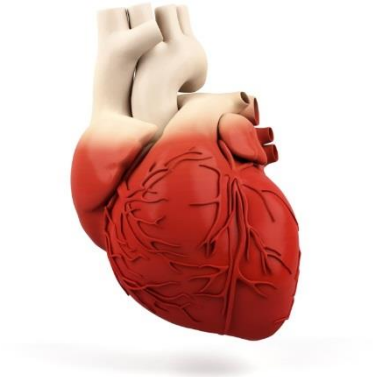
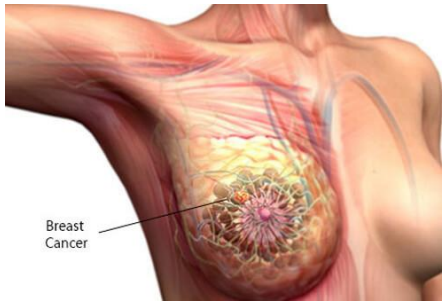
เวย์โปรตีน: บทบาทต่อสุขภาพมากกว่าการเสริมสร้างมวลกล้ามเนื้อ





รองศาสตราจารย์ ดร.เรวดี จงสุวัฒน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เอกราช บำรุงพืชน์

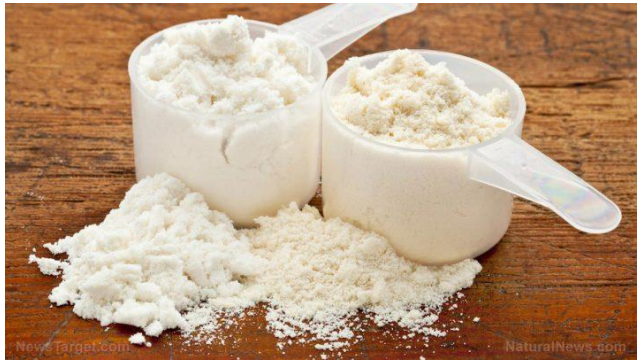
เมื่อพูดถึงเวย์โปรตีน..คนส่วนใหญ่คิดว่า
มีดีแค่การเสริมสร้างมวลกล้ามเนื้อ

ขอบเขตเนื้อหาการบรรยาย

- เวย์โปรตีน
- บทบาทของเวย์โปรตีนต่อสุขภาพ
- การใช้เวย์โปรตีนในทางการแพทย์กับโรคเรื้อรังต่างๆ
  - โรคอ้วน
  - โรคเบาหวาน
  - โรคหัวใจและหลอดเลือด
  - โรคไต
  - โรคมะเร็ง

เวย์โปรตีน คืออะไร ?

- เวย์โปรตีน เป็นโปรตีนคุณภาพสูงอุดมไปด้วยกรดอะมิโนจำเป็น
- สกัดมาจากนมวัว เอาส่วนที่เป็นคาร์โบไฮเดรตและไขมันออกให้เหลือส่วนที่เป็นโปรตีนเป็นหลัก
- จากนั้นนำมาผ่านกระบวนทำให้แห้งเพื่อให้อยู่ในรูปผงเวย์โปรตีน
- เป็นโปรตีนที่ย่อยง่าย ร่างกายสามารถดูดซึมไปใช้ได้อย่างรวดเร็ว



Altern Med Rev. 2004;9(2):136-56.

ชนิดของเวย์โปรตีน

Whey Protein Concentrate;

WPC

- โปรตีนประมาณ 30-80%
- มีกรดอะมิโนครบถ้วนทั้ง 20 ชนิด
- ยังคงมีส่วนของคาร์โบไฮเดรตและไขมันอยู่

Whey Protein Isolate;

WPI

- โปรตีนประมาณ 90-95%
- ผ่านกระบวนการแยกน้ำตาล แลคโตสและไขมันออก

Whey Protein Hydrolysate;

WPH

- WPI ถูกย่อยจนอยู่ในรูปของเปปไทด์
- นิยมใช้สำหรับอาหารทางการแพทย์
- มีราคาสูงมาก

Altern Med Rev. 2004;9(2):136-56.

สารสำคัญในเวย์โปรตีน

ตารางแสดงชนิดและปริมาณสารสำคัญรวมทั้งกรดอะมิโนในเวย์โปรตีน (WPI) ปริมาณ 100 กรัม

ส่วนประกอบ	ปริมาณ (กรัม)
เบต้า-แลคโตโกลบูลิน (β-lactoglobulin)	69.2
อัลฟา-แลคตาอัลบูมิน (α-lactalbumin)	14.2
โบไวน์ ซีรั่ม อัลบูมิน (Bovine serum albumin)	3.3
อิมมูโนโกลบูลิน จี (IgG)	2.1
ไกลโคมาโคเปปไทด์ (Glycomacropeptide)	1.6
ลิวซีน (Leucine)	5.72
ไอโซลิวซีน (Isoleucine)	2.52
วาลีน (Valine)	2.24
ซีสเตอีน (Cysteine)	4.0

Altern Med Rev. 2004;9(2):136-56.

ขอบเขตเนื้อหาการบรรยาย

- เวย์โปรตีน
- บทบาทของเวย์โปรตีนต่อสุขภาพ
- การใช้เวย์โปรตีนในทางการแพทย์กับโรคเรื้อรังต่างๆ
  - โรคอ้วน
  - โรคเบาหวาน
  - โรคหัวใจและหลอดเลือด
  - โรคไต
  - โรคมะเร็ง

บทบาทของเวย์โปรตีนต่อสุขภาพ

เวย์โปรตีนมีบทบาทสำคัญต่อร่างกาย ดังนี้...

-ช่วยในกระบวนการเสริมสร้างกล้ามเนื้อ เพิ่มมวลกล้ามเนื้อ และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

-ช่วยเพิ่มระดับโปรตีน (Albumin) ในร่างกาย

-ช่วยเพิ่มระดับกลูต้าไธโอน ซึ่งช่วยในการต่อต้านอนุมูลอิสระและกระบวนการกำจัดสารพิษ

-ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน

PLoS One 2017;12(7):e0181387.; Amino Acids. 2017;49(5):811-20

ขอบเขตเนื้อหาการบรรยาย

- เวย์โปรตีน
- บทบาทของเวย์โปรตีนต่อสุขภาพ
- การใช้เวย์โปรตีนในทางการแพทย์กับโรคเรื้อรังต่างๆ
  - โรคอ้วน
  - โรคเบาหวาน
  - โรคหัวใจและหลอดเลือด
  - โรคไต
  - โรคมะเร็ง

เวย์โปรตีน กับ โรคอ้วน

ปัญหาหนักใจของผู้หญิง !!

