

Review article

Egg consumption and health related

Supanee Putadechakum^{1*}, Chulaporn Roongpisuthipong², and Orawan Pichitchaipitak³¹Research Center, ²Division of Nutrition and Biochemical Medicine Department of Medicine, and³Home Health Care Nursing Unit Department Ramathibodi Hospital, Faculty of medicine, Mahidol University

ABSTRACT

Eggs are the common food available for all years round and not expensive. Eggs are among the most nutritious foods plenty of the nutrients needed by our bodies. Although their high cholesterol content in egg yolks (205 mg/egg equivalent to 68 % of the recommended daily intake). Some believed that if they ate cholesterol, that it would raise cholesterol in the blood and contribute to heart disease. But the fact that it isn't that simple. The more you eat of cholesterol, the less your body produces instead. The effect of egg consumption on blood cholesterol is minimal on blood levels of total cholesterol and harmful LDL cholesterol than does the mix of trans fats and saturated fats in the diet. Recent research has shown that one a day of egg consumption does not increase heart disease risk in healthy individuals and can be a part of healthy diet by preventing some types of strokes. People who have difficulty controlling their total and LDL cholesterol, should be cautious about eating egg yolks by using cholesterol-free egg substitutes, which are made with egg whites since egg whites contain no cholesterol. Most epidemiological research revealed that studies large populations over time and analyzes their diets and health has found no connection between eating eggs and increases in heart disease. One thing should be consider is the cleanness of egg to prevent risk of a Salmonella infection from eggs.

Key words: Egg consumption, Heart disease, Cholesterol**Corresponding Author: supanee.put@mahidol.ac.th*



บทความปริทัศน์

การบริโภคไข่กับสุขภาพ

สุภาณี พุทธเดชาคุ้ม^{1*}, จุฬารัตน์ รุ่งพิสุทธิพงษ์², และ อรวรรณ พิชิตไชยพิทักษ์³

¹สำนักงานวิจัย วิชาการ และนวัตกรรม, ²หน่วยโภชนาวิทยาและชีวเคมีทางการแพทย์ ภาควิชาอายุรศาสตร์, และ

³งานการพยาบาลป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ

ไข่เป็นอาหารที่มีการบริโภคได้ตลอดทั้งปี ราคาไม่แพงมาก ทั้งยังมีคุณค่าทางโภชนาการสูง ไข่จึงเป็นอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย โดยให้สารอาหารที่จำเป็นหลายชนิด แม้ว่าไข่แดงจะมีปริมาณคอเลสเตอรอลค่อนข้างสูง แต่ประโยชน์ของคอเลสเตอรอล คือ เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเซลล์ และเป็นสารที่สังเคราะห์สารสำคัญหลายชนิดในร่างกาย ในไข่ 1 ฟองมีคอเลสเตอรอลประมาณ 205 มิลลิกรัม คิดเป็นร้อยละ 68 ของคอเลสเตอรอลที่แนะนำให้รับประทานได้ต่อวัน คอเลสเตอรอลในอาหารที่เรารับประทานไม่ได้เปลี่ยนเป็นคอเลสเตอรอลในเลือดโดยตรง ปริมาณคอเลสเตอรอลในเลือดส่วนใหญ่ร่างกายสร้างขึ้นเองจากการทำงานของตับ ถ้าเราได้รับคอเลสเตอรอลจากอาหารมาก ร่างกายจะปรับตัวให้ตับสร้างคอเลสเตอรอลลดลง นอกจากนี้ชนิดของไขมันในอาหารที่เรารับประทาน เช่น ไขมันชนิดอิ่มตัว (Saturated Fat) และไขมันชนิดทรานส์ (Trans Fatty Acids) มีส่วนสัมพันธ์กับการเพิ่มปริมาณของคอเลสเตอรอลในเลือด ทำให้เพิ่มความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าการเพิ่มของระดับคอเลสเตอรอลในเลือดเป็นชนิด Low Density Lipoprotein Cholesterol (LDL-C) จากการศึกษาทั้งทาง epidemiological และ clinical studies แสดงให้เห็นว่า คอเลสเตอรอลจากอาหารที่บริโภคไม่มีนัยสำคัญต่อการเกิดภาวะ atherosclerosis และความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีการควบคุมน้ำหนักตัวและอาหารไขมันที่บริโภคอย่างเคร่งครัด พบว่าไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับไขมันในเลือดจึงไม่เพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด การรู้จักรับประทานไข่ให้เป็นจะเกิดประโยชน์ต่อร่างกาย โดยรับประทานร่วมกับอาหารในหมวดอื่นๆ ให้หลากหลาย ในปริมาณที่เหมาะสม หลีกเลี่ยงไขมันอิ่มตัว และกรดไขมันชนิดทรานส์ ข้อควรระวังในการรับประทานไข่ คือ ควรทำความสะอาดไข่ก่อนปรุงอาหารเพราะเปลือกไข่อาจปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียซึ่งเป็นสาเหตุของโรคลำไส้อักเสบได้

