

อัลมอนต์.....ลดระดับคอเลสเตอรอลในเลือด

พนิดา ใหญ่ธรรมสาร

สำนักงานข้อมูลสมุนไพร

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

อัลมอนต์เป็นไม้พื้นเมืองของประเทศอินเดีย และมาแพร่ขยายพันธุ์ในประเทศต่าง ๆ ในทวีปเอเชีย อัลมอนต์มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Prunus dulcis* (Mill.) D.A.Webb ชื่อพ้อง *Amygdalus amara* DuRoi วงศ์ Rosaceae (1) เป็นไม้ผลัดใบ สูงประมาณ 4 - 10 เมตร ใบเป็นขอบหยักยาวประมาณ 3-5 นิ้ว ดอกอัลมอนต์มีสีขาวหรือชมพูอ่อน มี 5 กลีบ ผลดิบเป็นสีเขียว เมื่อแก่จะเป็นสีน้ำตาล ในผลมีเมล็ดเดี่ยว มีเปลือกแข็งหุ้มเมล็ด เมล็ดสามารถนำมารับประทานได้ อัลมอนต์มี 2 ชนิด คือ อัลมอนต์ชนิดหวาน (sweet almond) ซึ่งก็คือเมล็ดอัลมอนต์ที่รับประทานกันทั่วไป และอัลมอนต์ชนิดขม (bitter almond) จะใช้ทางยา และในเครื่องสำอางเท่านั้น ซึ่งอัลมอนต์ทั้งสองชนิด จะแยกความต่างกันที่ดอก โดยดอกของอัลมอนต์ชนิดหวานมีสีขาว ส่วนอัลมอนต์ชนิดขมมีดอกสีชมพูและมีพิษห้ามรับประทานเมล็ดดิบเพราะมีสารกลุ่มไซยาโนเจนิกไกลโคไซด์ (cyanogenic glycoside) ที่สลายตัวให้กรดไฮโดรไซยานิก (hydrocyanic acid) ซึ่งเป็นสารพิษที่อาจทำให้เสียชีวิตได้ ส่วนอัลมอนต์ชนิดหวานมีความปลอดภัยสูงในการบริโภค (2, 3)

สรรพคุณแผนโบราณ (4)

เมล็ด : ยาระบายอ่อน ๆ เพิ่มความชุ่มชื้นให้ผิวหนัง

น้ำมันจากเมล็ด : เพิ่มความชุ่มชื้นให้ผิวหนัง ป้องกันผิวหนังแตกแห้ง หยาดกร้าน

คุณค่าทางโภชนาการของเมล็ดอัลมอนต์ (100 กรัม) (5)

พลังงาน	576 กิโลแคลอรี
โปรตีน	21.26 กรัม
ไขมัน	50.64 กรัม
คาร์โบไฮเดรต	19.70 กรัม
เส้นใยอาหาร	11.80 กรัม
แคลเซียม	248 มก.
เหล็ก	4.30 มก.
แมกเนเซียม	275 มก.
ฟอสฟอรัส	474 มก.
โปแตสเซียม	728 มก.
วิตามินอี (alpha-tocopherol)	25.87 มก.
กรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว	32.16 ก.
กรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน	12.21 ก.

จากข้อมูลคุณค่าทางโภชนาการของอัลมอนต์จะเห็นได้ว่ามีปริมาณไขมันสูงและมีคุณภาพสูงเช่นกัน โดยสัดส่วนไขมันอยู่ที่ร้อยละ 50 ของสารอาหารหลักทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกรดไขมันชนิดที่ดีต่อสุขภาพ ช่วยควบคุมระดับคอเลสเตอรอลในเลือดได้ ได้แก่ กรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว (Monounsaturated Fatty Acids: MUFA) เช่น oleic acid, palmitoleic acid เป็นต้น และกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน (Polyunsaturated Fatty Acids: PUFA) เช่น กลุ่มโอเมก้า 3 (ตัวอย่างเช่น Alpha Linoleic Acid: ALA), กลุ่มโอเมก้า 6 (ตัวอย่างเช่น Linoleic Acid: LA) เป็นต้น นอกจากนี้เยื่อที่หุ้มเมล็ดมีสารกลุ่ม flavonoids ได้แก่ isorhamnetin, kaempferol, quercetin, catechin, และ epicatechin สาร flavanones เช่น naringenin สาร anthocyanins เช่น cyanidins และ delphinidin และสาร phenolic acids เช่น caffeic acid, ferulic acid, *p*-coumaric acid และ vanillic acid (6) ซึ่งจะสอดคล้องกับการศึกษาทางคลินิกของอัลมอนต์ในการลดระดับคอเลสเตอรอลในเลือด