พุงยื่น

คอย่น

ก้นย้อย

แก้มยุ้ย

น้ำหนักเยอะ

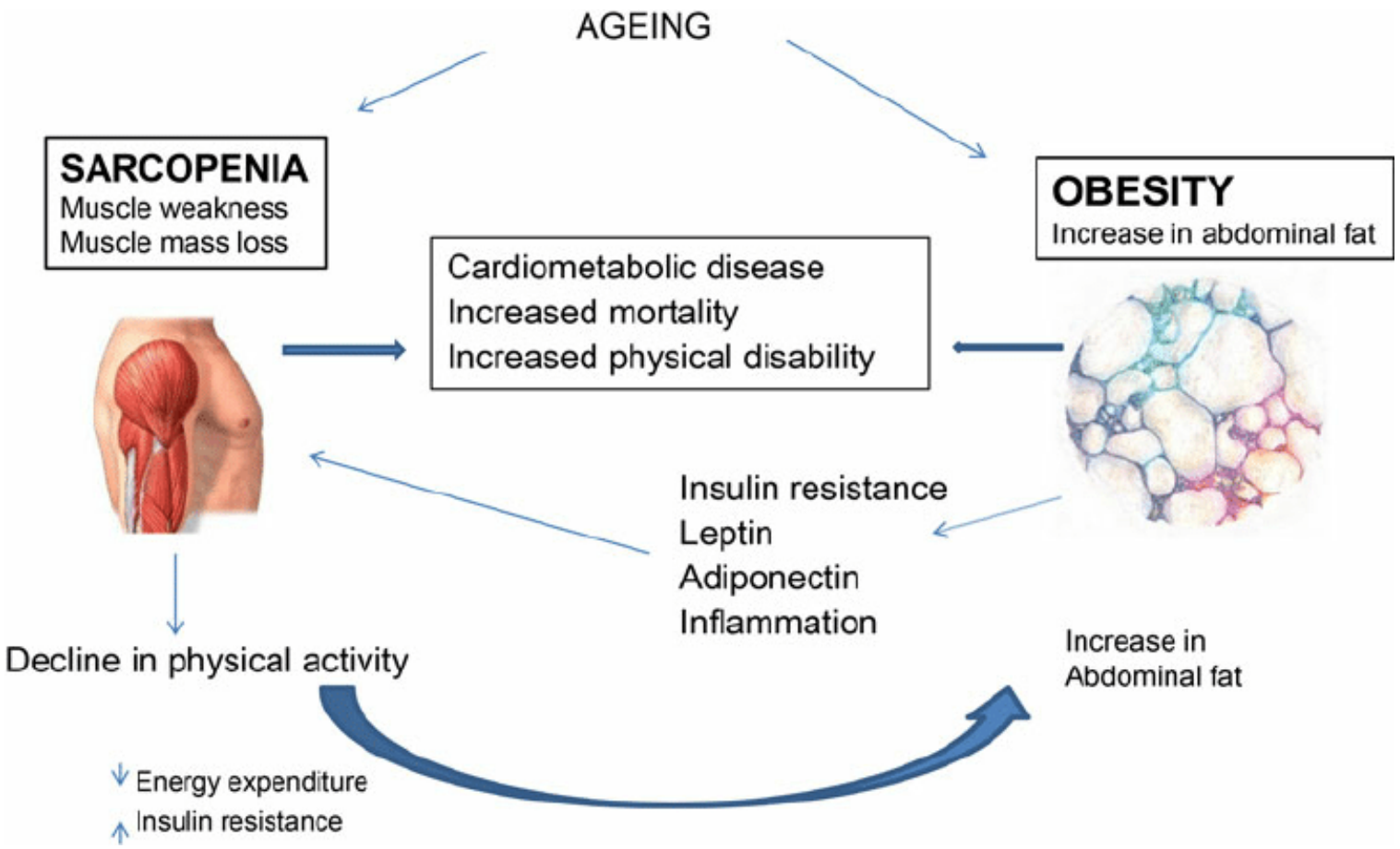
โรคแยะ

ลดมวลไขมัน...คือสิ่งสำคัญในการลดความอ้วน

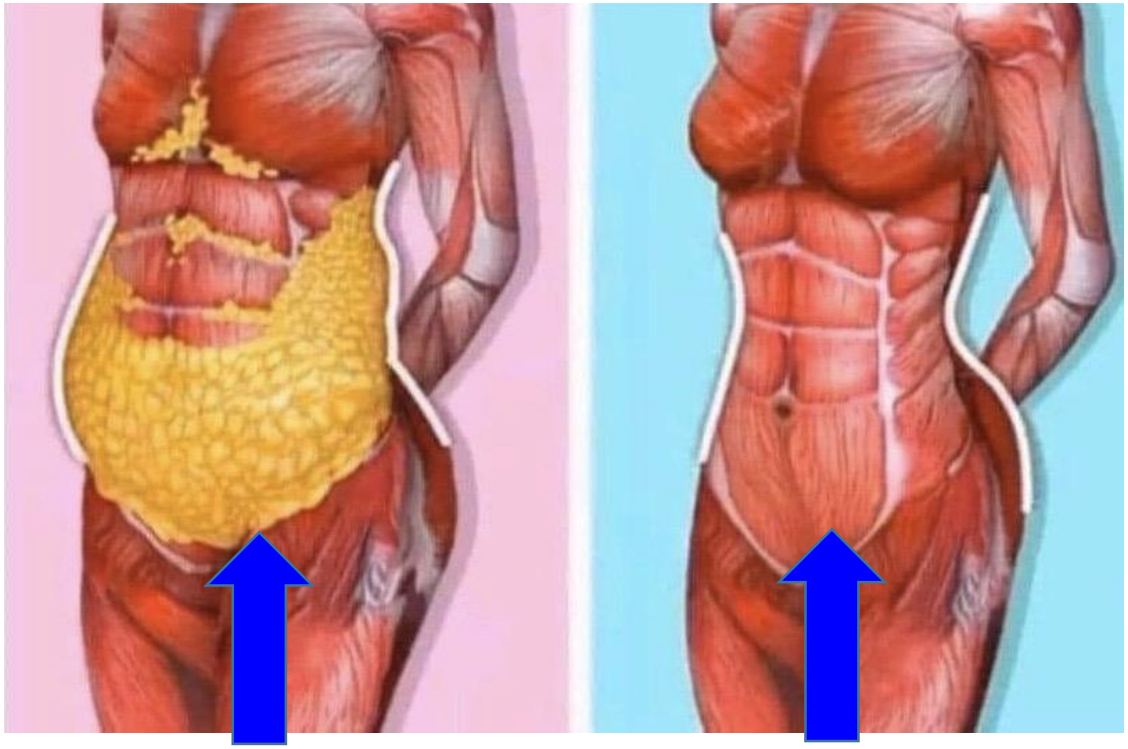
อย่าโฟกัส...แต่ตัวเลขบนตาชั่งอย่างเดียว

น้ำหนักที่ลด...อาจเพราะมวลน้ำ และกล้ามเนื้อในร่างกายที่ลดก็เป็นได้

Sarcopenic Obesity



หลักการลดความอ้วน หรือ ลดไขมันสะสมในร่างกาย



สลายไขมัน ← เพิ่มกล้ามเนื้อ (เตาเผาไขมัน)