คำสำคัญ : การบริโภคไข่ โรคหัวใจและหลอดเลือด คอเลสเตอรอล

*Corresponding author: supanee.put@mahidol.ac.th

ไข่เป็นอาหารที่มีการบริโภคอย่างแพร่หลายตลอดปี หาซื้อง่าย ราคาไม่แพงมาก ปรุงเป็นอาหารได้หลากหลาย มีรสชาติอร่อย ประการสำคัญไข่เป็นอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย โดยให้สารอาหารที่จำเป็นหลายชนิด ไข่ที่นำมาประกอบอาหารมีหลายชนิด เช่น ไข่เป็ด ไข่ไก่ ไข่นกกะทา แต่ที่นิยมมาก คือไข่ไก่ เพราะสามารถนำไปประกอบอาหารได้หลากหลาย มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ไข่จึงเป็นอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย โดยให้สารอาหารที่จำเป็นหลายชนิด ต่อมาเมื่อมีการศึกษา วิจัย เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ เกี่ยวกับไข่ และการเกิดโรคของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหาร และมีการนำความรู้เหล่านั้นออกเผยแพร่ ทำให้ผู้บริโภคเกิดความสับสน ไม่แน่ใจว่าไข่เป็นอาหารที่บำรุงร่างกายหรือไม่

คุณค่าทางโภชนาการของไข่¹

ไข่ไก่ขนาดกลางหนึ่งฟองมีน้ำหนักประมาณ 40-60 กรัม ประกอบด้วยไข่ขาวประมาณ 30-35 กรัม ไข่แดงประมาณ 13-20 กรัม ให้พลังงาน 80 กิโลแคลอรี ไข่เป็นแหล่งอาหารโปรตีนที่สมบูรณ์ คือ มีกรดอะมิโนที่จำเป็น (essential amino acids) อยู่ครบถ้วนในปริมาณที่พอเหมาะ มีกรดอะมิโนพวกลิวซีนอยู่ค่อนข้างสูง ทั้งในไข่ขาวและไข่แดง มีประโยชน์ในการสร้าง

เซลล์ผิวหนัง เล็บ และผม นอกจากนั้นไข่แดงยังมีวิตามินที่ละลายได้ในไขมันได้แก่ วิตามินเอ ดี อี และเค มากกว่าในไข่ขาว แร่ธาตุอื่นที่พบมากในไข่แดง เช่น โซเดียม โพแทสเซียม ส่วนแร่ธาตุที่พบได้บ้าง เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม และเหล็ก ในไข่ขาวดิบมีโปรตีนที่สำคัญ คือ อะวิดิน (avidin) ซึ่งสามารถจับกับ ไบโอติน (biotin) ซึ่งเป็นวิตามินที่ช่วยในการทำงานของเอนไซม์ต่างๆ ในร่างกาย ทำให้เกิดเป็นสารประกอบที่น้ำย่อยไม่สามารถย่อยได้ ไบโอตินจึงดูดซึมไม่ได้ ดังนั้นไม่ควรรับประทานไข่ดิบหรือไข่ลวกสุกๆ ดิบๆ นอกจากนั้นไข่ยังมีวิตามินบี 12 ร่างกายจำเป็นต้องใช้วิตามินบี 12 ในการผลิตเซลล์ใหม่ๆ บำรุงสมองและระบบประสาท ไข่ยังเป็นแหล่งของวิตามินเกือบทุกชนิดทั้งที่ละลายในน้ำและไขมัน ยกเว้นวิตามิน C ทั้งยังเป็นแหล่งของแร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกายหลายชนิด เช่น ไอโอดีน, ฟอสฟอรัส, สังกะสี, เซเลเนียม, แคลเซียม ในไข่ยังอุดมด้วยธาตุเหล็ก และโฟเลต ซึ่งจำเป็นสำหรับหญิงตั้งครรภ์ ในการสร้างเม็ดเลือด

