอร์ในคนญี่ปุ่นที่อพยพมาอยู่ฮาวาย สูงกว่าในคนญี่ปุ่นที่ยังอยู่ประเทศญี่ปุ่น ตามลักษณะอาหารที่ค่อยๆ เปลี่ยนไปในทิศทางที่กินเนื้อสัตว์มากขึ้นเมื่ออพยพ[146]

งานวิจัยสุขภาพของกลุ่มคนนับถือศาสนาเซเวนเดย์แอดเวนติส (Adventis Health Study) ที่มีความเข้มงวดในการงดอาหารเนื้อสัตว์ ต่างระดับกัน พบว่าอุบัติการณ์การเกิดโรคอัลไซเมอร์เพิ่มขึ้นตามปริมาณเนื้อสัตว์ที่บริโภค[147]

การกินพืชเป็นหลักลดอุบัติการณ์การเกิดโรคอัลไซเมอร์แม้จะมียีนของโรคนี้

งานวิจัยการมียีน ApoE-ε4 ทำให้ไขมันในเลือดและความดันเลือดสูงเมื่อเข้าสู่วัยกลางคน และทำให้เป็นโรคอัลไซเมอร์มากกว่าคนปกติทั่วไป[149]

แต่งานวิจัยประชากรในจอร์เจีย ซึ่งมียีน ApoE-ε4 มาก แต่กินอาหารที่มีพืชเป็นหลักกินอาหารเนื้อสัตว์แต่น้อย พบว่าอัตราป่วยเป็นโรคอัลไซเมอร์ไม่สูงกว่าปกติ ทั้งๆ ที่มียีน ApoE-ε4 มาก[150] ซึ่งบ่งชี้ว่าในการเป็นสมองเสื่อมนี้ ปัจจัยอาหารมีอิทธิพลมากกว่าปัจจัยทางพันธุกรรม

อาหารพืชบางชนิดสัมพันธ์กับการมีความจำดีขึ้น

งานวิจัยให้ผู้สูงอายุกินบลูเบอร์รี่เสริมจากอาหารปกติโดยไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าทำให้ความจำดีขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนกิน[353]

งานวิจัยให้ผู้สูงอายุกินน้ำปั่นผักผลไม้แบบไม่ทิ้งกากเป็นประจำทุกวันโดยไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าทำให้ความจำดีขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนกิน [354]

งานวิจัยให้ผู้สูงอายุกินอาหารที่มีเบอร์รี่และฟลาโวนอยด์สารต้านอนุมูลอิสระมีในผักผลไม้ เช่นชาเขียว องุ่นแดง ส้ม หอมหัวใหญ่) เสริมจากอาหารปกติโดยไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าทำให้ความจำดีขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนกิน [355]

งานวิจัยที่สอลแลนด์แบบเปรียบเทียบกับตัวเอง โดยให้ผู้สูงอายุกินอาหารพืชเป็นหลักแล้วให้ทำงานใช้สมองพบว่าทำได้ดีขึ้นกว่าเมื่อตอนกินอาหารปกติที่มีเนื้อสัตว์เป็นหลัก[356]

งานวิจัยให้ผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคอัลไซเมอร์กินขมิ้นชัน (ขมิ้นที่มีสีเหลือง) แล้วประเมินพบว่าอาการสมองเสื่อมและความเสื่อมของพฤติกรรมเคลื่อนไหวเกิดขึ้นช้าลงกว่าผู้ไม่ได้กินขมิ้นชัน[357]

งานวิจัยสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบการรักษาผู้ป่วยโรคอัลไซเมอร์ระดับเล็กน้อยถึงปานกลางด้วยการให้กินหญ้าฝรั่น (saffron - สมุนไพรชนิดหนึ่ง) นาน 16 สัปดาห์พบว่ากลุ่มที่กินหญ้าฝรั่นจริงได้ผลการรักษาอาการอัลไซเมอร์ดีกว่าให้กินเครื่องเทศหลอก[358]

งานวิจัยแบบตัดขวางในผู้สูงอายุชาวอเมริกันวัยจำนวน 2,031 คน เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างอาหารที่กินกับคะแนนการทดสอบทางสมอง หลายแบบทดสอบรวมกันพบว่าผู้ที่ยิ่งกินผลไม้ ผัก ธัญพืชไม่ขัดสี และเห็ดมาก ยิ่งมีการทำงานของสมองดี ในประเด็นชนิดของพืชนั้น พืชที่มีความสัมพันธ์กับการทำงานของสมองคืออย่างโดดเด่นได้แก่ แครอท ผักตระกูลบร็อกโคลีกะหล่ำ ส้ม และขนมปังโฮลเกรน และการทำงานของสมองจะแย่งตามปริมาณการบริโภคขนมปังขาวเพิ่มขึ้น[148]

การออกกำลังกายช่วยลดอัลไซเมอร์

งานวิจัยสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบรักษาอัลไซเมอร์ระดับไม่มากด้วยการให้ออกกำลังกายแบบแอโรบิกพบว่าทำให้โรคดีขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มไม่ได้ออกกำลังกายแบบแอโรบิก[245]

งานวิจัยตรวจประเมินสมองส่วนฮิปโปแคมปัสซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวกับความจำในผู้ป่วยอัลไซเมอร์ก่อนและหลังการรักษาด้วยการให้ออกกำลังกายแบบแอโรบิก พบว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิกทำให้ขนาดสมองส่วนฮิปโปแคมปัสใหญ่ขึ้นและความจำดีขึ้น[244]

งานวิจัยซ้ำใหม่ซึ่งสุ่มตัวอย่างหญิงสูงวัยที่เป็นโรคอัลไซเมอร์มาทดลองออกกำลังกายแบบแอโรบิกแล้ววัดขนาดสมองส่วนฮิปโปแคมปัสเปรียบเทียบกับกลุ่มไม่ได้ออกกำลังกาย พบผลยืนยันว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายมีสมองส่วนฮิปโปแคมปัสขยายโตขึ้น[359]

อาหารพืชลดโรคซึมเศร้า

งานวิจัยเมตาอะนาไลซิสจากงานวิจัย 21 รายการเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างอาหารที่กินกับการลดภาวะซึมเศร้า พบว่าการกินผลไม้ผักปลาและธัญพืชไม่ขัดสีมีความสัมพันธ์กับการลดภาวะซึมเศร้า[136]

งานวิจัยแบบตัดขวางในผู้สูงอายุญี่ปุ่น 986 คน เพื่อดูว่าอาหาร 75 รายการจะมีอาหารชนิดไหนที่มีฤทธิ์ต้านภาวะซึมเศร้าดีที่สุด พบว่ามะเขือเทศมีความสัมพันธ์กับการลดภาวะซึมเศร้ามากที่สุด[134]

งานวิจัยติดตามคนสองกลุ่มเปรียบเทียบกันพบว่าคนยังซึมเศร้าจิตใจหม่นหมอง ยิ่งกินผักผลไม้และอาหารต้านอนุมูลอิสระน้อย[132]

อาหารพืชตระกูลยาสูบลดโรคพาร์คินสัน

งานวิจัยพบว่าอุบัติการณ์การเกิดโรคพาร์คินสันต่ำในคนสูบบุหรี่ โดยเป็นผลจากนิโคติน ไม่เกี่ยวกับการบริโภคกาแฟ และไม่เกี่ยวกับยีน [151]

พืชในกลุ่มใบยาสูบ (solanaceae) เช่น มะเขือ พริก มันเทศ มันฝรั่ง มะเข้ว มีสารนิโคติน ซึ่งมีผลลดโรคพาร์คินสันได้

งานวิจัยประชากรผู้ป่วยพาร์คินสัน 490 คน เทียบกับกลุ่มประชากรปกติพบว่าอัตราการกินพืชในกลุ่มใบยาสูบ (solanaceae) ของผู้ป่วยพาร์คินสันต่ำกว่าผู้ป่วยปกติอย่างมีนัยสำคัญ[152]

นมวัวสัมพันธ์กับการเป็นโรคพาร์คินสัน

งานวิจัยเมตาอะนาไลซิสรวมกลุ่มคน 304,193 คนในจำนวนนี้เป็นโรคพาร์คินสัน 1,083 คนเพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างอาหารนมกับการเป็นโรคพาร์คินสันพบว่ายิ่งดื่มนมและกินผลิตภัณฑ์จากนมมากยิ่งมีอัตราการเกิดโรคพาร์คินสันสูง[154]

งานวิจัย PRECEPT trial เอาผู้ป่วยพาร์คินสันระยะแรก 804 คนเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างกรดยูริกในเลือดกับการเป็นพาร์คินสันพบว่ายิ่งมีกรดยูริกในเลือดสูงยิ่งเป็นพาร์คินสันมากและโรคยิ่งคืบหน้าเร็ว[155]

ดื่มชา กาแฟลดโรคพาร์คินสัน

งานวิจัยเมตาอะนาไลซิสในผู้ป่วยพาร์คินสัน 2,215 คนเทียบกับคนทั่วไป 145,578 คน พบว่ายิ่งดื่มชามากยิ่งมีโอกาสเป็นพาร์คินสันน้อย [231]

งานวิจัยแบบติดตามดูกลุ่มคนใน CPS II cohort ซึ่งต่อมามีชายเป็นพาร์คินสัน 197 คน หญิง 120 คน พบว่าคนที่ยิ่งดื่มกาแฟมาก ยิ่งมีโอกาสเป็นพาร์คินสันน้อย[239]

งานวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่มเปรียบเทียบ ให้ผู้ป่วยพาร์คินสันกินยาเม็ดคาเฟอีนวันละ 100 มก.วันละสองครั้งเทียบกับยาหลอก นาน 6 สัปดาห์ พบว่าคาเฟอีนไม่ลดอาการร่วงเหงาหาวนอนตอนกลางวันลงแต่อย่างใด แต่ทำให้การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อแบบจงใจในผู้ป่วยพาร์คินสันดีขึ้น[240]

ยาต้านโคลิเนอร์จิกทำให้สมองเสื่อม

ก่อนหน้านี้มีงานวิจัยจำนวนมากพอควรที่ยืนยันว่ายาด้านโคลิเนอร์จิกทำให้คนกินเกิดสมองเสื่อมมากกว่าคนไม่กิน หลักฐานดังกล่าวค่อยๆ มีมากขึ้นๆ จนต่อมามีได้มีงานวิจัยใหญ่มากซึ่งได้ตามดูคนสูงอายุถึง 3,434 คน นานถึง 10 ปี ได้ผลสรุปที่แน่ชัดแล้วว่ายาในกลุ่มนี้ทำให้เกิดสมองเสื่อมและโรคอัลไซเมอร์อย่างแน่นอนโดยมีความสัมพันธ์กับขนาดของยา คือยิ่งกินมากยิ่งขึ้นสมองเสื่อมมาก งานวิจัยที่เป็นหลักฐานที่ดีมากนี้เพิ่งตีพิมพ์ในวารสาร JAMA Intern. Med ตัวอย่างยาในกลุ่มนี้ที่ทำให้สมองเสื่อมระดับมากที่สุด (ACB scale 3) ได้แก่ยาด้านซึมเศร้า Amitriptylline ยาแก้แพ้ Brompheniramine และ Chlorpheniramine ยาแก้เมารถและแก้อาเจียน Clomipramine, Clozapine, Dimenhydrinate, Diphenhydramine และยารักษาโรคทางจิตเวชเช่น Hydroxyzine, Paroxetine, Promethazine[360]

หมอส่วนตัวพลิกผันโรคของตัวเองอย่างไร

ตัวผมเองแต่เดิมเป็นหมอผ่าตัดหัวใจ แล้วตัวเองป่วยเป็นโรคหัวใจขาดเลือด ไขมันในเลือดสูง ความดันเลือดสูง มีอาการเจ็บแน่นหน้าอกเวลารับๆ หรือเครียดๆ ตรวจหลอดเลือดด้วยคอมพิวเตอร์แล้วพบว่าหลอดเลือดหัวใจตีบ แต่ผมไม่ยอมสวนหัวใจ เพราะกลัวการทำบอลลูนและการผ่าตัดบายพาส จึงหันมาหาวิธีพลิกผันโรคด้วยตัวเอง

มูลเหตุที่ทำให้ผมป่วยนั้นมันเป็นเพราะปัจจัยเสี่ยงที่ทุกคนรู้อยู่แล้ว กล่าวคือผมกินอาหารที่มีไขมันสูงมีแคลอรีมากเกินไปอยู่นานหลายปี สมัยอยู่เมืองนอกก็กินแบบฝรั่ง กลับมาเมืองไทยก็มากินอาหารไทยปนฝรั่งแบบแคลอรีสูงมีผักผลไม้ไม่ค่อย คือนั่งเข้ากินเค้กบ้าง แชนดี้วบ้าง ครีวชองค์บ้าง กับกาแฟหรือวัน มื้อกลางวันกินอาหารจานเดียว เช่น ผัดเส้นผัด (ไก่ผัดกะเพราราดข้าวโปะไข่ดาว) มื้อเย็นถ้ากลับบ้านทันทีก็กินในบ้านกับลูกเมียซึ่งเป็นอาหารที่แม่ครัวทำให้ ซึ่งเน้นผัดๆ ทอดๆ ด้วยน้ำมัน แต่ส่วนใหญ่จะกลับบ้านไม่ทัน เพราะงานผ่าตัดหัวใจมักติดพัน

กลับถึงบ้านก็ฝึกจนลูกเมียเขาหลับกันหมดแล้ว ผมต้องไปคันตู้เย็นหา
 บัตเตอร์เค้กของโปรดกิน เรียกว่ากินบัตเตอร์เค้กทุกวัน เครื่องดื่มผมชอบ
 ต้มโคล้กแทนน้ำเปล่า เวลาประชุมก็ดื่มกาแฟสำเร็จรูปหรือวันใส่น้ำตาล
 และมีคุกกี้หวานๆ มันๆ ประกอบ กลัวโดยสรุป อาหารของผมมีสัดส่วน
 ของอาหารสำเร็จรูปมาก มีอาหารตามธรรมชาติน้อย มีส่วนประกอบของ
 ไขมันโดยเฉพาะอย่างยิ่งไขมันทรานส์และน้ำมันที่ใช้ทอดทอดมาก แล้วตัว
 ผมก็ทำงานมากโดยไม่มีเวลาออกกำลังกายเลย สมัยทำงานอยู่เมืองนอก
 ตอนเย็นๆ ยังได้วิ่งกลับบ้านเองบ้าง แต่กลับมาทำงานอยู่เมืองไทยไม่ได้
 ออกกำลังกายเลยนับเป็นเวลาร่วมยี่สิบปี

พอผมป่วย ก็เริ่มปรับชีวิตเสียใหม่ เริ่มด้วยการออกกฎห้ามน้ำ
 โคล้กและเค้กเข้าบ้าน ผมเปลี่ยนมาดื่มน้ำเปล่าแทนโคล้ก ดื่มกาแฟดำไม่ใส
 น้ำตาลแทนกาแฟหรือวัน ใช้ผลไม้และถั่วหรือหน่อบอกแทนคุกกี้กับกาแฟ
 แทนคุกกี้ แล้วผมล้างตู้เย็น อะไรที่เป็นอาหารสำเร็จรูปผมเอาออกไป
 เกือบหมดแม้จะไม่หมดเสียทีเดียว ใส่ผักผลไม้เข้าไปแทน ทุกเช้าภรรยา
 ปั่นผักผลไม้แบบใช้เครื่องปั่นความเร็วสูงไม่ทิ้งกากใส่ขวดให้ผมไปดื่มเป็น
 มือเช้านมมือเที่ยง เครื่องปั่นนี้ความเร็วต้องเกิน 30,000 รอบต่อนาทีขึ้นไป
 มิฉะนั้น กากมันจะสากคอกินไม่ได้ พอตกมือเที่ยงก็ทานสลัดที่ภรรยาทำ
 ให้ใส่หีบเปอร์แวร์ไปจากบ้าน ตอนแรกๆ ทานสลัดรดน้ำญี่ปุ่นกับโชตัม
 ทุกวัน กินโชตัมทุกวันอยู่สักห้าปีได้ แล้วถึงจุดหนึ่งเมื่อร่างกายกินพืชผัก
 ผลไม้เข้าไปมากมันก็ไม่มีอาการอยากอาหารเนื้อสัตว์ รวมทั้งความรู้สึกเบื่อ
 เบื่อนมไปด้วย ในที่สุดจึงเลิกกินโชตัมกินนม พอตกเย็นก็กินข้าวเย็นกับลูกเมีย
 ผมเปลี่ยนข้าวขาวเป็นข้าวกล้อง แต่ยังต้องทนกินอาหารผักทอดผัดฝีมือ
 แม่ครัวอยู่หลายปี จนในโอกาสที่แม่ครัวลาออกไปแต่งงาน ผมจึงยึดครัว
 ทำอาหารเอง ซึ่งผมก็ทำอาหารแบบง่ายๆ เมนูเก่งผมมีอยู่สามเมนูเท่านั้น

คือสลัดผัก ข้าวต้มสารพัดแก้ว และข้าวผัดแบบไม่ใช้น้ำมันที่มองแทบไม่เห็นข้าว เพราะใส่ผักต่างๆ เข้าไปเยอะมาก เวลาทำอาหารผมถือเป็นโอกาสที่จะได้ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อันเป็นเอกลักษณ์ประจำตัว ผมไม่มีไอเดียตั้งต้นหรอกว่าวันนี้จะทำอะไรกิน แต่จะเริ่มด้วยการสำรวจของเหลือในตู้เย็นแล้วก็เริ่มหั่นผักหั่นหญ้าไปพร้อมกับสองวิธีโน่นวิธีนี้ไป อาหารที่ได้มามีกลิ่นหน้าตาผิดแผกจากที่ผมคาดหมายไว้แต่แรก กินลงบ้าง ไม่ลงบ้าง แต่ผมถือว่านี่เป็นความบันเทิงอย่างหนึ่งในชีวิต