เราจะกินอย่างไร...เพื่อลดไขมัน

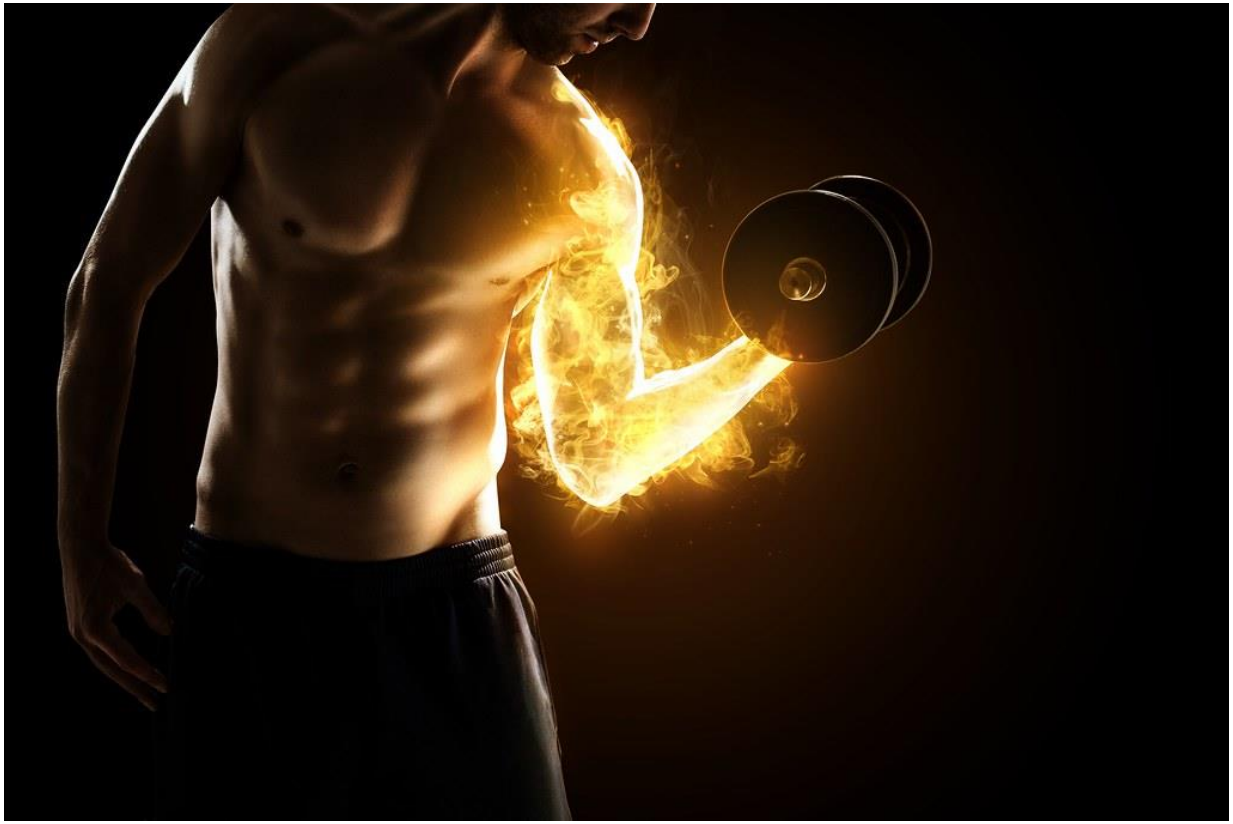
เพิ่มมวลกล้ามเนื้อ

อาหารประเภทโปรตีน

ช่วยให้รู้สึกอิ่มได้มากที่สุด และร่างกายใช้พลังงานในการเผาผลาญมากที่สุด เมื่อเทียบกันสารอาหารอื่น

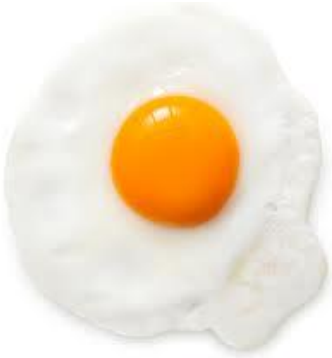
โปรตีนช่วยเสริมเพิ่มมวลกล้ามเนื้อ

(ติดเตาเผาผลาญพลังงานในตัวเอง)



ต้องกินโปรตีนในแต่ละวัน
มากแค่ไหนถึงจะเพียงพอ ?

