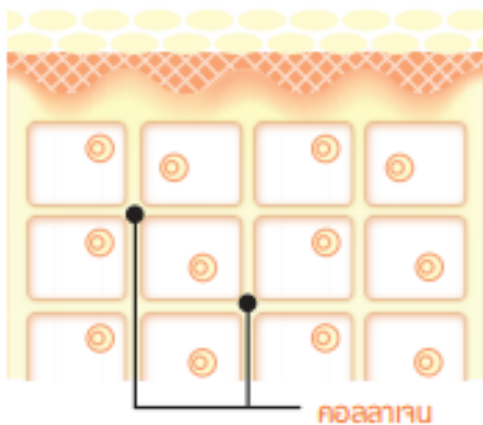


## “คอลลาเจน และการเลือกรับประทานอาหารที่ช่วยส่งเสริมการผลิตคอลลาเจน”

ปรมัตต์ ทองคำคุณ, กนิษฐา ปัญธิญา, ธิญชนก กันทวงศ์, พิมพ์ชนก พวงย่อยแก้ว และนพพล เล็กสวัสดิ์  
สาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร สำนักวิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะอุตสาหกรรมเกษตร  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

\*\*\*\*\*

คอลลาเจน (collagen) คือ โปรตีนชนิดหนึ่งที่มีการรวมตัวของกรดอะมิโน (amino acid) หลายชนิดต่อกัน ร่างกายมนุษย์เราจะมีคอลลาเจนเป็นส่วนประกอบของผิวหนัง กระดูก ข้อต่อ ขน และเส้นผม รวมถึงเนื้อเยื่อทั้งหมดในร่างกาย ซึ่งคอลลาเจนเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เซลล์ยึดเกาะกันดังรูปที่ 1 คอลลาเจนนั้นทำให้ร่างกายทุกส่วนทำงานปกติ ถ้าร่างกายมีปริมาณคอลลาเจนลดลง เซลล์ของร่างกายก็จะเรียงตัวกันไม่เป็นระเบียบ ทำให้เกิดความผิดปกติในร่างกายได้ดังรูปที่ 2 โดยปกติร่างกายสามารถสังเคราะห์คอลลาเจนขึ้นเองได้ แต่เมื่อมีอายุเพิ่มมากขึ้นความสามารถในการผลิตคอลลาเจนก็จะลดลงเช่นเดียวกัน ทำให้ขาดความกระชับ เกิดริ้วรอย ความหย่อนคล้อย เกิดความหมองคล้ำ รวมถึงอัตราการเผาผลาญในร่างกายลดลงด้วย แต่ไม่ใช่แค่อายุจะเป็นสาเหตุเดียวที่ทำให้การผลิตคอลลาเจนลดลง ยังมีสาเหตุอื่น ได้แก่ รังสีอุลตราไวโอเล็ต (ultraviolet radiation) และนิสัยการบริโภคอาหารเป็นปัจจัยใหญ่เช่นกัน ดังนั้น เราจะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคให้ดีขึ้น (โคอิชิ, 2553)



ที่มา: โคอิชิ (2553)

ประโยชน์ของคอลลาเจนในด้านต่างๆ เช่น การใช้งานในอุตสาหกรรม การใช้งานทางการแพทย์ เป็นต้น ซึ่งในด้านอุตสาหกรรมนั้น สามารถใช้คอลลาเจนสำหรับการผลิตเจลาติน (gelatin) เพื่อใช้ผสมในอาหาร ใช้ในอุตสาหกรรมยา เครื่องสำอาง และยังใช้คอลลาเจนลงไปในผลิตภัณฑ์อาหารเสริมเพื่อสุขภาพ ลดรอยเหี่ยวย่น อีก

ด้านหนึ่ง คือ ด้านการแพทย์ สามารถใช้คอลลาเจนในการศัลยกรรม โดยใช้เป็นผิวหนังเทียม หรือฉีดเพื่อลดรอยตีนกา (วิวัฒน์, 2550)