ช่วงที่เริ่มทำอาหารเองนี้ ผมเกษียณแล้วและได้มีโอกาสเดินทางกลับไปต่างประเทศ ได้พบปะเพื่อนฝูง แลกเปลี่ยนความรู้ ศึกษาเพิ่มเติมเจาะลึกงานวิจัยต่างๆ ในรายละเอียด ความคิดจึงค่อยๆ ตกผลึกว่าอาหารเนื้อสัตว์และกระบวนการสกัด ชัตสี ถนอม และแปรรูปอาหารเนี้ยแหละที่เป็นที่มาของการเจ็บป่วย และอาหารพิษทุกชนิดตามธรรมชาติเป็นตัวรักษาการเจ็บป่วย ผมก็เลยล้างครวอิกรอบ คราวนี้เอาเนื้อสัตว์ออกไปเหลือไว้แค่พอเป็นกระสี้ย คือไม่กินเนื้อสัตว์เป็นอาหารหลักแล้ว แต่ก็ไม่ได้เคร่งแบบพวกนับถือเจ้าแม่ที่กินนั้นกินนี้ไม่ใช้เจ นี่ก็ไม่ใช้มัง ผมไม่ได้เคร่งแบบนั้น อย่างเวลาทำอาหารผมใช้น้ำปลา แม้จะเป็นเนื้อสัตว์ เวลากินน้ำพริกแม้จะทำจากเนื้อสัตว์ผมก็กิน เพราะมันนำมาซึ่งสิ่งที่ผมต้องการกินเป็นหลักคือผักจิ้มต่างๆ พูดง่ายๆ ว่าตอนนี้ผมกินพืชเป็นหลัก กินเนื้อสัตว์น้อยแต่ไม่ได้เคร่งครัดจนเป็นมังหรือเจ

พอผมศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับอาหารมากขึ้น ทำให้ผมยอมเพิ่มอาหารใหม่ๆ ที่ไม่เคยกินมาก่อนเลยในชีวิตเข้ามาอีกสองอย่าง คือขมิ้นชัน กับแฟลกซ์ซีด ขมิ้นชันนั้นใช้วิธีเอาผงหรือท่อนขนาดประมาณ 1 กรัม โยนใส่โถปั่นผักผลไม้ ส่วนแฟลกซ์ซีดนั้นใช้วิธีปั่นเป็นผงแล้ว ใช้วันละ 1 ช้อนโต๊ะ โรยหน้าสลัดบ้าง หรือโยนใส่โถปั่นผักผลไม้รวมบ้าง สองรายการ

นี้ผมกินแทบทุกวัน ตั้งโต๊ะไว้แบบเครื่องปรุงเลย ไม่รู้ว่ากินแล้วแผ่นดินจะสูงขึ้นหรือเปล่า แต่กินเพราะงานวิจัยเกี่ยวกับอาหารสองตัวนี้มันดีเหลือเกินจนอดกินไม่ได้

นอกจากจะปรับอาหารการกินแล้ว ผมเริ่มต้นออกกำลังกายด้วยสองท่าอยู่หลายวิธี ตั้งแต่ออกไปเดิน ไปวิ่ง ขี่จักรยาน ว่ายน้ำ แต่ท้ายที่สุดก็มาจบที่การออกกำลังกายในบ้านตัวเองทุกเช้า โดยมีมอตโต้ประจำตัวว่า ถ้ายังไม่ได้ออกกำลังกายจะไม่แปร่งฟัน เริ่มด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และฝึกกล้ามเนื้อด้วยท่าการบริหารบนเตียงนั้นแหละ เช่นถีบจักรยานอากาศ ชิทอัพ วิดพื้น แล้วก็มาฝึกกล้ามเนื้อขาที่ข้างเตียงด้วยท่านั่งยองสลับกับยีน (squat) บ้าง ท่าก้าวขาแล้วย่อตัวลงแล้วยืนขึ้น (lungs) บ้าง แล้วฝึกกล้ามเนื้อท่อนบนด้วยดัมเบลหรือสายยืดวันละวันละหน่อย จบด้วยการออกกำลังกายแบบแอโรบิกด้วยการเดินเร็วในสนามหรือไม่ก็เดินบนเครื่องโยกแบบมีที่ให้นั่งจับโยกจนเหงื่อออกได้ที่ ทั้งหมดนี้ใช้เวลารววันละหนึ่งชั่วโมงครึ่ง ซึ่งผมถือว่าเป็นเวลาสำหรับตัวเองในทุกเช้าของแต่ละวัน

ผมได้พยายามฝึกจัดการความเครียดของตัวเองด้วยการหัดรำมวยจีน ฝึกโยคะ และก่อนนอนก็นั่งสมาธิตามคู่มือหายใจ พยายามลดความงกในการทำงานลง เพราะแม้จะเลิกหาเงินแล้ว แต่ก็ยังมีนิสัยกทำงานอยู่ ผมสร้างวินัยตัวเองให้เข้านอนให้ได้ก่อน 22.00 น. เพื่อจะได้ตื่นมาพบกับวันใหม่ที่สดใสในตอนเช้า แต่ในเรื่องนี้ยังคุ้ยได้ไม่เต็มปาก ยังกำลังพยายามอยู่ เพราะไม่ถนัดเหมือนกันสำหรับคนนอนดึกมาตลอดชีวิตจะมาเปลี่ยนนิสัยการนอนเอาตอนแก่ แต่ผมมั่นใจว่าผมต้องเปลี่ยนได้ ความพยายามของผมได้แรงฮึดส่วนหนึ่งมาจากคนไข้ เพราะเวลาคนไข้เครียดมากผมสอนให้เขาจัดการความเครียดของตัวเองอย่างนั้นอย่างนี้ แต่พอเขาย้อน

ถามว่าตัวผมเองทำอะไร ผมก็เกิดลูกฮึดที่จะต้องทำให้ได้ เพราะไม่นั้นจะสอนคนอื่นเขาให้ทำได้ยังไง

ไม่นานมานี้ผมพบกับเพื่อนฝรั่งคนหนึ่งซึ่งโดยอาชีพทำให้เขาเป็นนักเดินทางตะลอนไปทั่วโลก เขาเล่าให้ผมฟังว่าผู้หญิงสูงอายุที่เกาะโอกินาวา (ญี่ปุ่น) พวกเธอจะมีคำพูดประจำใจอยู่คำหนึ่งว่าอิคิไก (ikigai) ซึ่งแปลว่าตื่นมาทำไม คือทุกเช้าจะถามตัวเองว่าที่ตื่นมาวันนี้ตื่นมาทำไมเนี่ย หมายความว่า คนสูงอายุเหล่านั้นเลี้ยงความคิดเรื่องคุณค่าและความหมายของชีวิตไว้ในใจตลอดเวลา และตั้งใจที่จะใช้ชีวิตในวันนี้ให้มีคุณค่าและความหมายตามแนวทางที่ตนเชื่อถือ ผมจึงลอกเลียนแบบมาใช้บ้าง แบบว่าถามตัวเองบ่อยๆ ว่าผมมีชีวิตอยู่เพื่ออะไร ผมพบว่า เป็นวิถีกระตุ้นให้มีพลังในการใช้ชีวิตขึ้นมาน่าประหลาดใจ สงสัยผมจะแกกโกล่เคียงกับเหล่าหญิงสูงอายุเหล่านั้นแล้วกระมัง (ความจริงยังไม่โกล่หรอก เพราะหญิงเหล่านั้นเธอทุกคนมีอายุระดับ 100 ปีทั้งนั้น)

ทุกวันนี้ผมทั้งยาไปหมดแล้ว ทั้งยาความดัน ยาไขมัน ยาหัวใจ ทั้งหมด ไม่กินเลย ไม่ใช่ว่าไม่กินเพราะหัวตื้อแบบโง่ๆ นะครับ แต่ไม่กินเพราะตัวข้าวัดมันปกติหมดแล้ว ความดันปกติ ไขมันปกติ พุงยุบ ไม่มีอาการเจ็บหน้าอกเลยไม่ว่าจะออกแรงทำอะไรแค่ไหน แถมยังรู้สึกว่ามีชีวิตชีวามากขึ้น อยากทำโน่นอยากทำนี่จนต้องคอยเทศน์อบรมตัวเองให้รู้จักเจียมสังขารเสียบ้าง แต่ว่าในบรรดาความอยากทั้งหลายนั้นอย่างน้อยก็มีเรื่องหนึ่งที่มันอดไม่ได้ คือความอยากจะสอนอยากจะถ่ายทอดสิ่งที่ตัวเองได้เรียนรู้มานี้ออกไปให้คนอื่นได้รู้บ้าง เพราะผมมีวันนี้ได้ก็เพราะหมอล้นคนอื่น เขาถ่ายทอดความรู้ให้ผมผ่านงานวิจัยต่างๆ ที่เขาทำไว้แล้วผมไปอ่านพบเข้า มันก็น่าจะดีที่ผมจะบอกเล่าสิ่งที่ผมได้รู้มาให้คนอื่นได้รู้บ้าง

หนังสือเล่มนี้ อันที่จริงมันเกิดขึ้นเพราะผมได้พบกับเพื่อนใหม่คนหนึ่งชื่อคุณวิเวก คาวิน เขาชวนผมมาทำอะไรด้วยกันในลักษณะที่ช่วยกันถ่ายทอดความรู้ในการดูแลตัวเองด้วยวิธีที่พิสูจน์แบบวิทยาศาสตร์แล้วว่า ได้ผลออกไปให้คนทั่วไปได้รู้และเอาไปใช้กับตัวเองได้ เพื่อหันเหทิศทางการดูแลสุขภาพปัจจุบันที่คนเฮโลกันไปหาหมอ หาโรงพยาบาล และพึ่งหยูกยา พึ่งการทำบอลลูนและผ่าตัด ซึ่งเราสองคนเห็นพ้องกันว่า ทิศทางนั้นไม่ใช่ ทิศทางที่ใช้คือการปรับวิถีการใช้ชีวิตทั้งเรื่องอาหารการกิน การออกกำลังกายและการจัดการความเครียดเสียใหม่ เราสองคนจึงร่วมกันตั้งศูนย์เวลเนสส์แคร์ขึ้นมาสอนการดูแลสุขภาพที่มวกเหล็ก-เขาใหญ่ โดยจะทำร้านอาหารที่สอนให้คนรู้จักกินอาหารแบบพืชเป็นหลัก ไขมันต่ำ ไม่สกัด ไม่ขัดสี (whole food, plant based, low fat diet) อยู่ในศูนย์ด้วย และเปิดเว็บไซต์ www.wellnesswecare.com ขึ้นมาเพื่อให้ความรู้ผู้คนในรูปแบบของการตอบคำถาม บทความ วิดีโอ หนังสืออีบุ๊ค หนังสือเสียง รวมทั้งหนังสือกระดาษอย่างเล่มที่ท่านถืออยู่ในมือตอนนี้ด้วย

ผมหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะก่อประโยชน์ต่อสุขภาพของท่านและคนใกล้ชิดตามสมควรนะครับ

นพ.สันต์ ใจยอดศิลป์

1. Sayre MR, O'Connor RE, Atkins DL, Billi JE, Callaway CW, Shuster M, et al. Part 2: evidence evaluation and management of potential or perceived conflicts of interest: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122(18 Suppl 3):S657-64. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.966861. PubMed PMID: 20956218.
2. Ornish D, Brown SE, Scherwitz LW, Billings JH, Armstrong WT, Ports TA, et al. Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? The Lifestyle Heart Trial. *Lancet*. 1990;336(8708):129-33. PubMed PMID: 1973470.
3. Ornish D, Scherwitz LW, Billings JH, Brown SE, Gould KL, Merritt TA, et al. Intensive lifestyle changes for reversal of coronary heart disease. *JAMA*. 1998;280(23):2001-7. PubMed PMID: 9863851.
4. Hu FB, Stampfer MJ, Manson JE, Rimm E, Colditz GA, Rosner BA, et al. Dietary fat intake and the risk of coronary heart disease in women. *N Engl J Med*. 1997; 337(21):1491-9. doi: 10.1056/NEJM199711203372102. PubMed PMID: 9366580.
5. Esselstyn CB, Jr. Updating a 12-year experience with arrest and reversal therapy for coronary heart disease (an overdue requiem for palliative cardiology). *Am J Cardiol*. 1999;84(3):339-41, A8. PubMed PMID: 10496449.
6. Maia L, de Mendonca A. Does caffeine intake protect from Alzheimer's disease? *Eur J Neurol*. 2002;9(4):377-82. PubMed PMID: 12099922.
7. Assuncao ML, Ferreira HS, dos Santos AF, Cabral CR, Jr., Florencio TM. Effects of dietary coconut oil on the biochemical and anthropometric profiles of women presenting abdominal obesity. *Lipids*. 2009;44(7):593-601. doi: 10.1007/s11745-009-3306-6. PubMed PMID: 19437058.
8. Ray KK, Seshasai SR, Erqou S, Sever P, Jukema JW, Ford I, et al. Statins and all-cause mortality in high-risk primary prevention: a meta-analysis of 11 randomized controlled trials involving 65,229 participants. *Arch Intern Med*. 2010; 170(12):1024-31. doi: 10.1001/archinternmed.2010.182. PubMed PMID: 20585067.
9. Thavendiranathan P, Bagai A, Brookhart MA, Choudhry NK. Primary prevention of cardiovascular diseases with statin therapy: a meta-analysis of randomized

- controlled trials. *Arch Intern Med.* 2006;166(21):2307-13. doi: 10.1001/archinte.166.21.2307. PubMed PMID: 17130382.
10. Baigent C, Keech A, Kearney PM, Blackwell L, Buck G, Pollicino C, et al. Efficacy and safety of cholesterol-lowering treatment: prospective meta-analysis of data from 90,056 participants in 14 randomised trials of statins. *Lancet.* 2005; 366(9493):1267-78. doi: 10.1016/S0140-6736(05)67394-1. PubMed PMID: 16214597.
 11. Ridker PM, Danielson E, Fonseca FA, Genest J, Gotto AM, Jr., Kastelein JJ, et al. Rosuvastatin to prevent vascular events in men and women with elevated C-reactive protein. *N Engl J Med.* 2008;359(21):2195-207. doi: 10.1056/NEJMoa0807646. PubMed PMID: 18997196.
 12. Brugs JJ, Yetgin T, Hoeks SE, Gotto AM, Shepherd J, Westendorp RG, et al. The benefits of statins in people without established cardiovascular disease but with cardiovascular risk factors: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ.* 2009;338:b2376. doi: 10.1136/bmj.b2376. PubMed PMID: 19567909; PubMed Central PMCID: PMC2714690.
 13. Mills EJ, Rachlis B, Wu P, Devereaux PJ, Arora P, Perri D. Primary prevention of cardiovascular mortality and events with statin treatments: a network meta-analysis involving more than 65,000 patients. *J Am Coll Cardiol.* 2008; 52(22):1769-81. doi: 10.1016/j.jacc.2008.08.039. PubMed PMID: 19022156.
 14. Abramson J, Wright JM. Are lipid-lowering guidelines evidence-based? *Lancet.* 2007;369(9557):168-9. doi: 10.1016/S0140-6736(07)60084-1. PubMed PMID: 17240267.
 15. Taylor F, Ward K, Moore TH, Burke M, Davey Smith G, Casas JP, et al. Statins for the primary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011(1):CD004816. doi: 10.1002/14651858.CD004816.pub4. PubMed PMID: 21249663; PubMed Central PMCID: PMC2714690.
 16. Sattar N, Preiss D, Murray HM, Welsh P, Buckley BM, de Craen AJ, et al. Statins and risk of incident diabetes: a collaborative meta-analysis of randomised statin trials. *Lancet.* 2010;375(9716):735-42. doi: 10.1016/S0140-6736(09)61965-6. PubMed PMID: 20167359.
 17. Taylor F, Huffman MD, Macedo AF, Moore TH, Burke M, Davey Smith G, et al. Statins for the primary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;1:CD004816. doi: 10.1002/14651858.CD004816.pub5. PubMed PMID: 23440795.
 18. Siller-Matula JM. Hemorrhagic complications associated with aspirin: an underestimated hazard in clinical practice? *JAMA.* 2012;307(21):2318-20. doi: 10.1001/jama.2012.6152. PubMed PMID: 22706838.

19. Duthie GG, Wood AD. Natural salicylates: foods, functions and disease prevention. *Food Funct.* 2011;2(9):515-20. doi: 10.1039/c1fo10128e. PubMed PMID: 21879102.
20. Kirsch I, Sapirstein G. Listening to Prozac but hearing placebo: A meta-analysis of antidepressant medication. *Prevention & Treatment.* 1998;1(2). doi: 10.1037/1522-3736.1.1.12a.
21. Kirsch I, Deacon BJ, Huedo-Medina TB, Scoboria A, Moore TJ, Johnson BT. Initial severity and antidepressant benefits: a meta-analysis of data submitted to the Food and Drug Administration. *PLoS Med.* 2008;5(2):e45. doi: 10.1371/journal.pmed.0050045. PubMed PMID: 18303940; PubMed Central PMCID: PMC2253608.
22. Group TA-TBCCPS. The effect of vitamin E and beta carotene on the incidence of lung cancer and other cancers in male smokers. *N Engl J Med.* 1994;330(15): 1029-35. doi: 10.1056/NEJM199404143301501. PubMed PMID: 8127329.
23. Leischik R, and Spelsberg N. Vegan Triple-Ironman (Raw Vegetables/Fruits). *Case Rep Cardiol.* 2014; 2014: 317246. Published online 2014 Jan 12. doi: 10.1155/2014/317246
24. Moore DR, Robinson MJ, Fry JL, Tang JE, Glover EI, Wilkinson SB, et al. Ingested protein dose response of muscle and albumin protein synthesis after resistance exercise in young men. *Am J Clin Nutr.* 2009;89(1):161-8. doi: 10.3945/ajcn.2008.26401. PubMed PMID: 19056590.
25. Adeva MM, Souto G. Diet-induced metabolic acidosis. *Clin Nutr.* 2011;30(4):416-21. doi: 10.1016/j.clnu.2011.03.008. PubMed PMID: 21481501.
26. Walrand S, Short KR, Bigelow ML, Sweatt AJ, Hutson SM, Nair KS. Functional impact of high protein intake on healthy elderly people. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2008;295(4):E921-8. doi: 10.1152/ajpendo.90536.2008. PubMed PMID: 18697911; PubMed Central PMCID: PMC2575899.
27. Rand WM, Pellett PL, Young VR. Meta-analysis of nitrogen balance studies for estimating protein requirements in healthy adults. *Am J Clin Nutr.* 2003;77(1):109-27. PubMed PMID: 12499330.
28. InterAct Consortium, Bendinelli B, Palli D, Masala G, Sharp SJ, Schulze MB, et al. Association between dietary meat consumption and incident type 2 diabetes: the EPIC-InterAct study. *Diabetologia.* 2013;56(1):47-59. doi: 10.1007/s00125-012-2718-7. PubMed PMID: 22983636.
29. InterAct Consortium. Adherence to predefined dietary patterns and incident type 2 diabetes in European populations: EPIC-InterAct Study. *Diabetologia.* 2014;57(2):321-33. doi: 10.1007/s00125-013-3092-9. PubMed PMID: 24196190; PubMed Central PMCID: PMC23890037.