ปริมาณที่แนะนำ 1-1.5 กรัม/นน.ตัว 1 กิโลกรัม



โปรตีนคุณภาพสูง ร่างกายดูดซึมได้ดี มีไขมันต่ำ

กรดอะมิโนจำเป็นครบ เช่น ปลา อกไก่ ไข่ขาว ธัญพืชหลากหลาย

ตัวอย่างอาหารที่ให้โปรตีน 1 ส่วน = 7 กรัม

ชนิดอาหาร	ปริมาณ
ไข่	1 ฟอง
ปลา	2 ช้อนโต๊ะ
กุ้ง (ขนาด 2 นิ้ว)	4 ตัว
เนื้อปู	2 ช้อนโต๊ะ
ปลาทูน่ากระป๋องในน้ำแร่	4 ช้อนโต๊ะ
ลูกชิ้น	5-6 ลูก
อกไก่ (ไม่ติดหนัง)	2 ช้อนโต๊ะ
เป็ด (ไม่ติดหนัง)	2 ช้อนโต๊ะ
หมู (ไม่ติดมัน)	2 ช้อนโต๊ะ
นมวัว นมถั่วเหลือง	1 แก้ว (240 cc)
เต้าหู้อ่อนหลอด	½ ถ้วยตวง
เต้าหู้แข็ง	½ แผ่น
ถั่วเมล็ดแห้งสุก	½ ถ้วยตวง

คนส่วนใหญ่ โดยเฉพาะ

คนอ้วนกินโปรตีนไม่เพียงพอ

“การใช้โปรตีนเสริมจึงมีความสำคัญ”

งานวิจัยการให้เวย์โปรตีนเสริมกับการลดความอ้วน

ข้อมูล Systematic Review และ Meta-Analysis ล่าสุด ซึ่งตีพิมพ์ใน Journal of the American College of Nutrition ปี 2018

พบว่า การรับประทานเวย์โปรตีนเสริมช่วยลดน้ำหนักตัวและมวลไขมันได้

(9 RCTs)

J Am Coll Nutr. 2018;37(1):60-70.

เวย์โปรตีน...ช่วยเสริมสร้างมวลกล้ามเนื้อ

- จากการศึกษาวิจัยทางคลินิกพบว่า การให้เวย์โปรตีนเสริมประมาณ 20 กรัมต่อวัน เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ในผู้สูงอายุ ช่วยกระตุ้นการสังเคราะห์กล้ามเนื้อหลังมื้ออาหาร (postprandial muscle protein synthesis) และเพิ่มมวลกล้ามเนื้อได้ (muscle mass)
- นอกจากนี้ยังมีการศึกษาวิจัยในปี 2017 พบว่า การให้เวย์โปรตีนเสริมในผู้สูงอายุ ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้

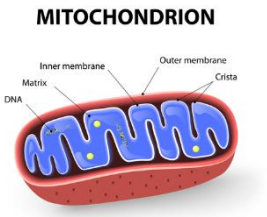
J Nutr. 2017;147(12):2262-71.

PLoS One 2017;12(7):e0181387.

กลไกโปรตีนเสริมต่อการควบคุมน้ำหนักตัว

ยับยั้งฮอร์โมน Ghrelin
ทำให้ความหิวลดลง

กระตุ้นกระบวนการ
Thermogenesis



กระตุ้นฮอร์โมน CCK และ GLP-1 ทำ
ให้อิ่มได้นาน

ช่วยเสริมสร้างมวลกล้ามเนื้อ ทำให้ร่างกายมีปริมาณ
ไมโตคอนเดรียเพิ่มมากขึ้น
กระบวนการเผาผลาญเพิ่มขึ้น

J Am Coll Nutr. 2018;37(1):60-70.

การใช้ WPI ในการลดความอ้วน

- กรณีอ้วนมาก อาจใช้เป็น Meal Replacement 1 มื้อ (เช้าหรือเย็น)
- กรณีอ้วนไม่มาก หรืออยู่ในภาวะน้ำหนักเกิน อาจใช้เป็น Semi-Meal Replacement

เวย์โปรตีน กับ โรคเบาหวาน

World Journal of Diabetes

Submit a Manuscript: http://www.wjgnet.com/esps/
Help Desk: http://www.wjgnet.com/esps/helpdesk.aspx
DOI: 10.4239/wjd.v6.i14.1274

World J Diabetes 2015 October 25; 6(14): 1274-1284
ISSN 1948-9358 (online)
© 2015 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

REVIEW

Whey protein: The "whey" forward for treatment of type 2 diabetes?

Linda E Mignone, Tongzhi Wu, Michael Horowitz, Christopher K Rayner

Linda E Mignone, Tongzhi Wu, Michael Horowitz, Christopher K Rayner, Discipline of Medicine, the University of Adelaide, Adelaide 5000, Australia

Linda E Mignone, Tongzhi Wu, Michael Horowitz, Christopher K Rayner, Centre of Research Excellence in Translating Nutritional Science to Good Health, the University of Adelaide, Adelaide 5000, Australia

Author contributions: Mignone LE drafted the manuscript; Wu T, Horowitz M and Rayner CK reviewed and edited the manuscript.