สารอาหารที่อยู่ในไข่แดงแม้จะมีหลายชนิดที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย รวมถึงคอเลสเตอรอล (cholesterol) ประมาณ 205 มิลลิกรัม/ฟอง คิดเป็นร้อยละ 68 ของคอเลสเตอรอลที่แนะนำให้รับประทานได้ต่อวัน (ตารางที่ 1)



ตารางที่ 1 แสดงปริมาณสารอาหารต่างๆ ในไข่ไก่หนัก 100 กรัม¹

ส่วนประกอบ (หน่วย)	ปริมาณ	ส่วนประกอบ (หน่วย)	ปริมาณ
เปลือกไข่ (%)	10.5	แคลเซียม (มิลลิกรัม)	56
ไข่แดง (%)	31	แมกนีเซียม (มิลลิกรัม)	12
ไข่ขาว (%)	58.5	เหล็ก (มิลลิกรัม)	2.1
น้ำ (กรัม)	74.5	ฟอสฟอรัส (ไมโครกรัม)	180
พลังงาน (กรัม)	162	สังกะสี (มิลลิกรัม)	1.44
โปรตีน (กรัม)	12.1	ไขมัน (มิลลิกรัม)	0.09
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	0.68	ไรโบฟลาวิน (มิลลิกรัม)	0.3
ไขมัน (กรัม)	12.1	ไนอะซิน (มิลลิกรัม)	0.1
กรดไขมันอิ่มตัว (กรัม)	3.3	กรดโฟลิก (ไมโครกรัม)	65
กรดไขมันไม่อิ่มตัวตำแหน่งเดียว (กรัม)	4.9	วิตามินบี 12 (ไมโครกรัม)	66
กรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่ง (กรัม)	1.8	วิตามินบี 6	0.12
คอเลสเตอรอล (มิลลิกรัม)	410	Retinol equivalent (μg)	227
ไอโอดีน (ไมโครกรัม)	12.7	โปแตสเซียม (มิลลิกรัม)	147
วิตามิน E (ไมโครกรัม)	1.93	Carotenoids (μg)	10
เซเลเนียม (ไมโครกรัม)	10	วิตามินดี (ไมโครกรัม)	1.8

คอเลสเตอรอลกับการบริโภคไข่²

คอเลสเตอรอลพบในอาหารที่ได้จากสัตว์เท่านั้น ในปริมาณที่แตกต่างไปตามชนิด และอวัยวะของสัตว์นั้นๆ ประโยชน์ของคอเลสเตอรอลเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเซลล์ และเป็นสารที่สังเคราะห์สารสำคัญหลายชนิด ตัวอย่างเช่น

- Cell membrane ในทุกเซลล์ของร่างกาย โดยพบมากในสมอง ไขสันหลัง และตับ หากร่างกายขาดคอเลสเตอรอล เยื่อหุ้มเซลล์จะแห้ง ฉีกขาดง่ายหรือเซลล์ตายได้
- สมองและระบบเซลล์ประสาท (เซลล์ใยประสาท) หากขาด สมองจะไม่สามารถควบคุมการทำงานได้

- Steroid hormone เช่น testosterone, estrogen, cortisol
- กรดน้ำดี (bile acid) เพื่อใช้ในการย่อยและดูดซึมไขมัน และวิตามินที่ละลายในไขมัน เข้าสู่ร่างกายทางระบบทางเดินอาหาร