30. Rohrmann S, Overvad K, Bueno-de-Mesquita HB, Jakobsen MU, Egeberg R, Tjonneland A, et al. Meat consumption and mortality--results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *BMC Med.* 2013;11:63. doi: 10.1186/1741-7015-11-63. PubMed PMID: 23497300; PubMed Central PMCID: PMC3599112.
31. Orlich MJ, Singh PN, Sabate J, Jaceldo-Siegl K, Fan J, Knutsen S, et al. Vegetarian dietary patterns and mortality in Adventist Health Study 2. *JAMA Intern Med.* 2013;173(13):1230-8. doi: 10.1001/jamainternmed.2013.6473. PubMed PMID: 23836264; PubMed Central PMCID: PMC3599112.
32. de Lorgeril M, Renaud S, Mamelle N, Salen P, Martin JL, Monjaud I, et al. Mediterranean alpha-linolenic acid-rich diet in secondary prevention of coronary heart disease. *Lancet.* 1994;343(8911):1454-9. PubMed PMID: 7911176.
33. Gould KL, Ornish D, Scherwitz L, Brown S, Edens RP, Hess MJ, et al. Changes in myocardial perfusion abnormalities by positron emission tomography after long-term, intense risk factor modification. *JAMA.* 1995;274(11):894-901. PubMed PMID: 7674504.
34. Ornish D. Avoiding revascularization with lifestyle changes: The Multicenter Lifestyle Demonstration Project. *Am J Cardiol.* 1998;82(10B):72T-6T. PubMed PMID: 9860380.
35. Jenkins DJ, Kendall CW, Popovich DG, Vidgen E, Mehling CC, Vuksan V, et al. Effect of a very-high-fiber vegetable, fruit, and nut diet on serum lipids and colonic function. *Metabolism.* 2001;50(4):494-503. doi: 10.1053/meta.2001.21037. PubMed PMID: 11288049.
36. Key TJ, Thorogood M, Appleby PN, Burr ML. Dietary habits and mortality in 11,000 vegetarians and health conscious people: results of a 17 year follow up. *BMJ.* 1996;313(7060):775-9. PubMed PMID: 8842068; PubMed Central PMCID: PMC3599112.
37. McCullough ML, Peterson JJ, Patel R, Jacques PF, Shah R, Dwyer JT. Flavonoid intake and cardiovascular disease mortality in a prospective cohort of US adults. *Am J Clin Nutr.* 2012;95(2):454-64. doi: 10.3945/ajcn.111.016634. PubMed PMID: 22218162; PubMed Central PMCID: PMC3599112.
38. Ros E, Mataix J. Fatty acid composition of nuts--implications for cardiovascular health. *Br J Nutr.* 2006;96 Suppl 2:S29-35. PubMed PMID: 17125530.
39. Luu HN, Blot WJ, Xiang YB, Cai H, Hargreaves MK, Li H, et al. Prospective evaluation of the association of nut/peanut consumption with total and cause-specific mortality. *JAMA Intern Med.* 2015;175(5):755-66. doi: 10.1001/jamainternmed.2014.8347. PubMed PMID: 25730101; PubMed Central PMCID: PMC3599112.

40. Martinez-Gonzalez MA, Bes-Rastrollo M. Nut consumption, weight gain and obesity: Epidemiological evidence. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2011;21 Suppl 1:S40-5. doi: 10.1016/j.numecd.2010.11.005. PubMed PMID: 21216574.
41. Tang WH, Wang Z, Levison BS, Koeth RA, Britt EB, Fu X, et al. Intestinal microbial metabolism of phosphatidylcholine and cardiovascular risk. *N Engl J Med.* 2013;368(17):1575-84. doi: 10.1056/NEJMoal109400. PubMed PMID: 23614584; PubMed Central PMCID: PMCPMC3701945.
42. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859):2224-60. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61766-8. PubMed PMID: 23245609; PubMed Central PMCID: PMCPMC4156511.
43. Donaldson AN. The Relation of Protein Foods to Hypertension. *Cal West Med.* 1926;24(3):328-31. PubMed PMID: 18739909; PubMed Central PMCID: PMCPMC1655032.
44. Yokoyama Y, Nishimura K, Barnard ND, Takegami M, Watanabe M, Sekikawa A, et al. Vegetarian diets and blood pressure: a meta-analysis. *JAMA Intern Med.* 2014;174(4):577-87. doi: 10.1001/jamainternmed.2013.14547. PubMed PMID: 24566947.
45. Kempner W. Treatment of heart and kidney disease and of hypertensive and arteriosclerotic vascular disease with the rice diet. *Ann Intern Med.* 1949;31(5): 821-56, illust. PubMed PMID: 15393016.
46. Wang YF, Yancy WS, Jr., Yu D, Champagne C, Appel LJ, Lin PH. The relationship between dietary protein intake and blood pressure: results from the PREMIER study. *J Hum Hypertens.* 2008;22(11):745-54. doi: 10.1038/jhh.2008.64. PubMed PMID: 18580887.
47. Mancilha-Carvalho Jde J, Souza e Silva NA. The Yanomami Indians in the INTERSALT Study. *Arq Bras Cardiol.* 2003;80(3):289-300. PubMed PMID: 12856272.
48. Streppel MT, Arends LR, van 't Veer P, Grobbee DE, Geleijnse JM. Dietary fiber and blood pressure: a meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Arch Intern Med.* 2005;165(2):150-6. doi: 10.1001/archinte.165.2.150. PubMed PMID: 15668359.
49. Tighe P, Duthie G, Vaughan N, Brittenden J, Simpson WG, Duthie S, et al. Effect of increased consumption of whole-grain foods on blood pressure and other cardiovascular risk markers in healthy middle-aged persons: a randomized

- controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2010;92(4):733-40. doi: 10.3945/ajcn.2010.29417. PubMed PMID: 20685951.
50. Fontana L, Meyer TE, Klein S, Holloszy JO. Long-term low-calorie low-protein vegan diet and endurance exercise are associated with low cardiometabolic risk. *Rejuvenation Res.* 2007;10(2):225-34. doi: 10.1089/rej.2006.0529. PubMed PMID: 17518696.
 51. Rodriguez-Leyva D, Weighell W, Edel AL, LaVallee R, Dibrov E, Pinneker R, et al. Potent antihypertensive action of dietary flaxseed in hypertensive patients. *Hypertension.* 2013;62(6):1081-9. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.113.02094. PubMed PMID: 24126178.
 52. Kapil V, Khambata RS, Robertson A, Caulfield MJ, Ahluwalia A. Dietary nitrate provides sustained blood pressure lowering in hypertensive patients: a randomized, phase 2, double-blind, placebo-controlled study. *Hypertension.* 2015;65(2):320-7. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.114.04675. PubMed PMID: 25421976; PubMed Central PMCID: PMC4288952.
 53. Geleijnse JM. Relation of raw and cooked vegetable consumption to blood pressure: the INTERMAP study. *J Hum Hypertens.* 2014;28(6):343-4. doi: 10.1038/jhh.2014.13. PubMed PMID: 24599152.
 54. Dickinson KM, Clifton PM, Keogh JB. Endothelial function is impaired after a high-salt meal in healthy subjects. *Am J Clin Nutr.* 2011;93(3):500-5. doi: 10.3945/ajcn.110.006155. PubMed PMID: 21228265.
 55. Cook NR, Cutler JA, Obarzanek E, Buring JE, Rexrode KM, Kumanyika SK, et al. Long term effects of dietary sodium reduction on cardiovascular disease outcomes: observational follow-up of the trials of hypertension prevention (TOHP). *BMJ.* 2007;334(7599):885-8. doi: 10.1136/bmj.39147.604896.55. PubMed PMID: 17449506; PubMed Central PMCID: PMC4288952.
 56. Barnard ND, Cohen J, Jenkins DJ, Turner-McGrievy G, Gloede L, Jaster B, et al. A low-fat vegan diet improves glycemic control and cardiovascular risk factors in a randomized clinical trial in individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2006;29(8):1777-83. doi: 10.2337/dc06-0606. PubMed PMID: 16873779.
 57. Christensen AS, Viggers L, Hasselstrom K, Gregersen S. Effect of fruit restriction on glycemic control in patients with type 2 diabetes--a randomized trial. *Nutr J.* 2013;12:29. doi: 10.1186/1475-2891-12-29. PubMed PMID: 23497350; PubMed Central PMCID: PMC4288952.
 58. Muraki I, Imamura F, Manson JE, Hu FB, Willett WC, van Dam RM, et al. Fruit consumption and risk of type 2 diabetes: results from three prospective longitudinal cohort studies. *BMJ.* 2013;347:f5001. doi: 10.1136/bmj.f5001. PubMed PMID: 23990623; PubMed Central PMCID: PMC4288952.

59. Rock W, Rosenblat M, Borochoy-Neori H, Volkova N, Judeinstein S, Elias M, et al. Effects of date (Phoenix dactylifera L., Medjool or Hallawi Variety) consumption by healthy subjects on serum glucose and lipid levels and on serum oxidative status: a pilot study. *J Agric Food Chem.* 2009;57(17):8010-7. doi: 10.1021/jf901559a. PubMed PMID: 19681613.
60. Goff LM, Bell JD, So PW, Dornhorst A, Frost GS. Veganism and its relationship with insulin resistance and intramyocellular lipid. *Eur J Clin Nutr.* 2005;59(2):291-8. doi: 10.1038/sj.ejcn.1602076. PubMed PMID: 15523486.
61. Bloomer RJ, Kabir MM, Canale RE, Trepanowski JF, Marshall KE, Farney TM, Hammond KG. Effect of a 21 day Daniel Fast on metabolic and cardiovascular disease risk factors in men and women. *Lipids Health Dis.* 2010 Sep 3;9:94. doi: 10.1186/1476-511X-9-94.
62. Chen X, Wei G, Jalili T, Metos J, Giri A, Cho ME, et al. The Associations of Plant Protein Intake With All-Cause Mortality in CKD. *Am J Kidney Dis.* 2016;67(3):423-30. doi: 10.1053/j.ajkd.2015.10.018. PubMed PMID: 26687923; PubMed Central PMCID: PMC4769135.
63. Moe SM, Zidehsarai MP, Chambers MA, Jackman LA, Radcliffe JS, Trevino LL, et al. Vegetarian compared with meat dietary protein source and phosphorus homeostasis in chronic kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2011;6(2):257-64. doi: 10.2215/CJN.05040610. PubMed PMID: 21183586; PubMed Central PMCID: PMC3052214.
64. Lin J, Hu FB, Curhan GC. Associations of diet with albuminuria and kidney function decline. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2010;5(5):836-43. doi: 10.2215/CJN.08001109. PubMed PMID: 20299364; PubMed Central PMCID: PMC2863979.
65. Teixeira SR, Tappenden KA, Carson L, Jones R, Prabhudesai M, Marshall WP, et al. Isolated soy protein consumption reduces urinary albumin excretion and improves the serum lipid profile in men with type 2 diabetes mellitus and nephropathy. *J Nutr.* 2004;134(8):1874-80. PubMed PMID: 15284369.
66. Turney BW, Appleby PN, Reynard JM, Noble JG, Key TJ, Allen NE. Diet and risk of kidney stones in the Oxford cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Eur J Epidemiol.* 2014;29(5):363-9. doi: 10.1007/s10654-014-9904-5. PubMed PMID: 24752465.
67. Sorensen MD, Hsi RS, Chi T, Shara N, Wactawski-Wende J, Kahn AJ, et al. Dietary intake of fiber, fruit and vegetables decreases the risk of incident kidney stones in women: a Women's Health Initiative report. *J Urol.* 2014;192(6):1694-9. doi: 10.1016/j.juro.2014.05.086. PubMed PMID: 24859445; PubMed Central PMCID: PMC4241174.

68. Bouvard V, Loomis D, Guyton KZ, Grosse Y, Ghissassi FE, Benbrahim-Tallaa L, et al. Carcinogenicity of consumption of red and processed meat. *Lancet Oncol.* 2015;16(16):1599-600. doi: 10.1016/S1470-2045(15)00444-1. PubMed PMID: 26514947.
69. Sugimura T. Nutrition and dietary carcinogens. *Carcinogenesis.* 2000;21(3):387-95. PubMed PMID: 10688859.
70. Cross AJ, Peters U, Kirsh VA, Andriole GL, Reding D, Hayes RB, et al. A prospective study of meat and meat mutagens and prostate cancer risk. *Cancer Res.* 2005;65(24):11779-84. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-05-2191. PubMed PMID: 16357191.
71. Steck SE, Gaudet MM, Eng SM, Britton JA, Teitelbaum SL, Neugut AI, et al. Cooked meat and risk of breast cancer--lifetime versus recent dietary intake. *Epidemiology.* 2007;18(3):373-82. doi: 10.1097/01.ede.0000259968.11151.06. PubMed PMID: 17435448.
72. Rohrmann S, Lukas Jung SU, Linseisen J, Pfau W. Dietary intake of meat and meat-derived heterocyclic aromatic amines and their correlation with DNA adducts in female breast tissue. *Mutagenesis.* 2009;24(2):127-32. doi: 10.1093/mutage/gen058. PubMed PMID: 18980957.
73. Richman EL, Stampfer MJ, Paciorek A, Broering JM, Carroll PR, Chan JM. Intakes of meat, fish, poultry, and eggs and risk of prostate cancer progression. *Am J Clin Nutr.* 2010;91(3):712-21. doi: 10.3945/ajcn.2009.28474. PubMed PMID: 20042525; PubMed Central PMCID: PMC3132069.
74. Lopez-Torres M, Barja G. Lowered methionine ingestion as responsible for the decrease in rodent mitochondrial oxidative stress in protein and dietary restriction possible implications for humans. *Biochim Biophys Acta.* 2008;1780(11):1337-47. doi: 10.1016/j.bbagen.2008.01.007. PubMed PMID: 18252204.
75. Johnson ES, Ndetan H, Lo KM. Cancer mortality in poultry slaughtering/processing plant workers belonging to a union pension fund. *Environ Res.* 2010;110(6):588-94. doi: 10.1016/j.envres.2010.05.010. PubMed PMID: 20541185.
76. Thiebaut AC, Jiao L, Silverman DT, Cross AJ, Thompson FE, Subar AF, et al. Dietary fatty acids and pancreatic cancer in the NIH-AARP diet and health study. *J Natl Cancer Inst.* 2009;101(14):1001-11. doi: 10.1093/jnci/djp168. PubMed PMID: 19561318; PubMed Central PMCID: PMC3132069.
77. Dellavalle CT, Daniel CR, Aschebrook-Kilfoy B, Hollenbeck AR, Cross AJ, Sinha R, et al. Dietary intake of nitrate and nitrite and risk of renal cell carcinoma in the NIH-AARP Diet and Health Study. *Br J Cancer.* 2013;108(1):205-12. doi: 10.1038/bjc.2012.522. PubMed PMID: 23169285; PubMed Central PMCID: PMC3553522.

78. Ganmaa D, Li XM, Wang J, Qin LQ, Wang PY, Sato A. Incidence and mortality of testicular and prostatic cancers in relation to world dietary practices. *Int J Cancer*. 2002;98(2):262-7. PubMed PMID: 11857417.
79. Tate PL, Bibb R, Larcom LL. Milk stimulates growth of prostate cancer cells in culture. *Nutr Cancer*. 2011;63(8):1361-6. doi: 10.1080/01635581.2011.609306. PubMed PMID: 22043817.
80. Kitahara CM, Berrington de Gonzalez A, Freedman ND, Huxley R, Mok Y, Jee SH, et al. Total cholesterol and cancer risk in a large prospective study in Korea. *J Clin Oncol*. 2011;29(12):1592-8. doi: 10.1200/JCO.2010.31.5200. PubMed PMID: 21422422; PubMed Central PMCID: PMC3082977.
81. Qiao L, Feng Y. Intakes of heme iron and zinc and colorectal cancer incidence: a meta-analysis of prospective studies. *Cancer Causes Control*. 2013;24(6):1175-83. doi: 10.1007/s10552-013-0197-x. PubMed PMID: 23568532.
82. Cross AJ, Pollock JR, Bingham SA. Haem, not protein or inorganic iron, is responsible for endogenous intestinal N-nitrosation arising from red meat. *Cancer Res*. 2003;63(10):2358-60. PubMed PMID: 12750250.
83. Joosen AM, Lecommandeur E, Kuhnle GG, Aspinall SM, Kap L, Rodwell SA. Effect of dietary meat and fish on endogenous nitrosation, inflammation and genotoxicity of faecal water. *Mutagenesis*. 2010;25(3):243-7. doi: 10.1093/mutage/gep070. PubMed PMID: 20106932.
84. Pollak MN. Endocrine effects of IGF-I on normal and transformed breast epithelial cells: potential relevance to strategies for breast cancer treatment and prevention. *Breast Cancer Res Treat*. 1998;47(3):209-17. PubMed PMID: 9516077.
85. Epstein SS. Re: Role of the insulin-like growth factors in cancer development and progression. *J Natl Cancer Inst*. 2001;93(3):238. PubMed PMID: 11158195.
86. Endogenous HaBCCG, Key TJ, Appleby PN, Reeves GK, Roddam AW. Insulin-like growth factor 1 (IGF1), IGF binding protein 3 (IGFBP3), and breast cancer risk: pooled individual data analysis of 17 prospective studies. *Lancet Oncol*. 2010;11(6):530-42. doi: 10.1016/S1470-2045(10)70095-4. PubMed PMID: 20472501; PubMed Central PMCID: PMC3113287.
87. Allen NE, Appleby PN, Davey GK, Key TJ. Hormones and diet: low insulin-like growth factor-I but normal bioavailable androgens in vegan men. *Br J Cancer*. 2000;83(1):95-7. doi: 10.1054/bjoc.2000.1152. PubMed PMID: 10883675; PubMed Central PMCID: PMC3113287.
88. Chen JW, Wang SL, Hsieh DP, Yang HH, Lee HL. Carcinogenic potencies of polycyclic aromatic hydrocarbons for back-door neighbors of restaurants with cooking emissions. *Sci Total Environ*. 2012;417-418:68-75. doi: 10.1016/j.scitotenv.2011.12.012. PubMed PMID: 22245161.