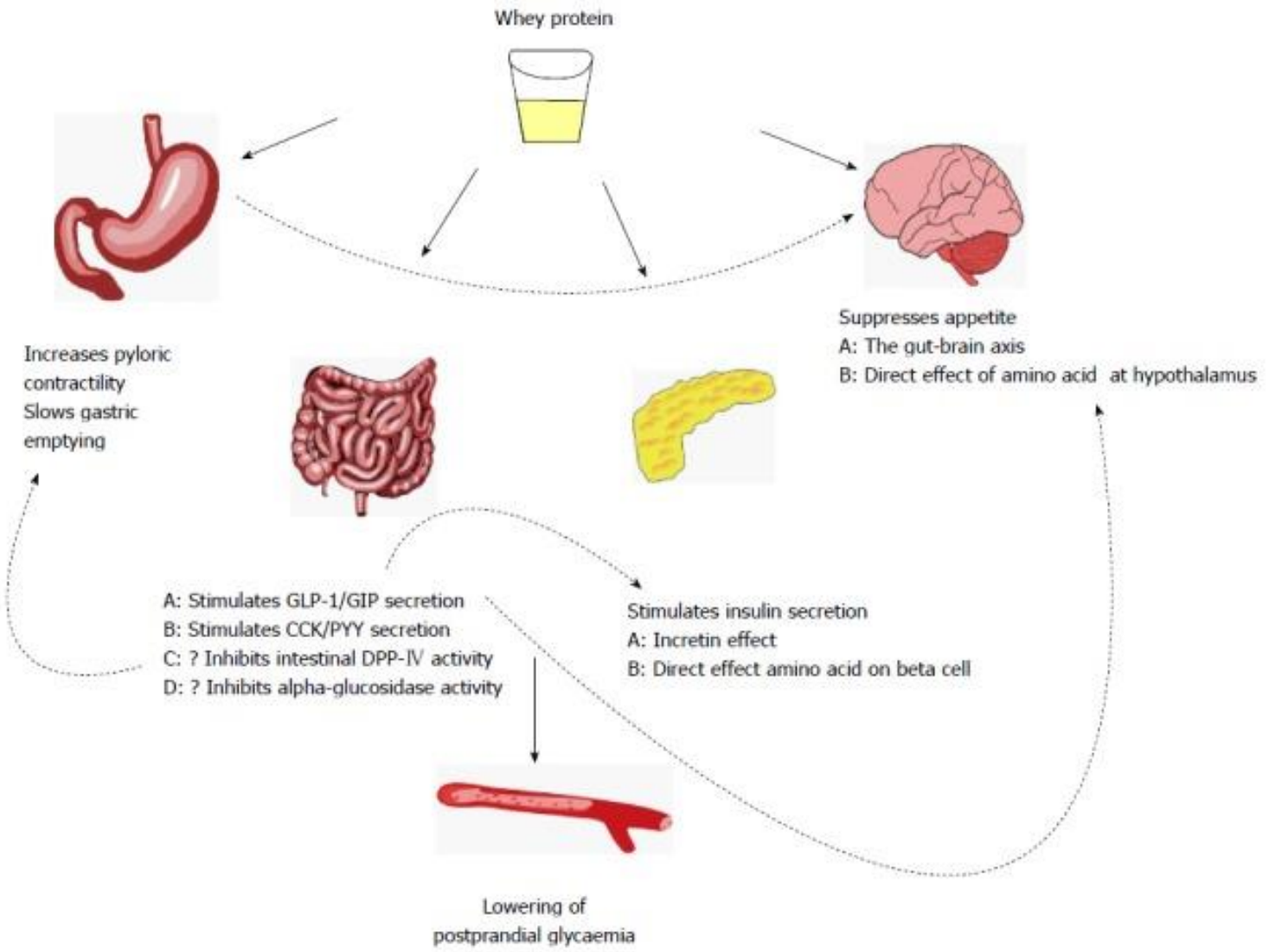
Supported by Royal Adelaide Hospital Dawes Scholarship (Mignone LE), Royal Adelaide Hospital Research Committee Early Career Fellowship (Wu T), and National Health and Medical Research Council funding (No. APP1066835).

Conflict-of-interest statement: The authors declare no conflict of interests for this article.

Abstract

A cost-effective nutritional approach to improve postprandial glycaemia is attractive considering the rising burden of diabetes throughout the world. Whey protein, a by-product of the cheese-making process, can be used to manipulate gut function in order to slow gastric emptying and stimulate incretin hormone secretion, thereby attenuating postprandial glycaemic excursions. The function of the gastrointestinal tract plays a pivotal role in glucose homeostasis, particularly during the postprandial period, and this review will discuss the mechanisms by which whey protein slows gastric emptying and stimulates release of gut peptides, including the incretins. Whey protein is also a rich source of amino acids, and these can directly stimulate beta cells to secrete insulin, which contributes to the reduction in postprandial glycaemia. Appetite is suppressed with consumption of whey, due to its effects on the gut-brain axis and the hypothalamus. These properties of whey

Whey Protein Can Reduce Postprandial Glycaemia



World J Diabetes. 2015 Oct 25; 6(14): 1274–1284.

Breakfast High In Whey Protein Helps Folks with Type 2 Diabetes

Jakubowicz D et al. 2017 J Nutr Biochem

- Design: 12-week study; 56 type 2 diabetics; age 59 yr. Three groups all with isocaloric diets w/ similar lunch and dinner, but different breakfast: 1) 42 g protein, 28 g whey (WBdiet). 2) 42 g protein from many sources (PBdiet). 3) high-carb breakfast, 17 g protein from many sources (CB diet).
- Results: post-prandial AUC for glucose ↓ by 19% (WBdiet) and 12% (PB diet) compared to CB diet.
- HbA1c ↓ by 0.89% (WBdiet), 0.60% (PB diet) and 0.36% (CB diet).
- Body weight ↓ 16.7 lbs in WBdiet, 13.4 lbs PBdiet, 7.7 lbs CBdiet
- Conclusion: higher protein intake good for type 2 diabetics. Protein type matters (whey is excellent). Type 2 diabetics lose more weight with higher protein intake.

เวย์โปรตีน
กับ
ปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด

เวย์โปรตีนช่วยลดปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด

จากข้อมูล Systematic Review และ Meta-Analysis ปี 2018 จำนวน 9 การศึกษาวิจัยทางคลินิก พบว่า การรับประทานเวย์โปรตีนเสริมช่วยลดปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่...

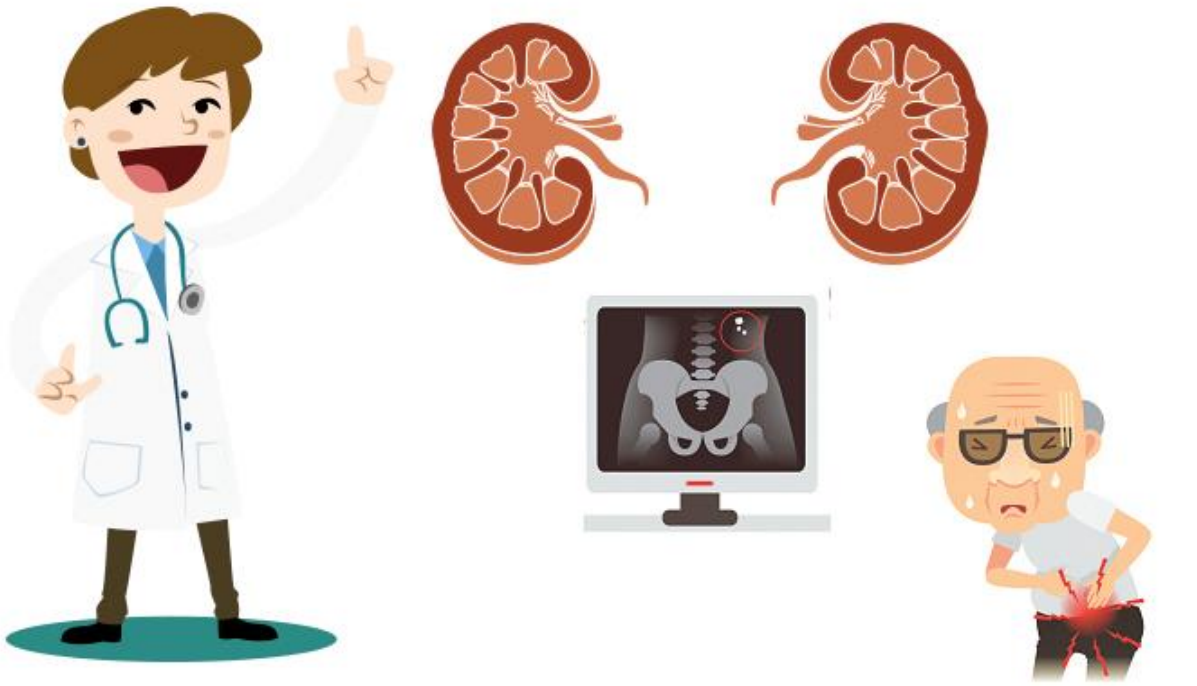
- ลดความดันโลหิตสูง
- ลดน้ำตาลในเลือดสูง
- ลดไขมันเลว LDL เพิ่มไขมันดี HDL
- ลดอนุมูลอิสระ
- ลดภาวะการอักเสบเรื้อรัง