การศึกษาทางคลินิก : ลดระดับคอเลสเตอรอลในเลือด

การศึกษาแบบข้ามกลุ่มและปกปิดฝ่ายเดียว (single blind cross-over study) ในผู้ที่มีระดับคอเลสเตอรอลรวมสูงในเลือด (≥ 220 มก./ดล.) ทั้งชายและหญิง จำนวน 30 คน อายุเฉลี่ย 56 ± 6.1 ปี แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 จำนวน 19 คน รับประทานอาหารที่ควบคุมคอเลสเตอรอล ร่วมกับอัลมอนต์บดผง 2 มื้ออาหาร รวม 25 ก./วัน กลุ่มที่ 2 รับประทานอาหารที่ควบคุมคอเลสเตอรอลเพียงอย่างเดียว นาน 4 สัปดาห์ จากนั้นทำการสลับกลุ่ม และทำการศึกษานานอีก 4 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มที่ได้รับผงอัลมอนต์ระดับคอเลสเตอรอลรวม และคอเลสเตอรอลชนิด LDL ลดลง 8 ± 27 และ 9 ± 29 มก./ดล. ตามลำดับ (7) การศึกษาแบบข้ามกลุ่มในผู้ป่วยชาวจีนที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 และมีไขมันในเลือดสูง (คอเลสเตอรอลรวมมากกว่า 200 มก./ดล. และไตรกลีเซอไรด์มากกว่า 150 มก./ดล.) จำนวน 20 คน อายุเฉลี่ย 58 ± 2 ปี แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 รับประทานอาหารที่ควบคุมระดับคอเลสเตอรอล ร่วมกับอัลมอนต์ทั้งเปลือกอบขนาด 60 ก./วัน ส่วนกลุ่มที่ 2 รับประทานอาหารที่ควบคุมระดับคอเลสเตอรอลแต่เพียงอย่างเดียว นาน 4 สัปดาห์ จากนั้นทำการสลับกลุ่มโดยมีช่วงพัก 2 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มที่ได้รับอัลมอนต์ระดับคอเลสเตอรอลรวม คอเลสเตอรอลชนิด LDL และอัตราส่วนระหว่างคอเลสเตอรอลชนิด LDL ต่อ คอเลสเตอรอลชนิด HDL ในเลือดลดลง 6, 11.6 และ 9.7% ตามลำดับ (8)

การศึกษาแบบสุ่มไม่ปกปิดในผู้ป่วยที่มีไขมันในเลือดสูง (คอเลสเตอรอลรวมมากกว่า 200 มก./ดล. และไตรกลีเซอไรด์น้อยกว่า 160 มก./ดล. HDL น้อยกว่า 50 มก./ดล. ในผู้หญิง และน้อยกว่า 40 มก./ดล. ในผู้ชาย) จำนวน 97 คน อายุระหว่าง 20 - 75 ปี แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 รับประทานน้ำมันอัลมอนต์ขนาด 10 มล. วันละ 2 ครั้ง นาน 30 วัน กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุมไม่ได้รับอะไร พบว่ากลุ่มที่ได้รับน้ำมันอัลมอนต์ระดับคอเลสเตอรอลรวม และคอเลสเตอรอลชนิด LDL ลดลง 16.12 ± 26.16 และ 20.88 ± 18.4 มก./ดล. ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการศึกษา แต่ไม่มีผลต่อระดับไตรกลีเซอไรด์ และคอเลสเตอรอลชนิด HDL ในขณะที่กลุ่มที่ไม่ได้รับน้ำมันอัลมอนต์ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับไขมันในเลือด (9) ซึ่งสอดคล้องกับการรวบรวมการศึกษาทางคลินิกของ Kamil และคณะว่าอัลมอนต์อุดมไปด้วยกรดไขมันที่