89. Buchner FL, Bueno-de-Mesquita HB, Ros MM, Overvad K, Dahm CC, Hansen L, et al. Variety in fruit and vegetable consumption and the risk of lung cancer in the European prospective investigation into cancer and nutrition. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2010;19(9):2278-86. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-10-0489. PubMed PMID: 20807832.
90. Pierce JP, Stefanick ML, Flatt SW, Natarajan L, Sternfeld B, Madlensky L, et al. Greater survival after breast cancer in physically active women with high vegetable-fruit intake regardless of obesity. *J Clin Oncol.* 2007;25(17):2345-51. doi: 10.1200/JCO.2006.08.6819. PubMed PMID: 17557947; PubMed Central PMCID: PMCPMC2274898.
91. Aune D, Chan DS, Lau R, Vieira R, Greenwood DC, Kampman E, et al. Dietary fibre, whole grains, and risk of colorectal cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *BMJ.* 2011;343:d6617. doi: 10.1136/bmj.d6617. PubMed PMID: 22074852; PubMed Central PMCID: PMCPMC3213242.
92. Navarro Silvera SA, Mayne ST, Risch H, Gammon MD, Vaughan TL, Chow WH, et al. Food group intake and risk of subtypes of esophageal and gastric cancer. *Int J Cancer.* 2008;123(4):852-60. doi: 10.1002/ijc.23544. PubMed PMID: 18537156; PubMed Central PMCID: PMCPMC3008621.
93. Carroll RE, Benya RV, Turgeon DK, Vareed S, Neuman M, Rodriguez L, et al. Phase IIa clinical trial of curcumin for the prevention of colorectal neoplasia. *Cancer Prev Res (Phila).* 2011;4(3):354-64. doi: 10.1158/1940-6207.CAPR-10-0098. PubMed PMID: 21372035; PubMed Central PMCID: PMCPMC4136551.
94. Bayet-Robert M, Kwiatkowski F, Leheurtier M, Gachon F, Planchat E, Abrial C, et al. Phase I dose escalation trial of docetaxel plus curcumin in patients with advanced and metastatic breast cancer. *Cancer Biol Ther.* 2010;9(1):8-14. PubMed PMID: 19901561.
95. Epelbaum R, Schaffer M, Vizek B, Badmaev V, Bar-Sela G. Curcumin and gemcitabine in patients with advanced pancreatic cancer. *Nutr Cancer.* 2010; 62(8):1137-41. doi: 10.1080/01635581.2010.513802. PubMed PMID: 21058202.
96. Dhillon N, Aggarwal BB, Newman RA, Wolff RA, Kunnumakkara AB, Abbruzzese JL, et al. Phase II trial of curcumin in patients with advanced pancreatic cancer. *Clin Cancer Res.* 2008;14(14):4491-9. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-08-0024. PubMed PMID: 18628464.
97. Chuengsamarn S, Rattanamongkolgul S, Luechapudiporn R, Phisalaphong C, Jirawatnotai S. Curcumin extract for prevention of type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2012;35(11):2121-7. doi: 10.2337/dc12-0116. PubMed PMID: 22773702; PubMed Central PMCID: PMCPMC3476912.

98. Chandran B, Goel A. A randomized, pilot study to assess the efficacy and safety of curcumin in patients with active rheumatoid arthritis. *Phytother Res.* 2012; 26(11):1719-25. doi: 10.1002/ptr.4639. PubMed PMID: 22407780.
99. Khajehdehi P, Zanjanejad B, Aflaki E, Nazarinia M, Azad F, Malekmakan L, et al. Oral supplementation of turmeric decreases proteinuria, hematuria, and systolic blood pressure in patients suffering from relapsing or refractory lupus nephritis: a randomized and placebo-controlled study. *J Ren Nutr.* 2012;22(1):50-7. doi: 10.1053/j.jrn.2011.03.002. PubMed PMID: 21742514.
100. Khajehdehi P, Pakfetrat M, Javidnia K, Azad F, Malekmakan L, Nasab MH, et al. Oral supplementation of turmeric attenuates proteinuria, transforming growth factor-beta and interleukin-8 levels in patients with overt type 2 diabetic nephropathy: a randomized, double-blind and placebo-controlled study. *Scand J Urol Nephrol.* 2011;45(5):365-70. doi: 10.3109/00365599.2011.585622. PubMed PMID: 21627399.
101. Soni KB, Kuttan R. Effect of oral curcumin administration on serum peroxides and cholesterol levels in human volunteers. *Indian J Physiol Pharmacol.* 1992; 36(4):273-5. PubMed PMID: 1291482.
102. Niederau C, Gopfert E. [The effect of chelidonium- and turmeric root extract on upper abdominal pain due to functional disorders of the biliary system. Results from a placebo-controlled double-blind study]. *Med Klin (Munich).* 1999;94(8):425-30. PubMed PMID: 10495621.
103. Singh KK, Mridula D, Rehal J, Barnwal P. Flaxseed: a potential source of food, feed and fiber. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2011;51(3):210-22. doi: 10.1080/10408390903537241. PubMed PMID: 21390942.
104. Galeone C, Pelucchi C, Talamini R, Negri E, Dal Maso L, Montella M, et al. Onion and garlic intake and the odds of benign prostatic hyperplasia. *Urology.* 2007; 70(4):672-6. doi: 10.1016/j.urology.2007.06.1099. PubMed PMID: 17991535.
105. Liu B, Mao Q, Wang X, Zhou F, Luo J, Wang C, et al. Cruciferous vegetables consumption and risk of renal cell carcinoma: a meta-analysis. *Nutr Cancer.* 2013; 65(5):668-76. doi: 10.1080/01635581.2013.795980. PubMed PMID: 23859034.
106. Lanza E, Hartman TJ, Albert PS, Shields R, Slattery M, Caan B, et al. High dry bean intake and reduced risk of advanced colorectal adenoma recurrence among participants in the polyp prevention trial. *J Nutr.* 2006;136(7):1896-903. PubMed PMID: 16772456; PubMed Central PMCID: PMC1713264.
107. Chen T, Yan F, Qian J, Guo M, Zhang H, Tang X, et al. Randomized phase II trial of lyophilized strawberries in patients with dysplastic precancerous lesions of the

- esophagus. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2012;5(1):41-50. doi: 10.1158/1940-6207.CAPR-11-0469. PubMed PMID: 22135048.
108. Pantuck AJ, Leppert JT, Zomorodian N, Aronson W, Hong J, Barnard RJ, et al. Phase II study of pomegranate juice for men with rising prostate-specific antigen following surgery or radiation for prostate cancer. *Clin Cancer Res*. 2006; 12(13):4018-26. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-05-2290. PubMed PMID: 16818701.
 109. Abdull Razis AF, Noor NM. Cruciferous vegetables: dietary phytochemicals for cancer prevention. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2013;14(3):1565-70. PubMed PMID: 23679237.
 110. Nicastro HL, Ross SA, Milner JA. Garlic and onions: their cancer prevention properties. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2015;8(3):181-9. doi: 10.1158/1940-6207.CAPR-14-0172. PubMed PMID: 25586902; PubMed Central PMCID: PMC4366009.
 111. Sun J, Chu YF, Wu X, Liu RH. Antioxidant and antiproliferative activities of common fruits. *J Agric Food Chem*. 2002;50(25):7449-54. PubMed PMID: 12452674.
 112. Chu YF, Sun J, Wu X, Liu RH. Antioxidant and antiproliferative activities of common vegetables. *J Agric Food Chem*. 2002;50(23):6910-6. PubMed PMID: 12405796.
 113. Seeram NP, Adams LS, Zhang Y, Lee R, Sand D, Scheuller HS, et al. Blackberry, black raspberry, blueberry, cranberry, red raspberry, and strawberry extracts inhibit growth and stimulate apoptosis of human cancer cells in vitro. *J Agric Food Chem*. 2006;54(25):9329-39. doi: 10.1021/jf061750g. PubMed PMID: 17147415.
 114. Ferrarini L, Pellegrini N, Mazzeo T, Miglio C, Galati S, Milano F, et al. Antiproliferative activity and chemoprotective effects towards DNA oxidative damage of fresh and cooked Brassicaceae. *Br J Nutr*. 2012;107(9):1324-32. doi: 10.1017/S0007114511004272. PubMed PMID: 22088277.
 115. Ghawi SK, Methven L, Niranjana K. The potential to intensify sulforaphane formation in cooked broccoli (*Brassica oleracea* var. *italica*) using mustard seeds (*Sinapis alba*). *Food Chem*. 2013;138(2-3):1734-41. doi: 10.1016/j.foodchem.2012.10.119. PubMed PMID: 23411305.
 116. CHEN S, SUN XZ, KAO Y-C, KWON A, ZHOU D, ENG E. SUPPRESSION OF BREAST CANCER CELL GROWTH WITH GRAPE JUICE. *Pharmaceutical biology*. 1998;36:53-61.
 117. Adams LS, Zhang Y, Seeram NP, Heber D, Chen S. Pomegranate ellagitannin-derived compounds exhibit antiproliferative and antiaromatase activity in breast cancer cells in vitro. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2010;3(1):108-13. doi: 10.1158/1940-

- 6207.CAPR-08-0225. PubMed PMID: 20051378; PubMed Central PMCID: PMCPMC2805471.
118. Suttiarporn P, Chumpolsri W, Mahatheeranont S, Luangkamin S, Teepsawang S, Leardkamolkarn V. Structures of phytosterols and triterpenoids with potential anti-cancer activity in bran of black non-glutinous rice. *Nutrients*. 2015;7(3):1672-87. doi: 10.3390/nu7031672. PubMed PMID: 25756784; PubMed Central PMCID: PMCPMC4377873.
119. Lim S, Xu J, Kim J, Chen TY, Su X, Standard J, et al. Role of anthocyanin-enriched purple-fleshed sweet potato p40 in colorectal cancer prevention. *Mol Nutr Food Res*. 2013;57(11):1908-17. doi: 10.1002/mnfr.201300040. PubMed PMID: 23784800; PubMed Central PMCID: PMCPMC3980565.
120. Bovell-Benjamin AC. Sweet potato: a review of its past, present, and future role in human nutrition. *Adv Food Nutr Res*. 2007;52:1-59. doi: 10.1016/S1043-4526(06)52001-7. PubMed PMID: 17425943.
121. Wilson CD, Pace RD, Bromfield E, Jones G, Lu JY. Consumer acceptance of vegetarian sweet potato products intended for space missions. *Life Support Biosph Sci*. 1998;5(3):339-46. PubMed PMID: 11876201.
122. Kaspar KL, Park JS, Brown CR, Mathison BD, Navarre DA, Chew BP. Pigmented potato consumption alters oxidative stress and inflammatory damage in men. *J Nutr*. 2011;141(1):108-11. doi: 10.3945/jn.110.128074. PubMed PMID: 21106930.
123. Nayak B, Berrios Jde J, Powers JR, Tang J. Thermal degradation of anthocyanins from purple potato (cv. Purple Majesty) and impact on antioxidant capacity. *J Agric Food Chem*. 2011;59(20):11040-9. doi: 10.1021/jf201923a. PubMed PMID: 21800848.
124. Hague A, Manning AM, Hanlon KA, Hushchitscha LI, Hart D, Paraskeva C. Sodium butyrate induces apoptosis in human colonic tumour cell lines in a p53-independent pathway: implications for the possible role of dietary fibre in the prevention of large-bowel cancer. *Int J Cancer*. 1993;55(3):498-505. PubMed PMID: 8397167.
125. Duncan SH, Belenguer A, Holtrop G, Johnstone AM, Flint HJ, Lobley GE. Reduced dietary intake of carbohydrates by obese subjects results in decreased concentrations of butyrate and butyrate-producing bacteria in feces. *Appl Environ Microbiol*. 2007;73(4):1073-8. doi: 10.1128/AEM.02340-06. PubMed PMID: 17189447; PubMed Central PMCID: PMCPMC1828662.
126. Russell WR, Gratz SW, Duncan SH, Holtrop G, Ince J, Scobbie L, et al. High-protein, reduced-carbohydrate weight-loss diets promote metabolite profiles likely

- to be detrimental to colonic health. *Am J Clin Nutr.* 2011;93(5):1062-72. doi: 10.3945/ajcn.110.002188. PubMed PMID: 21389180.
127. Kuo CF, See LC, Yu KH, Chou IJ, Chiou MJ, Luo SF. Significance of serum uric acid levels on the risk of all-cause and cardiovascular mortality. *Rheumatology (Oxford).* 2013;52(1):127-34. doi: 10.1093/rheumatology/kes223. PubMed PMID: 22923756.
 128. Juraschek, S. P., Gelber, A. C., Choi, H. K., Appel, L. J. and Miller, E. R. Effects of the Dietary Approaches To Stop Hypertension (DASH) Diet and Sodium Intake on Serum Uric Acid. *J Arthritis & Rheumatology* 2016. (Accepted Author Manuscript) doi:10.1002/art.39813.
 129. Zhang Y, Chen C, Choi H, Chaisson C, Hunter D, Niu J, et al. Purine-rich foods intake and recurrent gout attacks. *Ann Rheum Dis.* 2012;71(9):1448-53. doi: 10.1136/annrheumdis-2011-201215. PubMed PMID: 22648933; PubMed Central PMCID: PMC3889483.
 130. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Baron JA, Kanis JA, Orav EJ, Stachelin HB, et al. Milk intake and risk of hip fracture in men and women: a meta-analysis of prospective cohort studies. *J Bone Miner Res.* 2011;26(4):833-9. doi: 10.1002/jbmr.279. PubMed PMID: 20949604.
 131. Michaelsson K, Wolk A, Langenskiöld S, Basu S, Warensjö Lemming E, Melhus H, et al. Milk intake and risk of mortality and fractures in women and men: cohort studies. *BMJ.* 2014;349:g6015. doi: 10.1136/bmj.g6015. PubMed PMID: 25352269; PubMed Central PMCID: PMC3421225.
 132. Payne ME, Steck SE, George RR, Steffens DC. Fruit, vegetable, and antioxidant intakes are lower in older adults with depression. *J Acad Nutr Diet.* 2012; 112(12):2022-7. doi: 10.1016/j.jand.2012.08.026. PubMed PMID: 23174689; PubMed Central PMCID: PMC3520090.
 133. Beezhold BL, Johnston CS, Daigle DR. Vegetarian diets are associated with healthy mood states: a cross-sectional study in seventh day adventist adults. *Nutr J.* 2010;9:26. doi: 10.1186/1475-2891-9-26. PubMed PMID: 20515497; PubMed Central PMCID: PMC2887769.
 134. Niu K, Guo H, Kakizaki M, Cui Y, Ohmori-Matsuda K, Guan L, et al. A tomato-rich diet is related to depressive symptoms among an elderly population aged 70 years and over: a population-based, cross-sectional analysis. *J Affect Disord.* 2013; 144(1-2):165-70. doi: 10.1016/j.jad.2012.04.040. PubMed PMID: 22840609.
 135. Beezhold BL, Johnston CS. Restriction of meat, fish, and poultry in omnivores improves mood: a pilot randomized controlled trial. *Nutr J.* 2012;11:9. doi: 10.1186/1475-2891-11-9. PubMed PMID: 22333737; PubMed Central PMCID: PMC3293760.

136. Lai JS, Hiles S, Bisquera A, Hure AJ, McEvoy M, Attia J. A systematic review and meta-analysis of dietary patterns and depression in community-dwelling adults. *Am J Clin Nutr.* 2014;99(1):181-97. doi: 10.3945/ajcn.113.069880. PubMed PMID: 24196402.
137. Gilbody S, Lightfoot T, Sheldon T. Is low folate a risk factor for depression? A meta-analysis and exploration of heterogeneity. *J Epidemiol Community Health.* 2007;61(7):631-7. doi: 10.1136/jech.2006.050385. PubMed PMID: 17568057; PubMed Central PMCID: PMCPMC2465760.
138. Sharpley AL, Hockney R, McPeake L, Geddes JR, Cowen PJ. Folic acid supplementation for prevention of mood disorders in young people at familial risk: a randomised, double blind, placebo controlled trial. *J Affect Disord.* 2014;167:306-11. doi: 10.1016/j.jad.2014.06.011. PubMed PMID: 25010374.
139. Threapleton DE, Greenwood DC, Evans CE, Cleghorn CL, Nykjaer C, Woodhead C, et al. Dietary fiber intake and risk of first stroke: a systematic review and meta-analysis. *Stroke.* 2013;44(5):1360-8. doi: 10.1161/STROKEAHA.111.000151. PubMed PMID: 23539529.
140. Hu D, Huang J, Wang Y, Zhang D, Qu Y. Fruits and vegetables consumption and risk of stroke: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Stroke.* 2014;45(6):1613-9. doi: 10.1161/STROKEAHA.114.004836. PubMed PMID: 24811336.
141. Roher AE, Tyas SL, Maarouf CL, Dausgs ID, Kokjohn TA, Emmerling MR, et al. Intracranial atherosclerosis as a contributing factor to Alzheimer's disease dementia. *Alzheimers Dement.* 2011;7(4):436-44. doi: 10.1016/j.jalz.2010.08.228. PubMed PMID: 21388893; PubMed Central PMCID: PMCPMC3117084.
142. Mizuno T, Nakata M, Naiki H, Michikawa M, Wang R, Haass C, et al. Cholesterol-dependent generation of a seeding amyloid beta-protein in cell culture. *J Biol Chem.* 1999;274(21):15110-4. PubMed PMID: 10329717.
143. Reed B, Villeneuve S, Mack W, DeCarli C, Chui HC, Jagust W. Associations between serum cholesterol levels and cerebral amyloidosis. *JAMA Neurol.* 2014; 71(2):195-200. doi: 10.1001/jamaneurol.2013.5390. PubMed PMID: 24378418; PubMed Central PMCID: PMCPMC4083819.
144. Deschaintre Y, Richard F, Leys D, Pasquier F. Treatment of vascular risk factors is associated with slower decline in Alzheimer disease. *Neurology.* 2009; 73(9):674-80. doi: 10.1212/WNL.0b013e3181b59bf3. PubMed PMID: 19720973.
145. Chandra V, Pandav R, Dodge HH, Johnston JM, Belle SH, DeKosky ST, et al. Incidence of Alzheimer's disease in a rural community in India: the Indo-US study. *Neurology.* 2001;57(6):985-9. PubMed PMID: 11571321.