คอเลสเตอรอลในอาหารที่เรารับประทาน ไม่ได้เปลี่ยนเป็นคอเลสเตอรอลในเลือดโดยตรง ต้องผ่านกระบวนการต่างๆ มากมาย ปริมาณคอเลสเตอรอลในเลือดร้อยละ 80-90 ร่างกายสร้างขึ้นเองจากการทำงานของตับ ถ้าเราได้รับคอเลสเตอรอลจากอาหารมาก ร่างกายจะปรับตัวให้ตับสร้างคอเลสเตอรอลลดลง นอกจากนี้ชนิดของไขมันในอาหารที่เรารับประทาน เช่น ไขมัน

ชนิดอิ่มตัว (saturated fat) และไขมันชนิดทรานส์ (trans fatty acids) มีส่วนสัมพันธ์กับการเพิ่มปริมาณของคอเลสเตอรอลในเลือด ทำให้เพิ่มความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าการเพิ่มของระดับคอเลสเตอรอลในเลือดเป็นชนิด low density lipoprotein cholesterol (LDL-C) หรือ คอเลสเตอรอลชนิดเลว ปัจจุบันเชื่อว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมี LDL-C สูง คือ บุหรี่ ความอ้วน เบาหวาน ระดับ Triglyceride (TG) สูง เป็นต้น ส่วนปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมี high density lipoprotein cholesterol (HDL-C) สูง ซึ่งเป็นคอเลสเตอรอลชนิดดี คือ ความสมดุลของการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การพักผ่อน สิ่งแวดล้อม และจิตใจดี ไม่เครียด

การศึกษาเกี่ยวกับการบริโภคไขมัน

จากหลายๆ การศึกษาแบบ observational studies³ แสดงให้เห็นว่าการรับประทานไขมัน 1-3 พอง เป็นเวลานานหลายปี พบว่า 70% ของผู้เข้าร่วมการศึกษา การรับประทานไขมันไม่มีผลต่อระดับของคอเลสเตอรอลทั้งหมด (serum total cholesterol, TC) และ LDL-C ในเลือด ส่วนอีก 30% พบมีการเพิ่มขึ้นของ TC และ/หรือ LDL-C เรียกคนกลุ่มนี้ว่า “hyper-responders” ส่วน HDL-C พบมีการเพิ่มขึ้น การศึกษานี้จึงสรุปว่า สำหรับคนที่มีสุขภาพดีสามารถรับประทานไขมันได้ 1-3 พอง/วัน โดยไม่เพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ แต่ความเสี่ยงต่อโรคหัวใจจะเพิ่มขึ้นในผู้ป่วยโรคเบาหวาน

จากรายงานการศึกษาวิจัย ของ Framingham study^{4,5} ได้สรุปว่า

1. ไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างการรับประทานอาหารที่มีคอเลสเตอรอลกับระดับคอเลสเตอรอลในเลือด
2. ไม่มีความสัมพันธ์ที่ชัดเจนระหว่างระดับคอเลสเตอรอลในเลือดกับโรคหัวใจและหลอดเลือดหัวใจ

Rong Y และคณะ⁶ ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคไขมันและความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจและ stroke โดยออกแบบการศึกษาเป็น dose-response meta-analysis ของ prospective cohort studies พบว่าการรับประทานไขมัน 1 พอง/วัน ไม่เพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด และ stroke แต่พบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างการรับประทานไขมันกับความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจในกลุ่มคนที่มีโรคเบาหวานร่วมด้วย และพบความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างการรับประทานไขมันกับอุบัติการณ์เกิดโรคเลือดออกในสมอง สอดคล้องกับการศึกษาของ Hu BF และคณะ⁷ การศึกษาทางระบาดวิทยามักรายงานผลความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างคอเลสเตอรอลที่บริโภคกับโรคหัวใจและหลอดเลือดโดย simple regression analyses แต่จากการศึกษาทางคลินิกแสดงให้เห็นว่า คอเลสเตอรอลที่บริโภคจากอาหาร 100 มิลลิกรัม/วัน ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของ TC, LDL-C และ HDL-C เท่ากับ 2.2-2.5, 1.9 และ 0.4 มก./ดล. ตามลำดับ ข้อมูลจากการศึกษาชี้ว่า คอเลสเตอรอลจากอาหารที่บริโภคมีผลต่อระดับของ LDL-C:HDL-C เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ดังนั้นข้อมูลจากการวิเคราะห์ทั้งทาง epidemiological และ clinical studies แสดงให้เห็นว่า คอเลสเตอรอล