มีประโยชน์ วิตามินอี แมกเนเซียม เหล็ก โปตัสเซียม ซึ่งการบริโภคอัลมอนต์จะช่วยลดระดับคอเลสเตอรอลในเลือด ซึ่งมีผลให้ลดความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวานได้ (10)

การศึกษาในผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดจำนวน 150 คน อายุระหว่าง 32 - 86 ปี ที่มีระดับคอเลสเตอรอลชนิด LDL ปกติคือ ≤ 100 มก./ดล. และมีระดับคอเลสเตอรอลชนิด HDL ต่ำ คือ ≤ 40 มก./ดล. ในผู้ชาย และ ≤ 50 มก./ดล. ในผู้หญิง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 50 คน กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มที่ 2 รับประทานอัลมอนต์ของประเทศปากีสถาน ขนาด 10 ก./วัน ก่อนอาหารเช้า กลุ่มที่ 3 รับประทานอัลมอนต์ของประเทศสหรัฐอเมริกา ขนาด 10 ก./วัน ก่อนอาหารเช้า เช่นกัน นาน 12 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มที่ได้รับอัลมอนต์ระดับคอเลสเตอรอลชนิด HDL เพิ่มขึ้น 12-14 และ 14-16% ในสัปดาห์ที่ 6 และ 12 ตามลำดับ นอกจากนี้ระดับคอเลสเตอรอลรวม ไตรกลีเซอไรด์ และคอเลสเตอรอลชนิด LDL ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอัลมอนต์ทั้งสองกลุ่ม (11) การศึกษาแบบสุ่มในผู้ที่มีระดับไขมันในเลือดสูง จำนวน 45 คน เป็นผู้ชาย 12 คน ผู้หญิง 33 คน อายุเฉลี่ย 53 ± 10 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 66 ± 13 กก. ระดับคอเลสเตอรอลรวม คอเลสเตอรอลชนิด LDL คอเลสเตอรอลชนิด HDL เท่ากับ 251 ± 30 , 166 ± 26 , 59 ± 16 มก./ดล. ตามลำดับ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 รับประทานอาหารควบคุมกับอัลมอนต์ที่มีเยื่อหุ้มสีน้ำตาล ขนาด 100 ก./วัน กลุ่มที่ 2 รับประทานอาหารควบคุมกับน้ำมันมะกอก ขนาด 48 ก./วัน กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุม รับประทานอาหารควบคุมกับคอทเทจชีส ขนาด 113 ก./วัน นาน 4 สัปดาห์ หลังสิ้นสุดการศึกษา พบว่าระดับคอเลสเตอรอลรวมมีค่าเท่ากับ 222 ± 28 , 240 ± 27 และ 263 ± 42 มก./ดล. ตามลำดับ และระดับคอเลสเตอรอลชนิด LDL มีค่าเท่ากับ 145 ± 25 , 157 ± 21 และ 174 ± 39 มก./ดล. ตามลำดับ แต่ไม่มีผลต่อระดับคอเลสเตอรอลชนิด HDL และไตรกลีเซอไรด์ จึงสรุปได้ว่าการรับประทานอัลมอนต์ขนาด 100 ก./วัน มีผลลดระดับคอเลสเตอรอลรวมและคอเลสเตอรอลชนิด LDL ได้ 21 และ 26% ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่รับประทานน้ำมันมะกอกและกลุ่มควบคุม (12) การศึกษาแบบสุ่มในผู้ที่มีแนวโน้มจะเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 101 ± 13 มก./ดล. ระดับคอเลสเตอรอลรวม ระดับคอเลสเตอรอลชนิด LDL เฉลี่ย เท่ากับ 202 ± 36 และ 117 ± 32 มก./ดล. ตามลำดับ จำนวน 65 คน อายุเฉลี่ย 53 ± 9 ปี แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 รับประทานอาหารที่ควบคุมพลังงานของผู้ที่เป็นโรคเบาหวานโดยที่อาหารนั้นมีพลังงานที่ได้จากอัลมอนต์ 20% (อัลมอนต์ 2 ออนซ์/วัน หรือประมาณ 60 ก./วัน) ส่วนกลุ่มที่ 2 รับประทานอาหารที่ควบคุมพลังงานของผู้ที่เป็นโรคเบาหวานชนิดปกติที่ไม่มีอัลมอนต์ นาน 16 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มที่รับประทานอาหารที่มีอัลมอนต์ระดับคอเลสเตอรอลรวม คอเลสเตอรอลชนิด LDL ลดลง 8.7 และ 12.4% ตามลำดับ ส่วนระดับคอเลสเตอรอลชนิด HDL เพิ่มขึ้น 3.1% (13) การศึกษาแบบข้ามกลุ่มในผู้ที่มีไขมันในเลือดสูง จำนวน 48 คน อายุเฉลี่ย 49.9 ± 9.4 ปี ระดับคอเลสเตอรอลรวมเฉลี่ย 236 ± 22 คอเลสเตอรอลชนิด LDL เฉลี่ย 152 ± 21 มก./ดล. แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 รับประทานอาหารที่มีแคลอรีต่ำร่วมกับอัลมอนต์ที่มีเยื่อหุ้มขนาด 1.5 ออนซ์ (ประมาณ 45 ก./วัน) กลุ่มที่ 2 รับประทานอาหารที่มีแคลอรีต่ำร่วมกับมัทพื้ที่ทำจากกล้วยหอม นาน 6 สัปดาห์ในแต่ละกลุ่ม และมีช่วงพัก 2 สัปดาห์ ก่อนสลับกลุ่ม พบว่ากลุ่มที่ได้รับอัลมอนต์ ระดับคอเลสเตอรอลชนิด LDL ลดลง 5.3