J Am Coll Nutr. 2018;37(1):60-70.

Lipids Health Dis. 2012;11:67.

เวย์โปรตีน กับ โรคไต

โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease:CKD)



สารอาหารสำหรับโรคไตเรื้อรังก่อนล้างไต

	โรคไตเรื้อรัง	
	ระยะ 1-2	ระยะ 3-5
พลังงาน	30-35 กิโลแคลอรี่ /น้ำหนักตัว/วัน	
โปรตีน (กรัม/น้ำหนักตัว/วัน)	0.8 -1	0.6-0.8
คาร์โบไฮเดรต	50-60% ของพลังงานทั้งหมด ใยอาหาร 20-30 กรัม	
ไขมัน	25-35% ของพลังงานทั้งหมด ไขมันอิ่มตัว < 7% คลอเลสเตอรอล < 200 มก./วัน	
โซเดียม	2,000-2,400 มก./วัน	
โปแตสเซียม	ไม่จำกัด	2,000-3,000 มก./วัน ปรับตามผลเลือด
ฟอสฟอรัส	800-1,000 มก./วัน ปรับตามผลเลือด	
แคลเซียม	1,000-1,500 มก./วัน ถ้ามี binder ควรจำกัดแคลเซียม < 2,000 มก./วัน	
น้ำ	ไม่จำกัด	ปริมาณปัสสาวะ + 500 มล.

โภชนบำบัด...กรณีมีการล้างไต

- โปรตีน ประมาณ 1.2 - 1.5 กรัม /น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/วัน
- โปรตีนที่กินควร*เป็นโปรตีนที่มีคุณภาพสูง ไม่น้อยกว่า 50%* ที่ได้จากเนื้อสัตว์ต่างๆ โดยเฉพาะเนื้อปลา และไข่ขาว เพราะมีไขมันน้อยย่อยง่ายและดูดซึมดี
- เวย์โปรตีน ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง
- การได้รับโปรตีนไม่เพียงพอนาน ๆ จะทำให้กล้ามเนื้อลีบ ภูมิต้านทานโรคต่ำ

การใช้ Whey Protein เสริมในคนไข้ล้างไต

Therapeutic Apheresis and Dialysis

Therapeutic Apheresis and Dialysis 2017; 21(5):485–492
doi: 10.1111/1744-9987.12552
© 2017 International Society for Apheresis, Japanese Society for Apheresis, and Japanese Society for Dialysis Therapy

Does Whey Protein Supplementation Improve the Nutritional Status in Hypoalbuminemic Peritoneal Dialysis Patients?

Kamal Hassan[1,2]

[1]*Faculty of Medicine in the Galilee, Bar-Ilan University, Safed, and* [2]*Department of Nephrology and Hypertension, Peritoneal Dialysis Unit - Galilee Medical Center, Nahariya, Israel*

Abstract: Limited data are available regarding the effects of whey protein on the nutritional status of the peritoneal ... was assessed using two measures: nPNA and lean tissue mass index (LTI) obtained by whole-body bioimpedance

This study demonstrated for the first time that oral supplementation with whey protein improves nutritional status, increases albumin and is well tolerated in hypoalbuminemic PD patients.

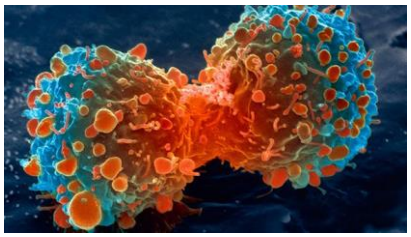
เวย์โปรตีน กับ โรคมะเร็ง

ผู้ป่วยมะเร็งจำนวนมาก...ไม่ได้เสียชีวิตจากการลุกลามของโรค เท่านั้น แต่อาจเป็นเพราะขาดสารอาหาร !!

- ความเครียด
- เบื่ออาหาร
- การได้รับรักษาด้วยวิธีต่างๆ เช่น เคมีบำบัด ฉายรังสี
- มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปากแห้ง คอแห้ง การรับรสเปลี่ยนไป
- ทำให้กินอาหารได้น้อย เสี่ยงต่อการขาดสารอาหาร โดยเฉพาะโปรตีน

(ผู้ป่วยบางราย กลัวที่จะกินโปรตีน เพราะเข้าใจว่าเป็นอาหารให้กับเซลล์มะเร็ง)

การใช้เวย์โปรตีนในผู้ป่วยโรคมะเร็ง



- ข้อมูลการศึกษาวิจัยทางคลินิก พบว่า การให้เวย์โปรตีนเสริมในผู้ป่วยมะเร็ง ช่วยเพิ่มระดับกลูต้าไธโอนในเซลล์ปกติ และลดระดับกลูต้าไธโอนในเซลล์มะเร็งได้
- นอกจากนี้ยังพบว่าเวย์โปรตีนช่วยในการทำงานของ NK cell และเพิ่มระดับ Hb, Hct รวมทั้งช่วยให้คุณภาพชีวิตดีขึ้นได้

Condition	Dose of Whey Protein	Study Duration	Results
Cancer	30 g daily	6 months	2 of 5 patients had tumor regression Results suggested an increase in glutathione levels in healthy cells and decreased glutathione levels in cancer cells
	40 g daily Stage 4 malignancies Used other natural therapies.	6 months	16/20 survivors at 6 months Increased NK cell function Increased glutathione Increased hemoglobin and hematocrit Improved quality of life

Altern Med Rev. 2004;9(2):136-56.