จากอาหารที่บริโภคไม่มีนัยสำคัญต่อการเกิดภาวะ atherosclerosis และความเสี่ยง ต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด⁸

ผลการศึกษาจาก Nurses' Health Study, Health Professionals Follow-up Study และ Physicians' Health Study^{9,10,11,12} พบว่าคนปกติที่มีสุขภาพดีสามารถรับประทานไข่ได้วันละ 1 ฟอง แต่ความเสี่ยงของโรคหัวใจจะเพิ่มขึ้นในทั้งผู้ชายและผู้หญิงที่มีโรคเบาหวานหรือไขมันสูงในเลือดที่ควบคุมไม่ได้ ร่วมกับรับประทานไข่ >1 ฟอง/วัน จึงสรุปว่าผู้ที่มีโรคเบาหวานและโรคหัวใจควรรับประทานไข่แดงไม่เกิน 3 ฟอง/สัปดาห์ แต่ Fuller และคณะ¹³ ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้และลงตีพิมพ์ในวารสาร American Journal of Clinical Nutrition เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2015 โดยได้ศึกษาความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยเบาหวาน 140 คน รับประทานไข่ 2 ฟอง/วัน เมื่อเทียบกับผู้ป่วยเบาหวานอีกกลุ่มที่รับประทานไข่น้อยกว่า 2 ฟอง/สัปดาห์ เป็นเวลา 3 เดือน โดยมีการควบคุมน้ำหนักตัวและอาหารที่บริโภคอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรดไขมันอิ่มตัว ผลการศึกษาพบว่า การรับประทานไข่ 2 ฟอง/วัน ไม่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของระดับไขมันในเลือดทั้ง TC, LDL-C, HDL-C และ TG สรุปว่าไข่ 2 ฟอง/วัน ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีการควบคุมน้ำหนักตัวและอาหารไขมันที่บริโภค จะไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับไขมันในเลือดจึงไม่ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด จุดแข็งของงานวิจัยนี้อยู่ที่มีจำนวนผู้เข้ารับการศึกษามากและมี dropout rate ต่ำ

ศ.เกียรติคุณ พ.ญ.จุฬารัตน์ รุ่งพิสุทธิพงษ์ และคณะ^{14,15} ได้ศึกษาคนที่น้ำหนักตัวเกินหรือ

อ้วนร่วมกับภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูง (TC >200 mg/dL) และคนที่น้ำหนักตัวปกติร่วมกับภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูง (TC >200 mg/dL) โดยได้รับยารักษาโรคไขมันในเลือดสูงด้วย ผลการศึกษาพบว่า เมื่อให้รับประทานไข่ 3 ฟอง/วัน เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ทำให้ HDL-C เพิ่มขึ้นและลดอัตราส่วนของ LDL-C:HDL-C อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มนี้

ส่วนอีก 2 การศึกษาของ ดร.สุภาณี พุทธเดชาคุ้ม¹⁶ และ อ.ดร.ทวีศักดิ์ เตชะเกรียงไกร¹⁷ ในคนน้ำหนักตัวปกติที่มีระดับคอเลสเตอรอลในเลือดค่อนข้างสูง (TC >200 mg/dL; LDL-C > 130 mg/dL) โดยไม่ได้รับยาลดระดับคอเลสเตอรอลในเลือด แบ่งผู้ถูกวิจัยเป็น 2 กลุ่ม แตกต่างกันที่กลุ่มหนึ่งให้ทานอาหารตามปกติที่เคยทานมา อีกกลุ่มแนะนำให้ทานอาหาร cholesterol-lowering diet (CLD) ตาม NCEP step I (National Cholesterol Education Program step I) อย่างเคร่งครัดตลอดเวลาที่ศึกษา โดยให้ทั้ง 2 กลุ่มนี้ได้รับประทานไข่ 1 ฟอง 4 สัปดาห์ สลับกับ 3 ฟองอีก 4 สัปดาห์ โดยค้นช่วงเวลา washout ระหว่างไข่ 1 และ 3 ฟอง 4 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มที่ไม่ได้ควบคุมอาหารมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของระดับ TC และ LDL-C เมื่อได้รับประทานไข่ทั้ง 1 และ 3 ฟอง ส่วนกลุ่มที่ได้รับการแนะนำให้รับประทานอาหาร CLD ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของระดับ TC และ LDL-C เมื่อได้รับไข่ทั้ง 1 และ 3 ฟอง สรุปว่าถ้าได้รับการควบคุมไขมันในอาหารเป็นอย่างดี โดยการลดปริมาณไขมันอิ่มตัว ไขมันชนิดทรานส์ และคอเลสเตอรอลจะสามารถรับประทานไข่ได้ถึง 3 ฟอง/วัน โดยไม่ทำให้ระดับ