± 1.9 มก./ดล. เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม นอกจากนี้ยังมีผลลดระดับไขมันในช่องท้อง 0.07 ± 0.03 กก. และลดไขมันที่ขา 0.12 ± 0.05 กก. ด้วย (14)

ขนาดที่แนะนำให้รับประทาน (15)

มูลนิธิหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์แนะนำให้บริโภคอัลมอนต์ แต่พอประมาณ คือประมาณ 30 - 60 ก./วัน หรือประมาณ 1 อู้งมือของเรานั้นเอง

ข้อควรระวังของการรับประทานอัลมอนต์ (16)

- เนื่องจากอัลมอนต์มีฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือดด้วย ดังนั้นผู้ที่เป็โรคเบาหวานที่รับประทานยาอยู่ ควรจะต้องระมัดระวังในการรับประทานอัลมอนต์ คือไม่บริโภคอัลมอนต์พร้อมยาโรคเบาหวาน เพราะอาจทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดต่ำลงอีกซึ่งอาจเกิดอันตรายได้ ตัวอย่างยารักษาโรคเบาหวาน เช่น glimepiride, glyburide, insulin, pioglitazone, rosiglitazone, glipizide, tolbutamide เป็นต้น

- ไม่ควรรับประทานอัลมอนต์ในผู้ที่แพ้อาพริคอต ลูกพีช ลูกพรุนและเชอร์รี่ เพราะเป็นพืชในตระกูลเดียวกันอาจทำให้เกิดอาการแพ้ได้