146. Grant WB. Trends in diet and Alzheimer's disease during the nutrition transition in Japan and developing countries. *J Alzheimers Dis.* 2014;38(3):611-20. doi: 10.3233/JAD-130719. PubMed PMID: 24037034.
147. Gien P, Beeson WL, Fraser GE. The incidence of dementia and intake of animal products: preliminary findings from the Adventist Health Study. *Neuroepidemiology.* 1993;12(1):28-36. PubMed PMID: 8327020.
148. Nurk E, Refsum H, Drevon CA, Tell GS, Nygaard HA, Engedal K, et al. Cognitive performance among the elderly in relation to the intake of plant foods. The Hordaland Health Study. *Br J Nutr.* 2010;104(8):1190-201. doi: 10.1017/S0007114510001807. PubMed PMID: 20550741.
149. Kivipelto M, Helkala EL, Laakso MP, Hanninen T, Hallikainen M, Alhainen K, et al. Apolipoprotein E epsilon4 allele, elevated midlife total cholesterol level, and high midlife systolic blood pressure are independent risk factors for late-life Alzheimer disease. *Ann Intern Med.* 2002;137(3):149-55. PubMed PMID: 12160362.
150. Sepehrnia B, Kamboh MI, Adams-Campbell LL, Bunker CH, Nwankwo M, Majumder PP, et al. Genetic studies of human apolipoproteins. X. The effect of the apolipoprotein E polymorphism on quantitative levels of lipoproteins in Nigerian blacks. *Am J Hum Genet.* 1989;45(4):586-91. PubMed PMID: 2491016; PubMed Central PMCID: PMCPMC1683508.
151. Quik M, Perez XA, Bordia T. Nicotine as a potential neuroprotective agent for Parkinson's disease. *Mov Disord.* 2012;27(8):947-57. doi: 10.1002/mds.25028. PubMed PMID: 22693036; PubMed Central PMCID: PMCPMC3685410.
152. Nielsen SS, Franklin GM, Longstreth Jr W.T., Swanson PD, and Checkoway H. Nicotine from edible *Solanaceae* and risk of Parkinson disease. *Ann Neurol.* 2013;74(3):472-477. doi: 10.1002/ana.23884.
153. Arguin H, Sanchez M, Bray GA, Lovejoy JC, Peters JC, Jandacek RJ, et al. Impact of adopting a vegan diet or an olestra supplementation on plasma organochlorine concentrations: results from two pilot studies. *Br J Nutr.* 2010;103(10):1433-41. doi: 10.1017/S000711450999331X. PubMed PMID: 20030906.
154. Jiang W, Ju C, Jiang H, Zhang D. Dairy foods intake and risk of Parkinson's disease: a dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Eur J Epidemiol.* 2014;29(9):613-9. doi: 10.1007/s10654-014-9921-4. PubMed PMID: 24894826.
155. Schwarzschild MA, Schwid SR, Marek K, Watts A, Lang AE, Oakes D, et al. Serum urate as a predictor of clinical and radiographic progression in Parkinson disease. *Arch Neurol.* 2008;65(6):716-23. doi: 10.1001/archneur.2008.65.6.nct70003. PubMed PMID: 18413464; PubMed Central PMCID: PMCPMC2574855.

156. Nagata C, Nakamura K, Wada K, Oba S, Hayashi M, Takeda N, et al. Association of dietary fat, vegetables and antioxidant micronutrients with skin ageing in Japanese women. *Br J Nutr.* 2010;103(10):1493-8. doi: 10.1017/S0007114509993461. PubMed PMID: 20085665.
157. Suda I, Ishikawa F, Hatakeyama M, Miyawaki M, Kudo T, Hirano K, et al. Intake of purple sweet potato beverage affects on serum hepatic biomarker levels of healthy adult men with borderline hepatitis. *Eur J Clin Nutr.* 2008;62(1):60-7. doi: 10.1038/sj.ejcn.1602674. PubMed PMID: 17299464.
158. Zelber-Sagi S, Nitzan-Kaluski D, Goldsmith R, Webb M, Blendis L, Halpern Z, et al. Long term nutritional intake and the risk for non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD): a population based study. *J Hepatol.* 2007;47(5):711-7. doi: 10.1016/j.jhep.2007.06.020. PubMed PMID: 17850914.
159. Papanikolaou Y, Fulgoni VL, 3rd. Bean consumption is associated with greater nutrient intake, reduced systolic blood pressure, lower body weight, and a smaller waist circumference in adults: results from the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2002. *J Am Coll Nutr.* 2008;27(5):569-76. PubMed PMID: 18845707.
160. Darmadi-Blackberry I, Wahlqvist ML, Kouris-Blazos A, Steen B, Lukito W, Horie Y, et al. Legumes: the most important dietary predictor of survival in older people of different ethnicities. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2004;13(2):217-20. PubMed PMID: 15228991.
161. Hermsdorff HH, Zulet MA, Abete I, Martinez JA. A legume-based hypocaloric diet reduces proinflammatory status and improves metabolic features in overweight/obese subjects. *Eur J Nutr.* 2011;50(1):61-9. doi: 10.1007/s00394-010-0115-x. PubMed PMID: 20499072.
162. Winham DM, Hutchins AM. Perceptions of flatulence from bean consumption among adults in 3 feeding studies. *Nutr J.* 2011;10:128. doi: 10.1186/1475-2891-10-128. PubMed PMID: 22104320; PubMed Central PMCID: PMC3228670.
163. Levitt MD, Furne J, Olsson S. The relation of passage of gas an abdominal bloating to colonic gas production. *Ann Intern Med.* 1996;124(4):422-4. PubMed PMID: 8554251.
164. Tangvoranuntakul P, Gagneux P, Diaz S, Bardor M, Varki N, Varki A, et al. Human uptake and incorporation of an immunogenic nonhuman dietary sialic acid. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2003;100(21):12045-50. doi: 10.1073/pnas.2131556100. PubMed PMID: 14523234; PubMed Central PMCID: PMC3218710.

165. Ellwood P, Asher MI, Bjorksten B, Burr M, Pearce N, Robertson CF. Diet and asthma, allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema symptom prevalence: an ecological analysis of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) data. ISAAC Phase One Study Group. *Eur Respir J*. 2001;17(3):436-43. PubMed PMID: 11405522.
166. Yusoff NA, Hampton SM, Dickerson JW, Morgan JB. The effects of exclusion of dietary egg and milk in the management of asthmatic children: a pilot study. *J R Soc Promot Health*. 2004;124(2):74-80. PubMed PMID: 15067979.
167. Lindahl O, Lindwall L, Spangberg A, Stenram A, Ockerman PA. Vegan regimen with reduced medication in the treatment of bronchial asthma. *J Asthma*. 1985;22(1):45-55. PubMed PMID: 4019393.
168. Kuptniratsaikul V, Dajpratham P, Taechaarpornkul W, Buntragulpoontawe M, Lukkanapichonchut P, Chootip C, Saengsuwan J, Tantayakom K, Laongpech S. Efficacy and safety of Curcuma domestica extracts compared with ibuprofen in patients with knee osteoarthritis: a multicenter study. *Clin Interv Aging*. 2014;20:9:451-8. doi: 10.2147/CIA.S58535.
169. Khajehdehi P, Zanjanejad B, Aflaki E, Nazarinia M, Azad F, Malekmakan L, Dehghanzadeh GR. Oral supplementation of turmeric decreases proteinuria, hematuria, and systolic blood pressure in patients suffering from relapsing or refractory lupus nephritis: a randomized and placebo-controlled study. *J Ren Nutr*. 2012;22(1):50-7. doi: 10.1053/j.jrn.2011.03.002.
170. Rahnama P, Montazeri A, Huseini HF, Kianbakht S, Naseri M. Effect of Zingiber officinale R. rhizomes (ginger) on pain relief in primary dysmenorrhea: a placebo randomized trial. *BMC Complement Altern Med*. 2012;12:92. doi: 10.1186/1472-6882-12-92. PubMed PMID: 22781186; PubMed Central PMCID: PMC3518208.
171. Ananthakrishnan AN, Khalili H, Konijeti GG, Higuchi LM, de Silva P, Korzenik JR, et al. A prospective study of long-term intake of dietary fiber and risk of Crohn's disease and ulcerative colitis. *Gastroenterology*. 2013;145(5):970-7. doi: 10.1053/j.gastro.2013.07.050. PubMed PMID: 23912083; PubMed Central PMCID: PMC3805714.
172. Wylie LJ, Kelly J, Bailey SJ, Blackwell JR, Skiba PF, Winyard PG, et al. Beetroot juice and exercise: pharmacodynamic and dose-response relationships. *J Appl Physiol* (1985). 2013;115(3):325-36. doi: 10.1152/jappphysiol.00372.2013. PubMed PMID: 23640589.
173. Hord NG, Tang Y, Bryan NS. Food sources of nitrates and nitrites: the physiologic context for potential health benefits. *Am J Clin Nutr*. 2009;90(1):1-10. doi: 10.3945/ajcn.2008.27131. PubMed PMID: 19439460.

174. Bjermo H, Darnerud PO, Lignell S, Pearson M, Rantakokko P, Nalsen C, et al. Fish intake and breastfeeding time are associated with serum concentrations of organochlorines in a Swedish population. *Environ Int.* 2013;51:88-96. doi: 10.1016/j.envint.2012.10.010. PubMed PMID: 23201820.
175. Fiedler H, Cooper KR, Bergek S, Hjelt M, Rappe C. Polychlorinated dibenzo-p-dioxins and polychlorinated dibenzofurans (PCDD/PCDF) in food samples collected in southern Mississippi, USA. *Chemosphere.* 1997;34(5-7):1411-9. PubMed PMID: 9134675.
176. Krol WJ, Arsenault TL, Pylypiw HM Jr, Incorvia Mattina MJ. Reduction of pesticide residues on produce by rinsing. *J Agric Food Chem.* 2000;48(10):4666-70. doi: 10.1021/jf0002894.
177. Stabler SP. Clinical practice. Vitamin B12 deficiency. *N Engl J Med.* 2013;368(2):149-60. doi: 10.1056/NEJMcpl113996. PubMed PMID: 23301732.
178. Walsh S. What Every Vegan Should Know about Vitamin B12: An Open Letter from Health Professionals and Vegan Organizations [cited 2016 May 15]. Available from: <http://veganhealth.org/articles/everyvegan>.
179. van Dusseldorp M, Schneede J, Refsum H, Ueland PM, Thomas CM, de Boer E, et al. Risk of persistent cobalamin deficiency in adolescents fed a macrobiotic diet in early life. *Am J Clin Nutr.* 1999;69(4):664-71. PubMed PMID: 10197567.
180. Pawlak R, Parrott SJ, Raj S, Cullum-Dugan D, Lucas D. How prevalent is vitamin B(12) deficiency among vegetarians? *Nutr Rev.* 2013;71(2):110-7. doi: 10.1111/nure.12001. PubMed PMID: 23356638.
181. van Dusseldorp M, Schneede J, Refsum H, Ueland PM, Thomas CM, de Boer E, van Staveren WA. Risk of persistent cobalamin deficiency in adolescents fed a macrobiotic diet in early life. *Am J Clin Nutr.* 1999;69(4):664-71.
182. Katcher HI, Ferdowsian HR, Hoover VJ, Cohen JL, Barnard ND. A worksite vegan nutrition program is well-accepted and improves health-related quality of life and work productivity. *Ann Nutr Metab.* 2010;56(4):245-52. doi: 10.1159/000288281. PubMed PMID: 20389060.
183. Mishra S, Xu J, Agarwal U, Gonzales J, Levin S, Barnard ND. A multicenter randomized controlled trial of a plant-based nutrition program to reduce body weight and cardiovascular risk in the corporate setting: the GEICO study. *Eur J Clin Nutr.* 2013;67(7):718-24. doi: 10.1038/ejcn.2013.92. PubMed PMID: 23695207; PubMed Central PMCID: PMC3701293.
184. Ornish D, Magbanua MJ, Weidner G, Weinberg V, Kemp C, Green C, et al. Changes in prostate gene expression in men undergoing an intensive nutrition and lifestyle intervention. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2008;105(24):8369-74. doi:

- 10.1073/pnas.0803080105. PubMed PMID: 18559852; PubMed Central PMCID: PMCPMC2430265.
185. Garcia-Calzon S, Moleres A, Martinez-Gonzalez MA, Martinez JA, Zalba G, Marti A, et al. Dietary total antioxidant capacity is associated with leukocyte telomere length in a children and adolescent population. *Clin Nutr.* 2015;34(4):694-9. doi: 10.1016/j.clnu.2014.07.015. PubMed PMID: 25131600.
 186. Leung CW, Laraia BA, Needham BL, Rehkopf DH, Adler NE, Lin J, et al. Soda and cell aging: associations between sugar-sweetened beverage consumption and leukocyte telomere length in healthy adults from the National Health and Nutrition Examination Surveys. *Am J Public Health.* 2014;104(12):2425-31. doi: 10.2105/AJPH.2014.302151. PubMed PMID: 25322305; PubMed Central PMCID: PMCPMC4229419.
 187. Gu Y, Honig LS, Schupf N, Lee JH, Luchsinger JA, Stern Y, et al. Mediterranean diet and leukocyte telomere length in a multi-ethnic elderly population. *Age (Dordr).* 2015;37(2):24. doi: 10.1007/s11357-015-9758-0. PubMed PMID: 25750063; PubMed Central PMCID: PMCPMC4352412.
 188. Ornish D, Lin J, Chan JM, Epel E, Kemp C, Weidner G, et al. Effect of comprehensive lifestyle changes on telomerase activity and telomere length in men with biopsy-proven low-risk prostate cancer: 5-year follow-up of a descriptive pilot study. *Lancet Oncol.* 2013;14(11):1112-20. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70366-8. PubMed PMID: 24051140.
 189. Kulshreshtha A, Goyal A, Velezdar E, McClellan W, Judd S, Eufinger SC, et al. Association between ideal cardiovascular health and carotid intima-media thickness: a twin study. *J Am Heart Assoc.* 2014;3(1):e000282. doi: 10.1161/JAHA.113.000282. PubMed PMID: 24385450; PubMed Central PMCID: PMCPMC3959690.
 190. Kucharski R, Maleszka J, Foret S, Maleszka R. Nutritional control of reproductive status in honeybees via DNA methylation. *Science.* 2008;319(5871):1827-30. doi: 10.1126/science.1153069. PubMed PMID: 18339900.
 191. O'Keefe JH, Jr., Cordain L, Harris WH, Moe RM, Vogel R. Optimal low-density lipoprotein is 50 to 70 mg/dl: lower is better and physiologically normal. *J Am Coll Cardiol.* 2004;43(11):2142-6. doi: 10.1016/j.jacc.2004.03.046. PubMed PMID: 15172426.
 192. Howard BV, Van Horn L, Hsia J, Manson JE, Stefanick ML, Wassertheil-Smoller S, et al. Low-fat dietary pattern and risk of cardiovascular disease: the Women's Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial. *JAMA.* 2006;295(6):655-66. doi: 10.1001/jama.295.6.655. PubMed PMID: 16467234.

193. Ferenczi EA, Asaria P, Hughes AD, Chaturvedi N, Francis DP. Can a statin neutralize the cardiovascular risk of unhealthy dietary choices? *Am J Cardiol.* 2010;106(4):587-92. doi: 10.1016/j.amjcard.2010.03.077. PubMed PMID: 20691321.
194. Draeger A, Monastyrskaya K, Mohaupt M, Hoppeler H, Savolainen H, Allemann C, et al. Statin therapy induces ultrastructural damage in skeletal muscle in patients without myalgia. *J Pathol.* 2006;210(1):94-102. doi: 10.1002/path.2018. PubMed PMID: 16799920.
195. Scott D, Blizzard L, Fell J, Jones G. Statin therapy, muscle function and falls risk in community-dwelling older adults. *QJM.* 2009;102(9):625-33. doi: 10.1093/qjmed/hcp093. PubMed PMID: 19633029.
196. McDougall JA, Malone KE, Daling JR, Cushing-Haugen KL, Porter PL, Li CI. Long-term statin use and risk of ductal and lobular breast cancer among women 55 to 74 years of age. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2013;22(9):1529-37. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-13-0414. PubMed PMID: 23833125; PubMed Central PMCID: PMC3770184.
197. Vogel RA, Corretti MC, Plotnick GD. Effect of a single high-fat meal on endothelial function in healthy subjects. *Am J Cardiol.* 1997;79(3):350-4. PubMed PMID: 9036757.
198. Rueda-Clausen CF, Silva FA, Lindarte MA, Villa-Roel C, Gomez E, Gutierrez R, et al. Olive, soybean and palm oils intake have a similar acute detrimental effect over the endothelial function in healthy young subjects. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2007;17(1):50-7. doi: 10.1016/j.numecd.2005.08.008. PubMed PMID: 17174226.
199. Cortes B, Nunez I, Cofan M, Gilabert R, Perez-Heras A, Casals E, et al. Acute effects of high-fat meals enriched with walnuts or olive oil on postprandial endothelial function. *J Am Coll Cardiol.* 2006;48(8):1666-71. doi: 10.1016/j.jacc.2006.06.057. PubMed PMID: 17045905.
200. Becker DJ, Sinclair J, Castell DO, Wu WC. A comparison of high and low fat meals on postprandial esophageal acid exposure. *Am J Gastroenterol.* 1989;84(7): 782-6. PubMed PMID: 2741888.
201. Roden M, Price TB, Perseghin G, Petersen KF, Rothman DL, Cline GW, et al. Mechanism of free fatty acid-induced insulin resistance in humans. *J Clin Invest.* 1996;97(12):2859-65. doi: 10.1172/JCI118742. PubMed PMID: 8675698; PubMed Central PMCID: PMC370380.
202. American Institute for Cancer Research., World Cancer Research Fund. Food, nutrition, physical activity and the prevention of cancer : a global perspective : a project of World Cancer Research Fund International. Washington, D.C.: American Institute for Cancer Research; 2007. xxv, 517 p. p.

203. Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thurmond K, Thun MJ. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults. *N Engl J Med.* 2003;348(17):1625-38. doi: 10.1056/NEJMoa021423. PubMed PMID: 12711737.
204. Calle EE, Kaaks R. Overweight, obesity and cancer: epidemiological evidence and proposed mechanisms. *Nat Rev Cancer.* 2004;4(8):579-91. doi: 10.1038/nrc1408. PubMed PMID: 15286738.
205. Hu FB, Stampfer MJ, Manson JE, Rimm E, Colditz GA, Rosner BA, Hennekens CH, Willett WC. Dietary fat intake and the risk of coronary heart disease in women. *N Engl J Med.* 1997;337(21):1491-9. doi: 10.1056/NEJM199711203372102.
206. Oomen CM, Ocke MC, Feskens EJ, van Erp-Baart MA, Kok FJ, Kromhout D. Association between trans fatty acid intake and 10-year risk of coronary heart disease in the Zutphen Elderly Study: a prospective population-based study. *Lancet.* 2001;357(9258):746-51. PubMed PMID: 11253967.
207. Chowdhury R, Warnakula S, Kunutsor S, Crowe F, Ward HA, Johnson L, et al. Association of dietary, circulating, and supplement fatty acids with coronary risk: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2014;160(6):398-406. doi: 10.7326/M13-1788. PubMed PMID: 24723079.
208. Fodor JG, Helis E, Yazdekhnast N, Vohnout B. "Fishing" for the origins of the "Eskimos and heart disease" story: facts or wishful thinking? *Can J Cardiol.* 2014;30(8):864-8. doi: 10.1016/j.cjca.2014.04.007. PubMed PMID: 25064579.
209. Burr ML, Fehily AM, Gilbert JF, Rogers S, Holliday RM, Sweetnam PM, et al. Effects of changes in fat, fish, and fibre intakes on death and myocardial reinfarction: diet and reinfarction trial (DART). *Lancet.* 1989;2(8666):757-61. PubMed PMID: 2571009.
210. Singh RB, Niaz MA, Sharma JP, Kumar R, Rastogi V, Moshiri M. Randomized, double-blind, placebo-controlled trial of fish oil and mustard oil in patients with suspected acute myocardial infarction: the Indian experiment of infarct survival--4. *Cardiovasc Drugs Ther.* 1997;11(3):485-91. PubMed PMID: 9310278.
211. GISSI-Prevenzione Investigators. Dietary supplementation with n-3 polyunsaturated fatty acids and vitamin E after myocardial infarction: results of the GISSI-Prevenzione trial. *Lancet.* 1999;354(9177):447-55. PubMed PMID: 10465168.
212. Risk and Prevention Study Collaborative Group. n-3 fatty acids in patients with multiple cardiovascular risk factors. *N Engl J Med.* 2013;368(19):1800-8. doi: 10.1056/NEJMoa1205409. PubMed PMID: 23656645.
213. Mullen W, Marks SC, Crozier A. Evaluation of phenolic compounds in commercial fruit juices and fruit drinks. *J Agric Food Chem.* 2007;55(8):3148-57. doi: 10.1021/jf062970x. PubMed PMID: 17362029.

214. Hansen L, Dragsted LO, Olsen A, Christensen J, Tjønneland A, Schmidt EB, et al. Fruit and vegetable intake and risk of acute coronary syndrome. *Br J Nutr.* 2010; 104(2):248-55. doi: 10.1017/S0007114510000462. PubMed PMID: 20178672.
215. Madero M, Arriaga JC, Jalal D, Rivard C, McFann K, Perez-Mendez O, et al. The effect of two energy-restricted diets, a low-fructose diet versus a moderate natural fructose diet, on weight loss and metabolic syndrome parameters: a randomized controlled trial. *Metabolism.* 2011;60(11):1551-9. doi: 10.1016/j.metabol.2011.04.001. PubMed PMID: 21621801.
216. Satia JA, Littman A, Slatore CG, Galanko JA, White E. Long-term use of beta-carotene, retinol, lycopene, and lutein supplements and lung cancer risk: results from the VITamins And Lifestyle (VITAL) study. *Am J Epidemiol.* 2009; 169(7):815-28. doi: 10.1093/aje/kwn409. PubMed PMID: 19208726; PubMed Central PMCID: PMC2842198.
217. Madmani ME, Yusuf Solaiman A, Tamr Agha K, Madmani Y, Shahrour Y, Essali A, et al. Coenzyme Q10 for heart failure. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014; 6:CD008684. doi: 10.1002/14651858.CD008684.pub2. PubMed PMID: 24049047.
218. Gil ML, Aguayo E, Kader AA. Quality changes and nutrient retention in fresh-cut versus whole fruits during storage. *J Agric Food Chem.* 2006;54(12):4284-96. doi: 10.1021/jf060303y. PubMed PMID: 16756358.
219. Sun Q, Spiegelman D, van Dam RM, Holmes MD, Malik VS, Willett WC, et al. White rice, brown rice, and risk of type 2 diabetes in US men and women. *Arch Intern Med.* 2010;170(11):961-9. doi: 10.1001/archinternmed.2010.109. PubMed PMID: 20548009; PubMed Central PMCID: PMC3024208.
220. Aune D, Norat T, Romundstad P, Vatten LJ. Whole grain and refined grain consumption and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. *Eur J Epidemiol.* 2013;28(11):845-58. doi: 10.1007/s10654-013-9852-5. PubMed PMID: 24158434.
221. Georgoulis M, Kontogianni MD, Tileli N, Margariti A, Fragopoulou E, Tiniakos D, et al. The impact of cereal grain consumption on the development and severity of non-alcoholic fatty liver disease. *Eur J Nutr.* 2014;53(8):1727-35. doi: 10.1007/s00394-014-0679-y. PubMed PMID: 24604574.
222. Tang G, Wang D, Long J, Yang F, Si L. Meta-analysis of the association between whole grain intake and coronary heart disease risk. *Am J Cardiol.* 2015; 115(5):625-9. doi: 10.1016/j.amjcard.2014.12.015. PubMed PMID: 25727082.
223. Vitaglione P, Mennella I, Ferracane R, Rivellese AA, Giacco R, Ercolini D, et al. Whole-grain wheat consumption reduces inflammation in a randomized controlled trial on overweight and obese subjects with unhealthy dietary and

- lifestyle behaviors: role of polyphenols bound to cereal dietary fiber. *Am J Clin Nutr.* 2015; 101(2):251-61. doi: 10.3945/ajcn.114.088120. PubMed PMID: 25646321.
224. Valtin H. "Drink at least eight glasses of water a day." Really? Is there scientific evidence for "8 x 8"? *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2002;283(5): R993-1004. doi: 10.1152/ajpregu.00365.2002. PubMed PMID: 12376390.
 225. Saleh MA, Abdel-Rahman FH, Woodard BB, Clark S, Wallace C, Aboaba A, et al. Chemical, microbial and physical evaluation of commercial bottled waters in greater Houston area of Texas. *J Environ Sci Health A Tox Hazard Subst Environ Eng.* 2008;43(4):335-47. doi: 10.1080/10934520701795400. PubMed PMID: 18273738.
 226. Tzellos TG, Sardeli C, Lallas A, Papazisis G, Chourdakis M, Kouvelas D. Efficacy, safety and tolerability of green tea catechins in the treatment of external anogenital warts: a systematic review and meta-analysis. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2011;25(3):345-53. doi: 10.1111/j.1468-3083.2010.03796.x. PubMed PMID: 21294779.
 227. Saito E, Inoue M, Sawada N, Shimazu T, Yamaji T, Iwasaki M, et al. Association of green tea consumption with mortality due to all causes and major causes of death in a Japanese population: the Japan Public Health Center-based Prospective Study (JPHC Study). *Ann Epidemiol.* 2015;25(7):512-8 e3. doi: 10.1016/j.annepidem.2015.03.007. PubMed PMID: 25900254.
 228. Yang WS, Wang WY, Fan WY, Deng Q, Wang X. Tea consumption and risk of type 2 diabetes: a dose-response meta-analysis of cohort studies. *Br J Nutr.* 2014; 111(8):1329-39. doi: 10.1017/S0007114513003887. PubMed PMID: 24331002.
 229. Onakpoya I, Spencer E, Heneghan C, Thompson M. The effect of green tea on blood pressure and lipid profile: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2014;24(8):823-36. doi: 10.1016/j.numecd.2014.01.016. PubMed PMID: 24675010.
 230. Koyama Y, Kuriyama S, Aida J, Sone T, Nakaya N, Ohmori-Matsuda K, et al. Association between green tea consumption and tooth loss: cross-sectional results from the Ohsaki Cohort 2006 Study. *Prev Med.* 2010;50(4):173-9. doi: 10.1016/j.ypmed.2010.01.010. PubMed PMID: 20109485.
 231. Barranco Quintana JL, Allam MF, Del Castillo AS, Navajas RF. Parkinson's disease and tea: a quantitative review. *J Am Coll Nutr.* 2009;28(1):1-6. PubMed PMID: 19571153.
 232. Sheng J, Qu X, Zhang X, Zhai Z, Li H, Liu X, et al. Coffee, tea, and the risk of hip fracture: a meta-analysis. *Osteoporos Int.* 2014;25(1):141-50. doi: 10.1007/s00198-013-2563-7. PubMed PMID: 24196722.

233. Killer SC, Blannin AK, Jeukendrup AE. No evidence of dehydration with moderate daily coffee intake: a counterbalanced cross-over study in a free-living population. *PLoS One*. 2014;9(1):e84154. doi: 10.1371/journal.pone.0084154. PubMed PMID: 24416202; PubMed Central PMCID: PMCPCMC3886980.
234. Winkelmayr WC, Stampfer MJ, Willett WC, Curhan GC. Habitual caffeine intake and the risk of hypertension in women. *JAMA*. 2005;294(18):2330-5. doi: 10.1001/jama.294.18.2330. PubMed PMID: 16278361.
235. Shimamoto T, Yamamichi N, Kodashima S, Takahashi Y, Fujishiro M, Oka M, et al. No association of coffee consumption with gastric ulcer, duodenal ulcer, reflux esophagitis, and non-erosive reflux disease: a cross-sectional study of 8,013 healthy subjects in Japan. *PLoS One*. 2013;8(6):e65996. doi: 10.1371/journal.pone.0065996. PubMed PMID: 23776588; PubMed Central PMCID: PMCPCMC3680393.
236. Johnson-Kozlow M, Kritz-Silverstein D, Barrett-Connor E, Morton D. Coffee consumption and cognitive function among older adults. *Am J Epidemiol*. 2002; 156(9):842-50. PubMed PMID: 12397002.
237. Salazar-Martinez E, Willett WC, Ascherio A, Manson JE, Leitzmann MF, Stampfer MJ, et al. Coffee consumption and risk for type 2 diabetes mellitus. *Ann Intern Med*. 2004;140(1):1-8. PubMed PMID: 14706966.
238. Ross GW, Abbott RD, Petrovitch H, Morens DM, Grandinetti A, Tung KH, et al. Association of coffee and caffeine intake with the risk of Parkinson disease. *JAMA*. 2000;283(20):2674-9. PubMed PMID: 10819950.
239. Palacios N, Gao X, McCullough ML, Schwarzschild MA, Shah R, Gapstur S, et al. Caffeine and risk of Parkinson's disease in a large cohort of men and women. *Mov Disord*. 2012;27(10):1276-82. doi: 10.1002/mds.25076. PubMed PMID: 22927157; PubMed Central PMCID: PMCPCMC3554265.
240. Postuma RB, Lang AE, Munhoz RP, Charland K, Pelletier A, Moscovich M, et al. Caffeine for treatment of Parkinson disease: a randomized controlled trial. *Neurology*. 2012;79(7):651-8. doi: 10.1212/WNL.0b013e318263570d. PubMed PMID: 22855866; PubMed Central PMCID: PMCPCMC3414662.
241. Freedman ND, Park Y, Abnet CC, Hollenbeck AR, Sinha R. Association of coffee drinking with total and cause-specific mortality. *N Engl J Med*. 2012; 366(20):1891-904. doi: 10.1056/NEJMoal112010. PubMed PMID: 22591295; PubMed Central PMCID: PMCPCMC3439152.
242. Leitzmann MF, Stampfer MJ, Willett WC, Spiegelman D, Colditz GA, Giovannucci EL. Coffee intake is associated with lower risk of symptomatic gallstone disease in women. *Gastroenterology*. 2002;123(6):1823-30. doi: 10.1053/gast.2002.37054. PubMed PMID: 12454839.

243. Pereira AC, Huddleston DE, Brickman AM, Sosunov AA, Hen R, McKhann GM, et al. An in vivo correlate of exercise-induced neurogenesis in the adult dentate gyrus. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2007;104(13):5638-43. doi: 10.1073/pnas.0611721104. PubMed PMID: 17374720; PubMed Central PMCID: PMC1838482.
244. Erickson KI, Voss MW, Prakash RS, Basak C, Szabo A, Chaddock L, et al. Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2011;108(7):3017-22. doi: 10.1073/pnas.1015950108. PubMed PMID: 21282661; PubMed Central PMCID: PMC3041121.
245. Baker LD, Frank LL, Foster-Schubert K, Green PS, Wilkinson CW, McTiernan A, et al. Effects of aerobic exercise on mild cognitive impairment: a controlled trial. *Arch Neurol*. 2010;67(1):71-9. doi: 10.1001/archneurol.2009.307. PubMed PMID: 20065132; PubMed Central PMCID: PMC3056436.
246. Nieman DC, Henson DA, Gusewitch G, Warren BJ, Dotson RC, Butterworth DE, et al. Physical activity and immune function in elderly women. *Med Sci Sports Exerc*. 1993;25(7):823-31. PubMed PMID: 8350705.
247. Woodcock J, Franco OH, Orsini N, Roberts I. Non-vigorous physical activity and all-cause mortality: systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Int J Epidemiol*. 2011;40(1):121-38. doi: 10.1093/ije/dyq104. PubMed PMID: 20630992.
248. Goncalves AK, Dantas Florencio GL, Maisonnnette de Atayde Silva MJ, Cobucci RN, Giraldo PC, Cote NM. Effects of physical activity on breast cancer prevention: a systematic review. *J Phys Act Health*. 2014;11(2):445-54. doi: 10.1123/jpah.2011-0316. PubMed PMID: 23416687.
249. Thosar SS, Johnson BD, Johnston JD, Wallace JP. Sitting and endothelial dysfunction: the role of shear stress. *Med Sci Monit*. 2012;18(12):RA173-80. PubMed PMID: 23197245; PubMed Central PMCID: PMC3560806.
250. Holt-Lunstad J, Smith TB, Layton JB. Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. *PLoS Med*. 2010;7(7):e1000316. doi: 10.1371/journal.pmed.1000316. PubMed PMID: 20668659; PubMed Central PMCID: PMC2910600.
251. Epel ES, Blackburn EH, Lin J, Dhabhar FS, Adler NE, Morrow JD, et al. Accelerated telomere shortening in response to life stress. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2004;101(49):17312-5. doi: 10.1073/pnas.0407162101. PubMed PMID: 15574496; PubMed Central PMCID: PMC3534658.
252. Kabat-Zinn J, Wheeler E, Light T, Skillings A, Scharf MJ, Cropley TG, et al. Influence of a mindfulness meditation-based stress reduction intervention on rates of skin clearing in patients with moderate to severe psoriasis undergoing

- phototherapy (UVB) and photochemotherapy (PUVA). *Psychosom Med.* 1998; 60(5):625-32. PubMed PMID: 9773769.
253. Biegel GM, Brown KW, Shapiro SL, Schubert CM. Mindfulness-based stress reduction for the treatment of adolescent psychiatric outpatients: A randomized clinical trial. *J Consult Clin Psychol.* 2009;77(5):855-66. doi: 10.1037/a0016241. PubMed PMID: 19803566.
254. Williams JM, Teasdale JD, Segal ZV, Soulsby J. Mindfulness-based cognitive therapy reduces overgeneral autobiographical memory in formerly depressed patients. *J Abnorm Psychol.* 2000;109(1):150-5. PubMed PMID: 10740947.
255. Teasdale JD, Segal ZV, Williams JM, Ridgeway VA, Soulsby JM, Lau MA. Prevention of relapse/recurrence in major depression by mindfulness-based cognitive therapy. *J Consult Clin Psychol.* 2000;68(4):615-23. PubMed PMID: 10965637.
256. Gross C, Cramer-Bornemann M, Frazier P, Ibrahim H, Kreitzer MJ, Nyman J, et al. Results of a Double-Controlled Trial of Mindfulness-Based Stress Reduction to Reduce Symptoms in Transplant Patients. *Explore: The Journal of Science and Healing.* 5(3):156. doi: 10.1016/j.explore.2009.03.035.
257. Bowen S, Chawla N, Collins SE, Witkiewitz K, Hsu S, Grow J, et al. Mindfulness-based relapse prevention for substance use disorders: a pilot efficacy trial. *Subst Abus.* 2009;30(4):295-305. doi: 10.1080/08897070903250084. PubMed PMID: 19904665; PubMed Central PMCID: PMC3280682.
258. Kabat-Zinn J. An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: theoretical considerations and preliminary results. *Gen Hosp Psychiatry.* 1982;4(1):33-47. PubMed PMID: 7042457.
259. Sudha Banth and Maryam Didehdar Ardebil. Effectiveness of mindfulness meditation on pain and quality of life of patients with chronic low back pain. *Int J Yoga.* 2015;8(2):128-133. doi: 10.4103/0973-6131.158476.
260. Kabat-Zinn J, Chapman-Waldrop A. Compliance with an outpatient stress reduction program: rates and predictors of program completion. *J Behav Med.* 1988;11(4):333-52. PubMed PMID: 3070046.
261. Kabat-Zinn J, Massion AO, Kristeller J, Peterson LG, Fletcher KE, Pbert L, et al. Effectiveness of a meditation-based stress reduction program in the treatment of anxiety disorders. *Am J Psychiatry.* 1992;149(7):936-43. doi: 10.1176/ajp.149.7.936. PubMed PMID: 1609875.
262. Carlson LE, Speca M, Patel KD, Goodey E. Mindfulness-based stress reduction in relation to quality of life, mood, symptoms of stress, and immune parameters