คอเลสเตอรอลในเลือดสูง

อีกหนึ่งการศึกษาที่น่าสนใจของ Blesso CN และคณะ¹⁸ ได้ศึกษาในผู้ป่วย Metabolic syndrome 2 กลุ่ม กลุ่มแรกได้รับประทานไข่ 3 ฟอง/วัน (n=20) อีกกลุ่มรับประทานไข่ขาว 3 ฟอง/วัน (n=17) โดยแนะนำอาหาร moderately carbohydrate-restricted diet คือให้มีอาหารคาร์โบไฮเดรต 25-30% ของพลังงานที่ต้องการใน 1 วัน เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่ามีการลดลงของระดับไตรกลีเซอไรด์, small LDL และ oxidized LDL particles ทั้งยังพบมีการเพิ่มขึ้นทั้งปริมาณและขนาดของ HDL particle ในคนที่รับประทานไข่ทั้งฟอง ร่วมกับการลดลงของระดับอินซูลินในเลือดและ insulin resistance (HOMA-IR) ด้วย

จากความรู้เรื่องคอเลสเตอรอลดังกล่าวข้างต้น เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับการบริโภคไข่ จึงไม่น่าเป็นปัญหาอีกต่อไป ไข่ถูกมองว่าเป็นอาหารที่มีคอเลสเตอรอลค่อนข้างมาก (ไข่ไก่ 1 ฟอง มีคอเลสเตอรอลเฉลี่ยประมาณ 180-250 มิลลิกรัม) จากการกำหนดให้ร่างกายควรได้รับคอเลสเตอรอล

จากอาหารไม่เกิน 300 มิลลิกรัมต่อวัน คอเลสเตอรอลที่มีในไข่จะอยู่เฉพาะในไข่แดง ไข่ขาวไม่มีคอเลสเตอรอล ในไข่แดงยังมีเลซิธิน (Lecithin) ซึ่งจะช่วย emulsify ไขมัน ทำให้ไขมันแตกตัวเป็นอนุภาคเล็กๆ และไหลเวียนไปกับกระแสเลือด ป้องกันการจับตัวของไขมันที่ผนังหลอดเลือด

การบริโภคไข่ของคนไทย¹⁹

ช่วงเวลาที่ผ่านมามีประชาชนสับสนไม่แน่ใจในประโยชน์ของการบริโภคไข่ จากการมีปริมาณคอเลสเตอรอลค่อนข้างสูงในไข่ ทั้งยังเกิดโรคไข้หวัดนกระบาด ทำให้คนไทยบริโภคไข่น้อยมาก เมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ โดยคนไทยบริโภคไข่เพียง 204 ฟอง/คน/ปี ขณะที่ญี่ปุ่นบริโภคถึง 332 ฟอง/คน/ปี จีน 360 ฟอง/คน/ปี มาเลเซีย 246 ฟอง/คน/ปี สหรัฐอเมริกา 255 ฟอง/คน/ปี (ตารางที่ 2) สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากความเข้าใจผิดเรื่องคอเลสเตอรอลที่ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

ตารางที่ 2 อัตราการบริโภคไข่ไก่ต่อคนต่อปี (ฟอง/คน/ปี)¹⁹

ประเทศ	2552	2553	2554	2555	2556
เม็กซิโก	438	427	427	427	427
ยูเครน	340	376	401	411	422
จีน	348	352	353	357	360
สิงคโปร์	314	322	323	326	330
ญี่ปุ่น	327	328	330	331	332
ไทย	158	163	173	201	204