ในปัจจุบันผู้คนให้ความสนใจเกี่ยวกับเรื่องริ้วรอย ซึ่งมีผลิตภัณฑ์มากมายที่เกี่ยวกับการลดเลือนริ้วรอย ทำให้ผิวเต่งตึง คนส่วนใหญ่จะหันมาเลือกใช้ครีมที่มีส่วนผสมของคอลลาเจน แต่การใช้ครีมคอลลาเจนเหล่านี้ก็ยังมีส่วนผสมของสารเคมีอยู่ด้วย และไม่ได้ผล เนื่องจากครีมคอลลาเจนมีโมเลกุลที่ใหญ่เกินไป ร่างกายจึงไม่ยอมให้สิ่งแปลกปลอมผ่านผิวหนังเข้าไป (Bird, 2011) เพราะฉะนั้นจึงควรหันมารับประทานอาหารที่ช่วยส่งเสริมการผลิตคอลลาเจน อาหารที่ส่งเสริมการผลิตคอลลาเจน ได้แก่

- ผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง (soybean) เช่น นมถั่วเหลือง ซึ่งผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลืองจะมีเจนิสทิน (genistein) เป็นองค์ประกอบ จะช่วยให้ผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลืองผลิตคอลลาเจน และยังช่วยป้องกันอนุมูลอิสระที่ทำลายผิวอีกด้วย

- ผักสีเขียวเข้ม เช่น ผักโขม (spinach) กะหล่ำปลี (cabbage) และผักคะน้า (kale) ซึ่งเต็มไปด้วยสารต้านอนุมูลอิสระที่เรียกว่า ลูทีน (lutein) ผักเหล่านี้จะช่วยเสริมสร้างความสามารถของร่างกายในการผลิตคอลลาเจนและการใช้ประโยชน์จากโปรตีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- สารต้านอนุมูลอิสระ พบได้ในหัวผักกาด (beets) พริกแดง (red peppers) บลูเบอร์รี่ (blueberries) พรุน (prunes) เป็นต้น จะช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกัน และช่วยส่งเสริมการผลิตคอลลาเจน (Rail, 2011)

- ผลไม้สีแดงและผัก ในอาหารประเภทนี้จะมีไลโคปีน (lycopene) เป็นองค์ประกอบ เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ และยังส่งเสริมการผลิตคอลลาเจน

- วิตามินซี (vitamin C) ที่อยู่ในผัก และผลไม้ เป็นแหล่งธรรมชาติของการผลิตคอลลาเจน เป็นสิ่งที่สำคัญมากที่ทำให้ร่างกายสร้าง และดูดซึมคอลลาเจนได้ดี จึงควรรับประทานผัก ผลไม้ เพราะเป็นแหล่งของวิตามินซี เช่น ส้ม มะนาว และสตอเบอร์รี่ (strawberry)

- กรดโอเมก้า (omega acid) เช่น ปลาแซลมอน ปลาทูน่า ถั่วอัลมอนต์ และอะโวคาโด เป็นต้น เนื่องจากผิวหนังจะประกอบด้วยโปรตีนกรดโอเมก้า จึงเป็นสิ่งที่ดีต่อผิว (Mercantini, 2009)

- วิตามินอี (vitamin E) เป็นสิ่งที่ช่วยปกป้องผิวจากสองปัจจัยที่ทำให้คอลลาเจนสลาย คือ แสงแดด และอนุมูลอิสระ โดยวิตามินอีจะช่วยให้ริ้วรอยลดลง สร้างความอ่อนนุ่ม และเรียบเนียนให้กับผิว อาหารที่เป็นแหล่งวิตามินอี เช่น ข้าวโพด ผักโขม จมูกข้าวสาลี (wheat germ) และมะกอก (olives)

- วิตามินเอ (vitamin A) มีเรตินเอ (retin-a) ซึ่งช่วยในการปรับปรุงสีผิว ขจัดผิวที่แห้ง รักษาความอ่อนเยาว์ และทำให้ผิวดูกระจ่างขึ้น อาหารที่เป็นแหล่งวิตามินเอ เช่น แครอท นม เนื่อ ปลา เนยแข็ง (cheese) ไข่ และตับ (Shaelee, 2010)

- ทองแดง เป็นแร่ธาตุที่จำเป็นสำหรับการสังเคราะห์คอลลาเจน แต่ทองแดงเป็นโลหะเป็นพิษ จึงควรรับทองแดงที่เป็นองค์ประกอบในอาหาร เช่น ในน้ำอ้อย (molasses) เม็ดมะม่วงหิมพานต์ (cashews) ถั่วเขียว (mung beans) มะเขือเทศ มันฝรั่ง และผักคะน้า เป็นต้น