- in breast and prostate cancer outpatients. *Psychosom Med.* 2003;65(4):571-81. PubMed PMID: 12883107.
263. Carlson LE, Speca M, Faris P, Patel KD. One year pre-post intervention follow-up of psychological, immune, endocrine and blood pressure outcomes of mindfulness-based stress reduction (MBSR) in breast and prostate cancer outpatients. *Brain Behav Immun.* 2007;21(8):1038-49. doi: 10.1016/j.bbi.2007.04.002. PubMed PMID: 17521871.
 264. Davis JM, Fleming MF, Bonus KA, Baker TB. A pilot study on mindfulness based stress reduction for smokers. *BMC Complement Altern Med.* 2007;7:2. doi: 10.1186/1472-6882-7-2. PubMed PMID: 17254362; PubMed Central PMCID: PMCPMC1794538.
 265. Patyar S, Patyar RR. Correlation between Sleep Duration and Risk of Stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2015;24(5):905-11. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2014.12.038. PubMed PMID: 25817615.
 266. Ikehara S, Iso H, Date C, Kikuchi S, Watanabe Y, Wada Y, et al. Association of sleep duration with mortality from cardiovascular disease and other causes for Japanese men and women: the JACC study. *Sleep.* 2009;32(3):295-301. PubMed PMID: 19294949; PubMed Central PMCID: PMCPMC2647783.
 267. Jagdeo JR, Adams LE, Brody NI, Siegel DM. Transcranial red and near infrared light transmission in a cadaveric model. *PLoS One.* 2012;7(10):e47460. doi: 10.1371/journal.pone.0047460. PubMed PMID: 23077622; PubMed Central PMCID: PMCPMC3471828.
 268. Chesson AL, Jr., Anderson WM, Littner M, Davila D, Hartse K, Johnson S, et al. Practice parameters for the nonpharmacologic treatment of chronic insomnia. An American Academy of Sleep Medicine report. Standards of Practice Committee of the American Academy of Sleep Medicine. *Sleep.* 1999;22(8):1128-33. PubMed PMID: 10617175.
 269. Morin CM, Bootzin RR, Buysse DJ, Edinger JD, Espie CA, Lichstein KL. Psychological and behavioral treatment of insomnia: update of the recent evidence (1998-2004). *Sleep.* 2006;29(11):1398-414. PubMed PMID: 17162986.
 270. Morin CM, Beaulieu-Bonneau S, LeBlanc M, Savard J. Self-help treatment for insomnia: a randomized controlled trial. *Sleep.* 2005;28(10):1319-27. PubMed PMID: 16295218.
 271. Jacobs GD, Pace-Schott EF, Stickgold R, Otto MW. Cognitive behavior therapy and pharmacotherapy for insomnia: a randomized controlled trial and direct comparison. *Arch Intern Med.* 2004;164(17):1888-96. doi: 10.1001/archinte.164.17.1888. PubMed PMID: 15451764.

272. Sivertsen B, Omvik S, Pallesen S, Bjorvatn B, Havik OE, Kvale G, et al. Cognitive behavioral therapy vs zopiclone for treatment of chronic primary insomnia in older adults: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2006;295(24):2851-8. doi: 10.1001/jama.295.24.2851. PubMed PMID: 16804151.
273. Edinger JD, Wohlgemuth WK, Radtke RA, Coffman CJ, Carney CE. Dose-response effects of cognitive-behavioral insomnia therapy: a randomized clinical trial. *Sleep*. 2007;30(2):203-12. PubMed PMID: 17326546.
274. Morin CM, Vallieres A, Guay B, Ivers H, Savard J, Merette C, et al. Cognitive behavioral therapy, singly and combined with medication, for persistent insomnia: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2009;301(19):2005-15. doi: 10.1001/jama.2009.682. PubMed PMID: 19454639; PubMed Central PMCID: PMC3050624.
275. Irwin MR, Cole JC, Nicassio PM. Comparative meta-analysis of behavioral interventions for insomnia and their efficacy in middle-aged adults and in older adults 55+ years of age. *Health Psychol*. 2006;25(1):3-14. doi: 10.1037/0278-6133.25.1.3. PubMed PMID: 16448292.
276. Moore EM, Mander AG, Ames D, Kotowicz MA, Carne RP, Brodaty H, et al. Increased risk of cognitive impairment in patients with diabetes is associated with metformin. *Diabetes Care*. 2013;36(10):2981-7. doi: 10.2337/dc13-0229. PubMed PMID: 24009301; PubMed Central PMCID: PMC3781568.
277. de Jager J, Kooy A, Leher P, Wulffele MG, van der Kolk J, Bets D, et al. Long term treatment with metformin in patients with type 2 diabetes and risk of vitamin B-12 deficiency: randomised placebo controlled trial. *BMJ*. 2010;340:c2181. doi: 10.1136/bmj.c2181. PubMed PMID: 20488910; PubMed Central PMCID: PMC3050624.
278. DeFronzo RA, Goodman AM. Efficacy of metformin in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. The Multicenter Metformin Study Group. *N Engl J Med*. 1995;333(9):541-9. doi: 10.1056/NEJM199508133330902. PubMed PMID: 7623902.
279. Pierce SA, Chung AH, Black KK. Evaluation of vitamin B12 monitoring in a veteran population on long-term, high-dose metformin therapy. *Ann Pharmacother*. 2012;46(11):1470-6. doi: 10.1345/aph.1R223. PubMed PMID: 23115224.
280. Davis CD. Vitamin D and cancer: current dilemmas and future research needs. *Am J Clin Nutr*. 2008;88(2):565S-9S. PubMed PMID: 18689403.
281. Giovannucci E, Liu Y, Hollis BW, Rimm EB. 25-hydroxyvitamin D and risk of myocardial infarction in men: a prospective study. *Arch Intern Med*. 2008;

- 168(11):1174-80. doi: 10.1001/archinte.168.11.1174. PubMed PMID: 18541825; PubMed Central PMCID: PMCPMC3719391.
282. Schleithoff SS, Zittermann A, Tenderich G, Berthold HK, Stehle P, Koerfer R. Vitamin D supplementation improves cytokine profiles in patients with congestive heart failure: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2006;83(4):754-9. PubMed PMID: 16600924.
 283. Krause R, Buhring M, Hopfenmuller W, Holick MF, Sharma AM. Ultraviolet B and blood pressure. *Lancet.* 1998;352(9129):709-10. doi: 10.1016/S0140-6736(05)60827-6. PubMed PMID: 9728997.
 284. Hypponen E, Laara E, Reunanen A, Jarvelin MR, Virtanen SM. Intake of vitamin D and risk of type 1 diabetes: a birth-cohort study. *Lancet.* 2001;358(9292):1500-3. doi: 10.1016/S0140-6736(01)06580-1. PubMed PMID: 11705562.
 285. Pittas AG, Dawson-Hughes B, Li T, Van Dam RM, Willett WC, Manson JE, et al. Vitamin D and calcium intake in relation to type 2 diabetes in women. *Diabetes Care.* 2006;29(3):650-6. PubMed PMID: 16505521.
 286. Merlino LA, Curtis J, Mikuls TR, Cerhan JR, Criswell LA, Saag KG, et al. Vitamin D intake is inversely associated with rheumatoid arthritis: results from the Iowa Women's Health Study. *Arthritis Rheum.* 2004;50(1):72-7. doi: 10.1002/art.11434. PubMed PMID: 14730601.
 287. Littlejohns TJ, Henley WE, Lang IA, Annweiler C, Beauchet O, Chaves PH, et al. Vitamin D and the risk of dementia and Alzheimer disease. *Neurology.* 2014; 83(10):920-8. doi: 10.1212/WNL.0000000000000755. PubMed PMID: 25098535; PubMed Central PMCID: PMCPMC4153851.
 288. The American Association of Clinical Endocrinologists. THE LONG AWAITED INSTITUTE OF MEDICINE REPORT ON "DIETARY REFERENCE INTAKES FOR CALCIUM AND VITAMIN D" WAS RELEASED NOVEMBER 30TH AND IS AVAILABLE: The American Association of Clinical Endocrinologists; [cited 2016 May 15]. Available from: <https://www.aace.com/article/106>.
 289. Chaiyodsilp S, Pureekul T, Srisuk Y, Euathanikkanon C. A Cross Section Study of Vitamin D levels in Thai Office Workers. *Bangkok Medical Journal.* 2015;9:8-11.
 290. Xu C, Zhang J, Mihai DM, Washington I. Light-harvesting chlorophyll pigments enable mammalian mitochondria to capture photonic energy and produce ATP. *J Cell Sci.* 2014;127(Pt 2):388-99. doi: 10.1242/jcs.134262. PubMed PMID: 24198392.
 291. Qu J, Ma L, Zhang J, Jockusch S, Washington I. Dietary chlorophyll metabolites catalyze the photoreduction of plasma ubiquinone. *Photochem Photobiol.* 2013; 89(2):310-3. doi: 10.1111/j.1751-1097.2012.01230.x. PubMed PMID: 22928808.

292. Mortensen SA, Rosenfeldt F, Kumar A, Dolliner P, Filipiak KJ, Pella D, et al. The effect of coenzyme Q10 on morbidity and mortality in chronic heart failure: results from Q-SYMBIO: a randomized double-blind trial. *JACC Heart Fail.* 2014;2(6): 641-9. doi: 10.1016/j.jchf.2014.06.008. PubMed PMID: 25282031.
293. Hemila H, Chalker E. Vitamin C for preventing and treating the common cold. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;1:CD000980. doi: 10.1002/14651858.CD000980.pub4. PubMed PMID: 23440782.
294. Neuhouwer ML, Wassertheil-Smoller S, Thomson C, Aragaki A, Anderson GL, Manson JE, et al. Multivitamin use and risk of cancer and cardiovascular disease in the Women's Health Initiative cohorts. *Arch Intern Med.* 2009;169(3):294-304. doi: 10.1001/archinternmed.2008.540. PubMed PMID: 19204221; PubMed Central PMCID: PMC3868488.
295. Gaziano JM, Sesso HD, Christen WG, Bubes V, Smith JP, MacFadyen J, et al. Multivitamins in the prevention of cancer in men: the Physicians' Health Study II randomized controlled trial. *JAMA.* 2012;308(18):1871-80. doi: 10.1001/jama.2012.14641. PubMed PMID: 23162860; PubMed Central PMCID: PMC3517179.
296. Moyer VA, Force* USPST. Vitamin D and calcium supplementation to prevent fractures in adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2013;158(9):691-6. doi: 10.7326/0003-4819-158-9-201305070-00603. PubMed PMID: 23440163.
297. Curhan GC, Willett WC, Speizer FE, Spiegelman D, Stampfer MJ. Comparison of dietary calcium with supplemental calcium and other nutrients as factors affecting the risk for kidney stones in women. *Ann Intern Med.* 1997;126(7):497-504. PubMed PMID: 9092314.
298. Bolland MJ, Avenell A, Baron JA, Grey A, MacLennan GS, Gamble GD, et al. Effect of calcium supplements on risk of myocardial infarction and cardiovascular events: meta-analysis. *BMJ.* 2010;341:c3691. doi: 10.1136/bmj.c3691. PubMed PMID: 20671013; PubMed Central PMCID: PMC3079822.
299. Bolland MJ, Grey A, Avenell A, Gamble GD, Reid IR. Calcium supplements with or without vitamin D and risk of cardiovascular events: reanalysis of the Women's Health Initiative limited access dataset and meta-analysis. *BMJ.* 2011;342:d2040. doi: 10.1136/bmj.d2040. PubMed PMID: 21505219; PubMed Central PMCID: PMC3079822.
300. Hennekens CH, Buring JE, Manson JE, Stampfer M, Rosner B, Cook NR, et al. Lack of effect of long-term supplementation with beta carotene on the incidence of malignant neoplasms and cardiovascular disease. *N Engl J Med.* 1996; 334(18):1145-9. doi: 10.1056/NEJM199605023341801. PubMed PMID: 8602179.

301. Gaziano JM, Glynn RJ, Christen WG, Kurth T, Belanger C, MacFadyen J, et al. Vitamins E and C in the prevention of prostate and total cancer in men: the Physicians' Health Study II randomized controlled trial. *JAMA*. 2009;301(1):52-62. doi: 10.1001/jama.2008.862. PubMed PMID: 19066368; PubMed Central PMCID: PMCPMC2774210.
302. Strong JP. Landmark perspective: Coronary atherosclerosis in soldiers. A clue to the natural history of atherosclerosis in the young. *JAMA*. 1986;256(20):2863-6. PubMed PMID: 3534337.
303. Boyle PA, Buchman AS, Barnes LL, Bennett DA. Effect of a purpose in life on risk of incident Alzheimer disease and mild cognitive impairment in community-dwelling older persons. *Arch Gen Psychiatry*. 2010;67(3):304-10. doi: 10.1001/archgenpsychiatry.2009.208. PubMed PMID: 20194831; PubMed Central PMCID: PMCPMC2897172.
304. Kim ES, Sun JK, Park N, Kubzansky LD, Peterson C. Purpose in life and reduced risk of myocardial infarction among older U.S. adults with coronary heart disease: a two-year follow-up. *J Behav Med*. 2013;36(2):124-33. doi: 10.1007/s10865-012-9406-4. PubMed PMID: 22359156.
305. Kim ES, Sun JK, Park N, Peterson C. Purpose in life and reduced incidence of stroke in older adults: 'The Health and Retirement Study'. *J Psychosom Res*. 2013; 74(5):427-32. doi: 10.1016/j.jpsychores.2013.01.013. PubMed PMID: 23597331.
306. Boyle PA, Barnes LL, Buchman AS, Bennett DA. Purpose in life is associated with mortality among community-dwelling older persons. *Psychosom Med*. 2009; 71(5):574-9. doi: 10.1097/PSY.0b013e3181a5a7c0. PubMed PMID: 19414613; PubMed Central PMCID: PMCPMC2740716.
307. Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change. *Am J Health Promot*. 1997;12(1):38-48. PubMed PMID: 10170434.
308. Association AH. My Life Check - Life's Simple 7: American Heart Association, Inc.; 2016 [cited 2016 May 15]. Available from: http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/My-Life-Check---Lifes-Simple-7_UCM_471453_Article.jsp.
309. Chan J, Knutsen SF, Blix GG, Lee JW, Fraser GE. Water, other fluids, and fatal coronary heart disease: the Adventist Health Study. *Am J Epidemiol*. 2002; 155(9):827-33. PubMed PMID: 11978586.
310. Ebbeling CB, Swain JF, Feldman HA, Wong WW, Hachey DL, Garcia-Lago E, et al. Effects of dietary composition on energy expenditure during weight-loss maintenance. *JAMA*. 2012;307(24):2627-34. doi: 10.1001/jama.2012.6607. PubMed PMID: 22735432; PubMed Central PMCID: PMCPMC3564212.

311. Esposito K, Nappo F, Giugliano F, Giugliano G, Marfella R, Giugliano D. Effect of dietary antioxidants on postprandial endothelial dysfunction induced by a high-fat meal in healthy subjects. *Am J Clin Nutr.* 2003;77(1):139-43. PubMed PMID: 12499333.
312. Kaluza J, Wolk A, Larsson SC. Red meat consumption and risk of stroke: a meta-analysis of prospective studies. *Stroke.* 2012;43(10):2556-60. doi: 10.1161/STROKEAHA.112.663286. PubMed PMID: 22851546.
313. Yang W, Li B, Dong X, Zhang XQ, Zeng Y, Zhou JL, et al. Is heme iron intake associated with risk of coronary heart disease? A meta-analysis of prospective studies. *Eur J Nutr.* 2014;53(2):395-400. doi: 10.1007/s00394-013-0535-5. PubMed PMID: 23708150.
314. Threapleton DE, Greenwood DC, Evans CE, Cleghorn CL, Nykjaer C, Woodhead C, et al. Dietary fibre intake and risk of cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2013;347:f6879. doi: 10.1136/bmj.f6879. PubMed PMID: 24355537; PubMed Central PMCID: PMCPCMC3898422.
315. O'Connor CM, Whellan DJ, Lee KL, Keteyian SJ, Cooper LS, Ellis SJ, et al. Efficacy and safety of exercise training in patients with chronic heart failure: HF-ACTION randomized controlled trial. *JAMA.* 2009;301(14):1439-50. doi: 10.1001/jama.2009.454. PubMed PMID: 19351941; PubMed Central PMCID: PMCPCMC2916661.
316. Rozanski A, Bairey CN, Krantz DS, Friedman J, Resser KJ, Morell M, et al. Mental stress and the induction of silent myocardial ischemia in patients with coronary artery disease. *N Engl J Med.* 1988;318(16):1005-12. doi: 10.1056/NEJM198804213181601. PubMed PMID: 3352695.
317. Bagnardi V, Rota M, Botteri E, Tramacere I, Islami F, Fedirko V, et al. Light alcohol drinking and cancer: a meta-analysis. *Ann Oncol.* 2013;24(2):301-8. doi: 10.1093/annonc/mds337. PubMed PMID: 22910838.
318. Stergiopoulos K, Boden WE, Hartigan P, Mobius-Winkler S, Hambrecht R, Hueb W, et al. Percutaneous coronary intervention outcomes in patients with stable obstructive coronary artery disease and myocardial ischemia: a collaborative meta-analysis of contemporary randomized clinical trials. *JAMA Intern Med.* 2014; 174(2):232-40. doi: 10.1001/jamainternmed.2013.12855. PubMed PMID: 24296791.
319. Boden WE, O'Rourke R A, Teo KK, Hartigan PM, Maron DJ, Kostuk W, et al. The evolving pattern of symptomatic coronary artery disease in the United States and Canada: baseline characteristics of the Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive Drug Evaluation (COURAGE) trial. *Am J*

- Cardiol. 2007;99(2):208-12. doi: 10.1016/j.amjcard.2006.07.082. PubMed PMID: 17223420.
320. Kahleova H, Hrachovinova T, Hill M, Pelikanova T. Vegetarian diet in type 2 diabetes--improvement in quality of life, mood and eating behaviour. *Diabet Med.* 2013;30(1):127-9. doi: 10.1111/dme.12032. PubMed PMID: 23050853.
 321. Yao B, Fang H, Xu W, Yan Y, Xu H, Liu Y, et al. Dietary fiber intake and risk of type 2 diabetes: a dose-response analysis of prospective studies. *Eur J Epidemiol.* 2014;29(2):79-88. doi: 10.1007/s10654-013-9876-x. PubMed PMID: 24389767.
 322. Dunaief DM, Fuhrman J, Dunaief JL, Ying G. Glycemic and cardiovascular parameters improved in type 2 diabetes with the high nutrient density (HND) diet. *Open Journal of Preventive Medicine.* 2012;02(03):364-71. doi: 10.4236/ojpm.2012.23053.
 323. Anderson JW, Ward K. High-carbohydrate, high-fiber diets for insulin-treated men with diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr.* 1979;32(11):2312-21. PubMed PMID: 495550.
 324. Xiao C, Giacca A, Carpentier A, Lewis GF. Differential effects of monounsaturated, polyunsaturated and saturated fat ingestion on glucose-stimulated insulin secretion, sensitivity and clearance in overweight and obese, non-diabetic humans. *Diabetologia.* 2006;49(6):1371-9. doi: 10.1007/s00125-006-0211-x. PubMed PMID: 16596361.
 325. Dunstan DW, Barr EL, Healy GN, Salmon J, Shaw JE, Balkau B, et al. Television viewing time and mortality: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). *Circulation.* 2010;121(3):384-91. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.894824. PubMed PMID: 20065160.
 326. Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group, Gerstein HC, Miller ME, Byington RP, Goff DC, Jr., Bigger JT, et al. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2008;358(24):2545-59. doi: 10.1056/NEJMoa0802743. PubMed PMID: 18539917; PubMed Central PMCID: PMCPMC4551392.
 327. Bunner AE, Wells CL, Gonzales J, Agarwal U, Bayat E, Barnard ND. A dietary intervention for chronic diabetic neuropathy pain: a randomized controlled pilot study. *Nutr Diabetes.* 2015;5:e158. doi: 10.1038/nutd.2015.8. PubMed PMID: 26011582; PubMed Central PMCID: PMCPMC4450462.
 328. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA.* 2014;311(5):507-20. doi: 10.1001/jama.2013.284427. PubMed PMID: 24352797.