JOURNAL OF MEDICINAL FOOD
J Med Food 00 (0) 2018, 1–5
© Mary Ann Liebert, Inc., and Korean Society of Food Science and Nutrition
DOI: 10.1089/jmf.2017.4080

FULL COMMUNICATION

Whey Protein Supplementation Improves Nutritional Status, Glutathione Levels, and Immune Function in Cancer Patients: A Randomized, Double-Blind Controlled Trial

Akkarach Bumrungpert,[1] Patcharanee Pavadhgul,[1] Pornpimon Nunthanawanich,[1] Anchalee Sirikanchanarod,[1] and Araya Adulbhan[2]

[1]*Department of Nutrition, Faculty of Public Health, Mahidol University, Bangkok, Thailand.*
[2]*Department of Chemotherapy, National Cancer Institute, Bangkok, Thailand.*

ABSTRACT Clinical side effects from medical therapy play an important role in causing malnutrition among cancer patients. Whey protein isolates (WPIs) have the potential to improve the nutritional status of cancer patients. The present study determined the effects of whey protein supplementation on nutritional status, glutathione (GSH) levels, immunity, and inflammatory markers

ทำการศึกษาผลของการรับประทานเวย์โปรตีน (WPI) เสริมต่อ ภาวะโภชนาการ ระดับกลูต้าไธโอน และระบบภูมิคุ้มกันในผู้ป่วยมะเร็ง

time-dependent increase in the intervention group (11.7%). Whey protein supplementation improved nutrition status scores in the intervention group compared to the control. These data indicate that whey protein supplementation can increase GSH levels and improve nutritional status and immunity in cancer patients undergoing chemotherapy. These results will facilitate implementation of malnutrition risk prevention strategies and improve protein status, including immune function, during chemotherapy.

KEYWORDS: • ***albumin*** • ***cancer*** • ***glutathione*** • ***immunity*** • ***whey protein***

CONCLUSION

- **WPI supplementation can increase albumin, GSH levels and improve nutritional status and immunity in cancer patients undergoing chemotherapy**

- **These results will facilitate implementation of malnutrition risk prevention strategies**

Abstract

In recent years, whey proteins (WP) have attracted increasing attention in health and disease for their bioactive functions. The aim of this study was to evaluate the benefit of WP isolate (WPI) supplementation in addition to nutritional counseling in malnourished advanced cancer patients undergoing chemotherapy (CT). In a single-center, randomized, pragmatic, and parallel-group controlled trial (ClinicalTrials.gov: NCT02065726), 166 malnourished advanced cancer patients with mixed tumor entities candidate to or undergoing CT were randomly assigned to receive nutritional counseling with (N = 82) or without (N = 84) WPI supplementation (20 g/d) for 3 months. The primary endpoint was the change in phase angle (PhA). Secondary endpoints included changes in standardized PhA (SPA), fat-free mass index (FFMI), body weight, muscle strength, and CT toxicity (CTCAE 4.0 events). In patients with the primary endpoint assessed (modified intention-to-treat population), counseling plus WPI (N = 66) resulted in improved PhA compared to nutritional counseling alone (N = 69): mean difference, 0.48° (95% CI, 0.05 to 0.90) (P = .027). WPI supplementation also resulted in improved SPA (P = .021), FFMI (P = .041), body weight (P = .023), muscle strength (P < .001), and in a reduced risk of CT toxicity (risk difference, −9.8% [95% CI, −16.9 to −2.6]; P = .009), particularly of severe (grade ≥ 3) events (risk difference, −30.4% [95% CI, −44.4 to −16.5]; P = .001). In malnourished advanced cancer patients undergoing CT, receiving nutritional counseling, a 3-month supplementation with WPI resulted in improved body composition, muscle strength, body weight, and reduced CT toxicity. Further trials, aimed at verifying the efficacy of this nutritional intervention on mid- and long-term primary clinical endpoints in newly diagnosed specific cancer types, are warranted.

KEYWORDS

cancer, malnutrition, nutritional counseling, whey proteins

y
ce
ng

WPI
20 กรัม
3 เดือน

ello[1] |

co[3] |

a Grugnetti[10] |

Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition ESPEN

journal homepage: http://www.clinicalnutritionespen.com

Original article

Effect of whey protein supplementation combined with resistance training on body composition, muscular strength, functional capacity, and plasma-metabolism biomarkers in older women with sarcopenic obesity: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial

Hellen C.G. Nabuco [a, b, *], Crisieli M. Tomeleri [b, c], Rodrigo R. Fernandes [b], Paulo Sugihara Junior [b], Edilaine F. Cavalcante [b], Paolo M. Cunha [b], Melissa Antunes [b], João Pedro Nunes [b], Danielle Venturini [d], Décio S. Barbosa [d], Roberto Carlos Burini [e], Analiza M. Silva [f], Luís B. Sardinha [f], Edilson S. Cyrino [b]

[a] Federal Institute of Science and Technology of Mato Grosso, Highway BR-364, Km 329, Cuiabá, MT 78106-970, Brazil
[b] Metabolism, Nutrition, and Exercise Laboratory, Physical Education and Sport Center, Londrina State University, Highway Celso Garcia Cid, Londrina, Paraná 86057-970, Brazil
[c] Faculty of Physical Education, University of Campinas, Érico Veríssimo Avenue, Campinas, São Paulo 13083-970, Brazil
[d] Clinical Analyses Laboratory, Londrina State University, Highway Celso Garcia Cid, Londrina, Paraná 86057-970, Brazil
[e] Exercise and Nutrition Metabolism Center, Department of Public Health, Botucatu School of Medicine, UNESP, Botucatu, São Paulo 18618-687, Brazil
[f] Exercise and Health Laboratory, CIPER, Faculdade de Motricidade Humana, Universidade de Lisboa, Estrada da Costa, Cruz Quebrada, Dafundo 1499-002, Portugal

ARTICLE INFO

Article history:
Received 9 November 2018
Accepted 25 April 2019

Keywords:
Sarcopenia
Obesity
Protein intake
IL-6
Lean tissue

SUMMARY

Backgrounds & aims: Obesity and sarcopenia are independent illnesses associated with contemporary dietary and physical activity behaviors, aggravated by aging. Their coexistence is termed sarcopenic obesity (SO). Hence, increasing protein intake and resistance training (RT) are interventions that could counteract these illnesses. The objective of this investigation was to analyze the effects of whey protein (WP) supplementation associated with RT on body composition, muscular strength, functional capacity, and plasma-metabolism biomarkers in older women with SO.