คำแนะนำการบริโภคไข่^{2,9}

1. ทารกอายุตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป ให้ไข่ต้มสุกผสมกับข้าวบด ให้ครั้งแรกปริมาณเล็กน้อยก่อนแล้วค่อย ๆ เพิ่มขึ้นจนได้วันละ ½-1 ฟอง
2. เด็กอายุ 1 ปีขึ้นไป จนถึงวัยรุ่น สามารถรับประทานไข่ได้วันละ 1 ฟอง
3. คนวัยทำงานที่มีสุขภาพปกติรับประทานไข่ได้ 4-7 ฟอง/สัปดาห์
4. ผู้ป่วยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง สามารถรับประทานไข่ได้ โดยควรจำกัดปริมาณไข่แดงไม่เกิน 3 ฟอง/สัปดาห์ หรือตามคำแนะนำของแพทย์

สรุป

ไข่เป็นอาหารสำคัญประจำบ้านที่มีประโยชน์ต่อร่างกายในทุกเพศทุกวัย หาซื้อได้ง่าย เก็บรักษาและเตรียมได้สะดวก สามารถปรุงเป็นอาหารได้

หลายชนิดทั้งขาวและหวาน ข้อควรระวังในการรับประทานไข่ คือ เปลือกไข่อาจมีเชื้อโรค “ซาลโมเนลล่า” (*salmonella*) ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคลำไส้อักเสบ จึงควรทำความสะอาดให้ดีก่อนตอกไข่ และควรทำไข่ให้สุกก่อนรับประทานเพราะ “ไข่ดิบ” และ “ไข่ลวกสุกๆ ดิบๆ” นอกจากทำให้ร่างกายไม่สามารถใช้ไบโอตินได้ยังเป็นแหล่งของเชื้อโรคชนิดนี้ ดังนั้นถ้ารู้จักรับประทานไข่ให้เป็น จะเกิดประโยชน์ต่อร่างกาย โดยรับประทานร่วมกับอาหารในหมวดอื่นๆ หลีกเลี่ยงไขมันอิ่มตัวและกรดไขมันชนิดทรานส์ ควรรู้จักรับประทานอาหารที่หลากหลายในปริมาณเหมาะสม นอกจากนั้นควรออกกำลังกาย ดูแลสภาพจิตใจ ไม่เครียด อยู่ในสภาวะแวดล้อมที่ดี อากาศบริสุทธิ์ จะทำให้มีสุขภาพทั้งทางร่างกาย และจิตใจที่แข็งแรงสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. Miranda MJ, Anton X, Redondo-Valbuena C, Roca-Saavedra P, et al. Egg and egg-derived foods: Effects on human health and use as functional foods. 2015 [cited 2015 Jan 30]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4303863/>. doi: 10.3390/nu7010706 (Published online 20 Jan 2015). Cite this as: Nutrients 2015; 7(1): 706-29.
2. พูนศรี เลิศลักษณ์วงศ์. การบริโภคไข่. สำนักโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข. 2548 [cited 2015 Jan 10]. Available from: <http://nutrition.anamai.moph.go.th/temp/main/view.php?group=1&id=599>.
3. Kris G. Eggs and cholesterol – how many eggs can you safely eat? 2014 [cited 2015 Feb 3]. Available from: <http://authoritynutrition.com/how-many-eggs-should-you-eat/>.
4. Kresser C. Cholesterol doesn't cause heart disease. 2014 [cited 2015 Feb 10]. Available from: <http://chriskresser.com/cholesterol-doesnt-cause-heart-disease>.
5. Kendrick M. Why the cholesterol-heart disease theory is wrong. 2002 [cited 2015 Jan 20]. Available from: http://www.thincis.org/Malcolm_choltheory.htm.