329. Sega R, Facchetti R, Bombelli M, Cesana G, Corrao G, Grassi G, et al. Prognostic value of ambulatory and home blood pressures compared with office blood pressure in the general population: follow-up results from the Pressioni Arteriose Monitorate e Loro Associazioni (PAMELA) study. *Circulation*. 2005;111(14): 1777-83. doi: 10.1161/01.CIR.0000160923.04524.5B. PubMed PMID: 15809377.
330. Alhassan S, Kim S, Bersamin A, King AC, Gardner CD. Dietary adherence and weight loss success among overweight women: results from the A TO Z weight loss study. *Int J Obes (Lond)*. 2008;32(6):985-91. doi: 10.1038/ijo.2008.8. PubMed PMID: 18268511; PubMed Central PMCID: PMCPMC4005268.
331. Lingvay I, Guth E, Islam A, Livingston E. Rapid improvement in diabetes after gastric bypass surgery: is it the diet or surgery? *Diabetes Care*. 2013;36(9):2741-7. doi: 10.2337/dc12-2316. PubMed PMID: 23530013; PubMed Central PMCID: PMCPMC3747905.
332. Wang Y, Lehane C, Ghebremeskel K, Crawford MA. Modern organic and broiler chickens sold for human consumption provide more energy from fat than protein. *Public Health Nutr*. 2010;13(3):400-8. doi: 10.1017/S1368980009991157. PubMed PMID: 19728900.
333. Schulz M, Kroke A, Liese AD, Hoffmann K, Bergmann MM, Boeing H. Food groups as predictors for short-term weight changes in men and women of the EPIC-Potsdam cohort. *J Nutr*. 2002;132(6):1335-40. PubMed PMID: 12042455.
334. Rizzo NS, Jaceldo-Siegl K, Sabate J, Fraser GE. Nutrient profiles of vegetarian and nonvegetarian dietary patterns. *J Acad Nutr Diet*. 2013;113(12):1610-9. doi: 10.1016/j.jand.2013.06.349. PubMed PMID: 23988511; PubMed Central PMCID: PMCPMC4081456.
335. Wang Y, Beydoun MA. Meat consumption is associated with obesity and central obesity among US adults. *Int J Obes (Lond)*. 2009;33(6):621-8. doi: 10.1038/ijo.2009.45. PubMed PMID: 19308071; PubMed Central PMCID: PMCPMC2697260.
336. Bujnowski D, Xun P, Daviglus ML, Van Horn L, He K, Stamler J. Longitudinal association between animal and vegetable protein intake and obesity among men in the United States: the Chicago Western Electric Study. *J Am Diet Assoc*. 2011; 111(8):1150-5 e1. doi: 10.1016/j.jada.2011.05.002. PubMed PMID: 21802560; PubMed Central PMCID: PMCPMC3158996.
337. Turner-McGrievy GM, Barnard ND, Scialli AR. A two-year randomized weight loss trial comparing a vegan diet to a more moderate low-fat diet. *Obesity (Silver Spring)*. 2007;15(9):2276-81. doi: 10.1038/oby.2007.270. PubMed PMID: 17890496.

338. Turner-McGrievy GM, Davidson CR, Wingard EE, Wilcox S, Frongillo EA. Comparative effectiveness of plant-based diets for weight loss: a randomized controlled trial of five different diets. *Nutrition*. 2015;31(2):350-8. doi: 10.1016/j.nut.2014.09.002. PubMed PMID: 25592014.
339. Davidi A, Reynolds J, Njike VY, Ma Y, Doughty K, Katz DL. The effect of the addition of daily fruit and nut bars to diet on weight, and cardiac risk profile, in overweight adults. *J Hum Nutr Diet*. 2011;24(6):543-51. doi: 10.1111/j.1365-277X.2011.01201.x. PubMed PMID: 21883530.
340. Chai SC, Hooshmand S, Saadat RL, Payton ME, Brummel-Smith K, Arjmandi BH. Daily apple versus dried plum: impact on cardiovascular disease risk factors in postmenopausal women. *J Acad Nutr Diet*. 2012;112(8):1158-68. doi: 10.1016/j.jand.2012.05.005. PubMed PMID: 22818725.
341. Peterson JM, Montgomery S, Haddad E, Kearney L, Tonstad S. Effect of consumption of dried California mission figs on lipid concentrations. *Ann Nutr Metab*. 2011;58(3):232-8. doi: 10.1159/000330112. PubMed PMID: 21811062; PubMed Central PMCID: PMC3169356.
342. Puglisi MJ, Vaishnav U, Shrestha S, Torres-Gonzalez M, Wood RJ, Volek JS, et al. Raisins and additional walking have distinct effects on plasma lipids and inflammatory cytokines. *Lipids Health Dis*. 2008;7:14. doi: 10.1186/1476-511X-7-14. PubMed PMID: 18416823; PubMed Central PMCID: PMC2329638.
343. Iozzo P, Guiducci L, Guzzardi MA, Pagotto U. Brain PET imaging in obesity and food addiction: current evidence and hypothesis. *Obes Facts*. 2012;5(2):155-64. doi: 10.1159/000338328. PubMed PMID: 22647299.
344. Farmer B, Larson BT, Fulgoni VL, 3rd, Rainville AJ, Liepa GU. A vegetarian dietary pattern as a nutrient-dense approach to weight management: an analysis of the national health and nutrition examination survey 1999-2004. *J Am Diet Assoc*. 2011;111(6):819-27. doi: 10.1016/j.jada.2011.03.012. PubMed PMID: 21616194.
345. Holt SH, Miller JC, Petocz P, Farmakalidis E. A satiety index of common foods. *Eur J Clin Nutr*. 1995;49(9):675-90. PubMed PMID: 7498104.
346. Rolls BJ. The role of energy density in the overconsumption of fat. *J Nutr*. 2000;130(2S Suppl):268S-71S. PubMed PMID: 10721885.
347. Walker RW, Dumke KA, Goran MI. Fructose content in popular beverages made with and without high-fructose corn syrup. *Nutrition*. 2014;30(7-8):928-35. doi: 10.1016/j.nut.2014.04.003. PubMed PMID: 24985013.
348. Le KA, Faeh D, Stettler R, Ith M, Kreis R, Vermathen P, et al. A 4-wk high-fructose diet alters lipid metabolism without affecting insulin sensitivity or

- ectopic lipids in healthy humans. *Am J Clin Nutr.* 2006;84(6):1374-9. PubMed PMID: 17158419.
349. Teff KL, Elliott SS, Tschop M, Kieffer TJ, Rader D, Heiman M, et al. Dietary fructose reduces circulating insulin and leptin, attenuates postprandial suppression of ghrelin, and increases triglycerides in women. *J Clin Endocrinol Metab.* 2004;89(6):2963-72. doi: 10.1210/jc.2003-031855. PubMed PMID: 15181085.
350. Masotti A. Comment on: Visinoni et al. The role of liver fructose-1,6-bisphosphatase in regulating appetite and adiposity. *Diabetes* 2012;61:1122-1132. *Diabetes.* 2012;61(12):e20; author reply e1. doi: 10.2337/db12-0944. PubMed PMID: 23172966; PubMed Central PMCID: PMC3501851.
351. Hu FB, Malik VS. Sugar-sweetened beverages and risk of obesity and type 2 diabetes: epidemiologic evidence. *Physiol Behav.* 2010;100(1):47-54. doi: 10.1016/j.physbeh.2010.01.036. PubMed PMID: 20138901; PubMed Central PMCID: PMC352862460.
352. Kim YH, Abris GP, Sung MK, Lee JE. Consumption of sugar-sweetened beverages and blood pressure in the United States: the national health and nutrition examination survey 2003-2006. *Clin Nutr Res.* 2012;1(1):85-93. doi: 10.7762/cnr.2012.1.1.85. PubMed PMID: 23430313; PubMed Central PMCID: PMC3572803.
353. Krikorian R, Shidler MD, Nash TA, Kalt W, Vinqvist-Tymchuk MR, Shukitt-Hale B, et al. Blueberry supplementation improves memory in older adults. *J Agric Food Chem.* 2010;58(7):3996-4000. doi: 10.1021/jf9029332. PubMed PMID: 20047325; PubMed Central PMCID: PMC352850944.
354. Dai Q, Borenstein AR, Wu Y, Jackson JC, Larson EB. Fruit and vegetable juices and Alzheimer's disease: the Kame Project. *Am J Med.* 2006;119(9):751-9. doi: 10.1016/j.amjmed.2006.03.045. PubMed PMID: 16945610; PubMed Central PMCID: PMC352266591.
355. Devore EE, Kang JH, Breteler MM, Grodstein F. Dietary intakes of berries and flavonoids in relation to cognitive decline. *Ann Neurol.* 2012;72(1):135-43. doi: 10.1002/ana.23594. PubMed PMID: 22535616; PubMed Central PMCID: PMC35282325.
356. Nurk E, Drevon CA, Refsum H, Solvoll K, Vollset SE, Nygard O, et al. Cognitive performance among the elderly and dietary fish intake: the Hordaland Health Study. *Am J Clin Nutr.* 2007;86(5):1470-8. PubMed PMID: 17991661.357.
Hishikawa N, Takahashi Y, Amakusa Y, Tanno Y, Tuji Y, Niwa H, et al. Effects of turmeric on Alzheimer's disease with behavioral and psychological symptoms of dementia. *Ayu.* 2012;33(4):499-504. doi: 10.4103/0974-

- 8520.110524. PubMed PMID: 23723666; PubMed Central PMCID: PMCPMC3665200.
358. Akhondzadeh S, Sabet MS, Harirehian MH, Togha M, Cheraghmakani H, Razeghi S, et al. Saffron in the treatment of patients with mild to moderate Alzheimer's disease: a 16-week, randomized and placebo-controlled trial. *J Clin Pharm Ther.* 2010; 35(5):581-8. doi: 10.1111/j.1365-2710.2009.01133.x. PubMed PMID: 20831681.
 359. ten Brinke LF, Bolandzadeh N, Nagamatsu LS, Hsu CL, Davis JC, Miran-Khan K, et al. Aerobic exercise increases hippocampal volume in older women with probable mild cognitive impairment: a 6-month randomised controlled trial. *Br J Sports Med.* 2015;49(4):248-54. doi: 10.1136/bjsports-2013-093184. PubMed PMID: 24711660; PubMed Central PMCID: PMCPMC4508129.
 360. Campbell NL, Boustani MA. Adverse cognitive effects of medications: turning attention to reversibility. *JAMA Intern Med.* 2015;175(3):408-9. doi: 10.1001/jamainternmed.2014.7667. PubMed PMID: 25622111; PubMed Central PMCID: PMCPMC4346513.
 361. Bhardwaj S, Passi SJ, Misra A, Pant KK, Anwar K, Pandey RM, Kardam V. Effect of heating/reheating of fats/oils, as used by Asian Indians, on trans fatty acid formation. *Food Chem.* 2016;212:663-70. doi: 10.1016/j.foodchem.2016.06.021.
 362. Jennifer L. Kraschnewski, Christopher N. Sciamanna, Jennifer M. Poger, Liza S. Rovniak, Erik B. Lehman, Amanda B. Cooper, Noel H. Ballentine, Joseph T. Ciccolo. Is strength training associated with mortality benefits? A 15year cohort study of US older adults. *Preventive Medicine*, 2016; 87: 121 DOI: 10.1016/j.ypmed.2016.02.038.
 363. Lindsay, J.; et al. "Risk Factors for Alzheimer's Disease: A Prospective Analysis from the Canadian Study of Health and Aging". *Am J Epidemiol* 2002 ; 156 (5): 445–453. doi:10.1093/aje/kwf074.
 364. Song M, Fung TT, Hu FB, Willett WC, Longo VD, Chan AT, Giovannucci EL. Association of Animal and Plant Protein Intake With All-Cause and Cause-Specific Mortality. *JAMA Intern Med.* Published online August 01, 2016. doi:10.1001/jamainternmed.2016.4182.
 365. Stenner-Liewen F, Liewen H, Cathomas R, Renner C, Petrusch U, Sulser T, Spanaus K, Seifert HH, Strebel RT, Knuth A, Samaras P, Müntener M. Daily Pomegranate Intake Has No Impact on PSA Levels in Patients with Advanced Prostate Cancer - Results of a Phase IIb Randomized Controlled Trial. *J Cancer.* 2013 Aug 29;4(7):597-605. doi: 10.7150/jca.7123. eCollection 2013.

เกี่ยวกับผู้เขียน



นพ.สันต์ ใจยอดศิลป์ หรือ “หมอสันต์” เกิดเมื่อปี พ.ศ. 2496 นับถึงวันที่เขียนหนังสือนี้ก็อายุ 63 ปีเต็มๆ เป็นหม้ออาชีพในสาขากายวิภาคศาสตร์หัวใจ ในขณะที่ทำงานอาชีพ ได้เขียนตำราทางการแพทย์ไว้หลายเล่ม ส่วนใหญ่เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยวิกฤติโรคหัวใจและการช่วยชีวิตขั้นสูง เป็นกรรมการสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยอยู่หลายสมัยจนเกษียณ เป็นอนุกรรมการเรื่องการช่วยชีวิตให้สมาคมหัวใจอเมริกัน (AHA) ด้วย ตอนนี้อายุ 63 แล้ว และหันมาเป็นหมอส่งเสริมสุขภาพแทน ชอบเผยแพร่ความรู้การป้องกันและหลีกเลี่ยงโรคด้วยตนเองให้แก่คนทั่วไป ทั้งด้วยการบรรยาย เขียนหนังสือ ทำโทรทัศน์ สร้างศูนย์เวลเนสสวีแคร์ไว้ฝึกอบรมผู้ป่วยและคนทั่วไป ที่มวกเหล็ก-เขาใหญ่ และตอบคำถามสุขภาพทางบล็อกส่วนตัว ซึ่งมีคนติดตามอ่านปีละไม่ต่ำกว่า 2 ล้านครั้ง นอกจากนี้ยังมีงานอดิเรกที่ชอบมากที่สุด คือการขุดดิน ทำไร่ปลูกผัก จนทุกวันนี้ก็ยังขุดดินทำไร่ปลูกผักอยู่

ท่านผู้อ่านที่ต้องการถามคำถามกับหมอสันต์ เขียนไปหาได้ที่

sant@wellnesswecare.com

“..ในเส้นทางการเปลี่ยนแปลงตัวเองให้มีสุขภาพดีขึ้นนี้ มันมีจุดให้เลือกยืนเยอะ เหมือนกับหากเราเปรียบปลายสุดด้านหนึ่งที่ถ้าทำตัวอย่างนั้นแล้วสุขภาพจะแย่ที่สุดให้เป็นเหมือนสีดำ แล้วปลายสุดอีกด้านหนึ่งหากทำอย่างนั้นแล้วสุขภาพจะดีเลิศ ประเสริฐศรีให้เป็นเหมือนสีขาว ในระหว่างนั้นมันก็มีสีที่จากดำ ค่อย ๆ จางลงเป็นเทาแก่ เทาอ่อน แล้วก็สีขาว ตอนนี้ท่านอยู่ตรงไหน และจะเลือกขยับให้ไปทางสีขาวแบบช้าหรือเร็ว ท่านเลือกเองได้ ท่านลงทุนลงแรงกับสุขภาพของท่านมาก ท่านก็จะได้ผลดีต่อสุขภาพมาก ท่านเลือกทำนิดหน่อย ท่านก็จะได้นิดหน่อย

ท่านที่เป็นโรคระยะถูกคุกคามหนักเหมือนมีมีดกำลังจ่อคอหอย อยู่เช่นเดียวกับตัวผมนี้ ท่านอาจจะตัดสินใจเลือกทำมากที่สุด นั้นแล้วแต่ท่าน แต่ท่านที่ยังสบาย ๆ ไม่ได้ป่วยเป็นโรคอะไร อาจจะเลือกทำนิด ๆ หน่อย ๆ ก่อน นั่นก็แล้วแต่ท่านอีก

ศูนย์เวลเนส วีแคร์

204/39 หมู่ที่ 5 ตำบลมิตรภาพ
อำเภอวังเหนือ จังหวัดสระบุรี 18180

www.wellnesswecare.com

a **MEGA** We care initiative