- ไลซีน (lysine) และโพรลีน (proline) เป็นกรดอะมิโนที่เป็นองค์ประกอบของคอลลาเจน ซึ่งโพรลีนเป็นกรดอะมิโนไม่จำเป็น ร่างกายสามารถสังเคราะห์ขึ้นเอง แต่สามารถรับมาจากอาหารได้ เช่น ในไข่ และจมูกข้าวสาลี ส่วนไลซีนเป็นกรดอะมิโนจำเป็น ร่างกายไม่สามารถสังเคราะห์เองได้ จึงต้องรับจากอาหาร เช่น ในนม เนื้อวัว เนื้อไก่ เนื้อหมู และปลา เป็นต้น (Langer, 2011)

นอกจากอาหารที่ช่วยส่งเสริมการผลิตคอลลาเจนแล้ว ยังมีสมุนไพรที่ช่วยส่งเสริมการผลิตคอลลาเจนอีกด้วย เช่น

- ว่านหางจระเข้ (aloe) ช่วยในการรักษาบาดแผล โดยการเพิ่มการผลิตคอลลาเจน
- บิลเบอร์รี่ (bilberry) มีสารต้านอนุมูลอิสระ และช่วยให้คอลลาเจนคงตัว
- ดาวเรือง (calendula) นักวิจัยเชื่อว่าครีมดาวเรืองช่วยรักษาแผล และช่วยร่างกายผลิตคอลลาเจน
- หญ้าหางม้า (horsetail) มีซิลิกา (silica) เป็นองค์ประกอบ ซึ่งเป็นสารที่ร่างกายต้องการเพื่อผลิตคอลลาเจน และซ่อมแซมเนื้อเยื่อ (Hill, 2010)

ปริมาณคอลลาเจนที่ร่างกายมนุษย์ต้องการใน 1 วัน คือ ไม่ต่ำกว่า 3,000 มิลลิกรัม แต่เป็นการยากที่จะได้รับคอลลาเจนอย่างเพียงพอในแต่ละวันด้วยการรับประทานอาหาร ซึ่งคอลลาเจนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ คอลลาเจนที่สกัดจากเนื้อสัตว์ และคอลลาเจนที่สกัดจากพืช ขนาดน้ำหนักโมเลกุลของคอลลาเจนทั่วไป เท่ากับ 300,000 ดาลตัน ซึ่งร่างกายมนุษย์ไม่สามารถดูดซึมได้ ระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่มีการพัฒนาคอลลาเจนให้มีการดูดซึมดีขึ้น โดยมีน้ำหนักโมเลกุล 500-1,000 ดาลตัน และยังมีทางเลือกใหม่ที่สะดวก ได้แก่ ผลิตภัณฑ์คอลลาเจนชนิดผง ผลิตภัณฑ์คอลลาเจนชนิดแคปซูล วิธีนี้ร่างกายจะสามารถดูดซึมคอลลาเจนได้โดยตรงและมากกว่าการรับประทานคอลลาเจนจากอาหาร (โคอิชิ, 2553)

## เอกสารอ้างอิง

- โคอิชิ โคทานิ. 2553. “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอลลาเจน”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา [http://www.tnrcolla.com/pdf/Booklet\\_Collagen\\_Thai.pdf](http://www.tnrcolla.com/pdf/Booklet_Collagen_Thai.pdf) (6 ธันวาคม 2555).
- วิทวัส มิ่งวานิช. 2550. “คอลลาเจน”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://science.kmutt.ac.th/chm/article/Collagen.pdf> (7 ธันวาคม 2555).
- Bird, B. 2011. “Collagen for skin”. [online]. Available <http://www.livestrong.com/article/300122-collagen-for-the-skin/> (9 December 2012).
- Hill, S.C. 2010. “Herbs for collagen”. [online]. Available <http://www.livestrong.com/article/153300-herbs-for-collagen/> (10 December 2012)
- Langer, E. 2011. “Food for collagen synthesis”. [online]. Available <http://www.livestrong.com/article/443530-foods-for-collagen-synthesis/>

(10 December 2012).

Mercantini, J. 2009. "How to Increase Collagen By Eating the Right Foods". [online]. Available  
<http://www.healthcentral.com/skin-care/c/742375/55533/increase-eating/3>

(6 December 2012).

Rail, K. 2011. "Foods containing collagen". [online]. Available  
<http://www.livestrong.com/article/21989-foods-containing-collagen/>

(10 December 2012).

Shaelee, C. 2010. " Vitamins to restore collagen". [online]. Available  
<http://www.livestrong.com/article/300927-vitamins-to-restore-collagen/>

(10 December 2012).