6. Rong Y, Chen L, Zhu T, et al. Egg consumption and risk of coronary heart disease and stroke: Dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. 2013 [cited 2015 Jan 10]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.e8539>. (Published 07 January 2013). Cite this as: BMJ 2013; 346: e8539.
7. Hu B F, Stampfer J M, Rimm B E et al. A prospective study of egg consumption and risk of cardiovascular disease in men and women. JAMA 1999; 281(15): 1387-94. [cited 2015 Jan 28]. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=189529>. doi:10.1001/jama.281.15.1387.
8. McNamara DJ. Dietary cholesterol and atherosclerosis. BBA 2000; 1529(1-3): 310-20. [cited 2015 Feb 18]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11111098>. doi:10.1016/S1388-1981(00)00161-X.
9. The Nutrition Source. Eggs and heart disease. Harvard school of public health. 2014 [cited 2015 Mar 10]. Available from: <http://www.hsph.harvard.edu/nutrition-source/eggs/>.
10. Fernandez ML. Dietary cholesterol provided by eggs and plasma lipoproteins in healthy populations. Curr Opin Clin Nutr Metab Care 2006; 9 : 8-12.
11. Djousse L, Gaziano JM. Egg consumption and risk of heart failure in the Physicians' Health Study. Circulation 2008; 117: 512-6.
12. Djoussé L and Gaziano JM. Egg consumption in relation to cardiovascular disease and mortality: The Physicians' Health Study. Am J Clin Nutr 2008; 87(4): 964-9.
13. Fuller NR, Caterson ID, Sainsbury A, et al. The effect of a high-egg diet on cardiovascular risk factors in people with type 2 diabetes: The Diabetes and Egg (DIABEGG) study-a 3-mo randomized controlled trial. 2015 [cited 2015 Mar 18]. Available from: Am J Clin Nutr 2015; <http://ajcn.nutrition.org/content/early/2015/02/11/ajcn.114.096925.full.pdf+html>. doi: 10.3945/ajcn.114.096925. Published February 11, 2015.
14. Roongpisuthipong C, Klangjareonchai T, Roongpisuthipong W, Putadechakum S and Sritara P. Effect of egg consumption in overweight and obese hypercholesterolemic women. 2012 [cited 2015 Mar 8]. Available from: J Nutr Food Sci 2012; 2: 9. <http://dx.doi.org/10.4172/2155-9600.1000163>.
15. Klangjareonchai T, Putadechakum S, Sritara P and Roongpisuthipong C. The Effect of egg consumption in hyperlipidemic subjects during treatment with lipid-lowering drugs. 2012 [cited 2015 Mar 8]. Available from: J Lipid Volume 2012, Article ID 672720, 4 pages. <http://www.hindawi.com/journals/jl/2012/672720/>. doi:10.1155/2012/672720.

16. Putadechakum S, Phanachet P, Pakpeankitwattana V, Klangjareonchai T, Roongpisuthipong C. Effect of daily egg ingestion with Thai food on serum lipids in hyperlipidemic adults. 2013 [cited 2015 Mar 18]. Available from: ISRN Nutr Volume 2013, Article ID 580213, 5 pages. <http://dx.doi.org/10.5402/2013/580213>. <http://www.hindawi.com/journals/isrn/2013/580213/>.
17. Techakriengkrai T, Klangjareonchai T, Pakpeankitwattana V, Sritara P and Roongpisuthipong C. The effect of ingestion of egg and low density lipoprotein (LDL) oxidation on serum lipid profiles in hypercholesterolemic women. 2012 [cited 2015 Mar 2]. Available from: Songklanakarin J Sci Technol. Mar-Apr 2012; 34(2): 173-8. <http://www.sjst.psu.ac.th>.
18. Blessoa CN, Andersena CJ, Barona J, et al. Whole egg consumption improves lipoprotein profiles and insulin sensitivity to a greater extent than yolk-free egg substitute in individuals with metabolic syndrome. *Metabolism* 2013; 62(3): 400-10.
19. ดร.พรศรี เหล่ารุจิสวัสดิ์. ภาพรวมอุตสาหกรรมไข่ไก่ของโลกและไทย 2552-2556. สำนักวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรมอาหารและงานวิจัย. สมาคมผู้ผลิต ผู้ค้า และส่งออกไข่ไก่. 2013 [cited 2015 Mar 22]. Available from: http://www.egg-thailand.com/upload/images/Document/สถิติ/ภาพรวมปศุสัตว์โลกและไทย_2557_ไข่.pdf.