- ไม่ควรรับประทานอัลมอนต์ในผู้ที่มีประวัติแพ้พืชตระกูลถั่ว เพราะอาจทำให้แพ้ได้

- หากรับประทานมากเกินไปก็อาจทำให้อ้วนได้

บทสรุป

จากข้อมูลการศึกษาทางคลินิกดังกล่าวทั้งหมดจะเห็นได้ว่าอัลมอนต์มีศักยภาพในการลดระดับคอเลสเตอรอลในเลือด ซึ่งจะเห็นผลได้ชัดเจนเกี่ยวกับการลดระดับคอเลสเตอรอลรวม และคอเลสเตอรอลชนิด LDL อัลมอนต์ที่นำมาบริโภคได้และปลอดภัยคือ อัลมอนต์ชนิดหวาน ส่วนอัลมอนต์ชนิดขมนิยมนำมาบริโภคนิยมใช้เป็นส่วนผสมในเครื่องสำอางเพื่อใช้ภายนอก จากข้อมูลคุณค่าทางโภชนาการของอัลมอนต์จะเห็นได้ว่ามีปริมาณไขมันสูง แต่เป็นไขมันที่มีคุณภาพสูง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกรดไขมันชนิดที่ดีต่อสุขภาพ ช่วยควบคุมระดับคอเลสเตอรอลในเลือดได้ ได้แก่ กรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว และกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน ขนาดของอัลมอนต์ที่ทำการศึกษาวิจัยอยู่ในช่วง 25 - 100 ก./วัน ซึ่งสอดคล้องกับมูลนิธิหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ที่แนะนำให้รับประทานวันละ 30 - 60 ก./วัน แต่การรับประทานอัลมอนต์ก็มีข้อควรระวังเช่นกัน การที่เราควบคุมระดับคอเลสเตอรอลได้ก็จะมีผลดีในเรื่องของการลดความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด อย่างไรก็ตามการดูแลสุขภาพต้องรวมถึงการพักผ่อนที่เพียงพอ ร่วมกับการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเนื่องครั้งละ 20-30 นาที สัปดาห์ละอย่างน้อย 3-5 ครั้ง เช่น เดินเร็ว วิ่งออกกำลังกาย เป็นต้น จะช่วยลดไขมันในเลือดและเพิ่มไขมันชนิดดีมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. The Plant List : The working list of all plant species. Available from: <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/rjp-375>. [cited 2020 July 7].
2. Karkocha I. Semiquantitative method of hydrogen cyanide and sweet almonds. Roczniki Państwowego Zakładu Higieny. 1973;24(6):703-5.
3. Shragg TA, Albertson TE, Fisher CJ. Cyanide poisoning after bitter almond ingestion. West J Med. 1982;136(1):65-9.
4. Kaur P, Thakur V, Brar S. *Prunus amygdalus*: Phytochemical and pharmacological review. Ind Res J Pharm & Sci. 2015;2(2):152-9.
5. Chen C, Lapsley K, Blumberg J. Perspective a nutrition and health perspective on almonds. J Sci Food Agric. 2006;86:2245-50.
6. Chen C, Milbury PE, Lapsley K, Blumberg JB. Flavonoids from almond skins are bioavailable and act synergistically with vitamins C and E to enhance hamster and human LDL resistance to oxidation. J Nutr. 2005;135:1366-73.
7. Tamizifar B, Rismankarzadeh M, Vosoughi A, Rafieeyan M, Tamizifar B, Aminzade A. A low-dose almond-based diet decreases LDL-C while preserving HDL-C. Arch Iranian Med. 2005;8(1):45-51.
8. Lia S, Liua Y, Liua J, Changa W, Chenb C, Chen O. Almond consumption improved glycemic control and lipid profiles in patients with type 2 diabetes mellitus. Metab Clin Exper. 2011;60:474-9.
9. Zibaenezhada MJ, Ostovanb P, Mosavatc S, Zamiriana M, Attar A. Almond oil for patients with hyperlipidemia: A randomized open-label controlled clinical trial. Complement Ther Med. 2019;42:33-6.
10. Kamil A, Chen O. Health benefits of almonds beyond cholesterol reduction. J Agric Food Chem. 2012;60:6694-702.
11. Jamshed H, Sultan FAT, Iqbal R, Gilani AH. Dietary almonds increase serum HDL cholesterol in coronary artery disease patients in a randomized controlled trial. J Nutr. 2015;145:2287-92.
12. Spiller GA, Jenkins DAJ, Bosello O, Gates JE, Cragen LN, Bruce B. Nuts and plasma lipids: An almond-based diet lowers LDL-C while preserving HDL-C. J Am Coll Nutr. 1998;17(3):285-90.
13. Wien M, Bleich D, Raghuwanshi M, Gould-Forgerite S, Gomes J, Monahan-Couch L, Oda K. Almond consumption and cardiovascular risk factors in adults with prediabetes. J Am Coll Nutr. 2010;29(3):189-97.
14. Berryman CE, West SG, Fleming JA, Bordi PL, Kris-Etherton PM. Effects of LDL-cholesterol: A randomized controlled trial. J Am Heart Assoc. 2015;4:e000993.
15. อัลมอนต์ The King of Nuts. Available from: <http://www.thaiheartfound.org/category/details/food/317>. [cited 2020 Jan 7].
16. Sweet almond. Available from: https://www.rxlist.com/sweet_almond/supplements.htm. [cited 2021 Jan 7].