Methods: Twenty six sarcopenic (appendicular lean soft tissue ALST < 15.02 kg) obese (body fat mass ≥ 35%) older women were randomly assigned to receive daily, either 35 g of WP (WP group) or placebo (PLA group), combined with supervised RT (8 exercises, 3 × 8–12 rep, 3 times a week), during a 12-week protocol. Blood samples, blood pressure, dietary intake, functional capacity tests, the one repetition maximum (1RM) test, and body composition were assessed before and after the intervention period. Two-way analysis of variance for repeated measures was applied for comparisons.

Results: The WP group presented greater ($P < 0.05$) increases in ALST (WP = 6.0% vs. PLA = 2.5%) and decreases in ($P < 0.05$) total (−3.3% vs. −0.3%) and trunk fat mass (WP = −5.1% vs. PLA = −1.1) and IL-6 (WP = −34.6% vs. PLA = 9.3%) compared with the PLA group. Both groups demonstrated improved ($P < 0.05$) scores for muscular strength, waist–hip ratio, functional capacity, and other plasma-metabolism biomarkers without significant differences between conditions.

Conclusion: Whey protein combined with RT increased ALST, and decreased total and trunk fat mass, improving sarcopenia and decreasing SO in older women, with a limited impact on inflammation. Registered under ClinicalTrials.gov Identifier n° NCT03752359.

© 2019 European Society for Clinical Nutrition and Metabolism. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.

สรุปเวย์โปรตีน: คุณประโยชน์มากกว่าการเสริมสร้างมวลกล้ามเนื้อ

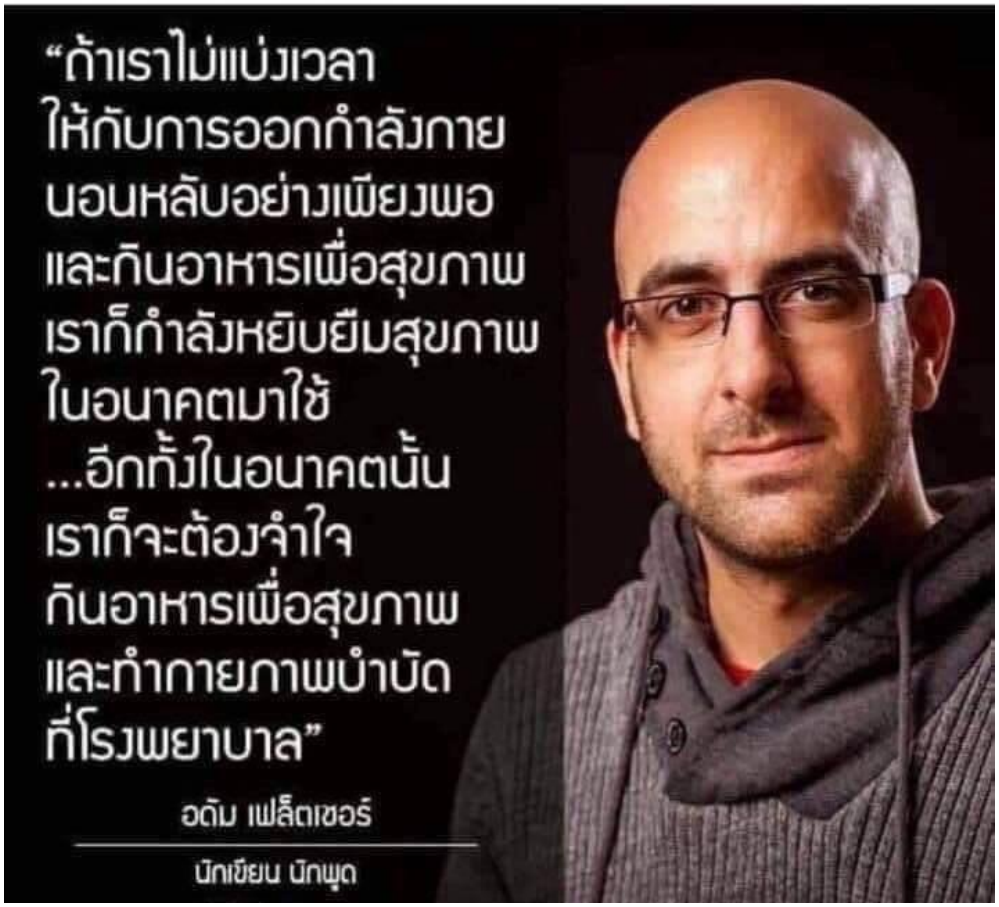
เวย์โปรตีนเป็นโปรตีนที่มีคุณภาพดี ร่างกายย่อยและดูดซึมเอาไปใช้ได้ง่าย โดยเฉพาะเวย์โปรตีน ไอโซเลต (WPI) มีศักยภาพที่จะถูกนำมาใช้ประโยชน์ในทางการแพทย์ เพื่อการบำบัดโรค และส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น ผู้ป่วยโรคอ้วน โรคเบาหวาน คนไข้ล้างไต ผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด รวมทั้งโรคมะเร็ง

การใช้ WPI...เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่สำคัญในการดูแลสุขภาพผู้ป่วยเรื้อรัง

ควรเป็นสูตรที่มี...โปรตีนสูง น้ำตาลต่ำ ไขมันดี มีใยอาหาร พร้อมวิตามินแร่ธาตุครบ

การ"ลงทุน"เพื่อสุขภาพ เป็นการลงทุนที่ควบคุม "งบประมาณ" ได้

แต่ "การจ่าย" เพื่อรักษาพยาบาล เป็นการจ่ายที่ไม่สามารถควบคุมอะไรได้เลย



NUTREPREME

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION