

นิพนธ์ต้นฉบับ

ประสิทธิผลของการใช้วิตามินบีคอมเพล็กซ์เพื่อเพิ่มความอยากอาหาร ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่มีภาวะเบื่ออาหาร ที่มารับบริการ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพูน

ฉัตรวรรณ เพ็ชรน้อย, พ.บ., วว.เวชศาสตร์ครอบครัว

กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

ผู้รับผิดชอบบทความ:

ฉัตรวรรณ เพ็ชรน้อย, พ.บ.,

กลุ่มงานเวชกรรมสังคม

โรงพยาบาลปทุมธานี 7

ถ.ปทุมธานี-ลาดหลุมแก้ว

ต.บางปรอก อ.เมืองปทุมธานี

จ.ปทุมธานี 12000, ประเทศไทย

Email: Thanyawan_k@hotmail.com

Received: October 1, 2024;

Revised: December 24, 2024;

Accepted: January 15, 2025

บทคัดย่อ

ที่มา: ภาวะเบื่ออาหารในผู้สูงอายุ เป็นภาวะที่มีความอยากอาหารลดลงหรือมีการทานอาหารน้อยลง มักไม่ได้รับการประเมินและแก้ไข ส่งผลให้ขาดสารอาหาร ขาดน้ำ น้ำหนักลด ติดเชื้อง่าย เปราะบาง มวลกล้ามเนื้อน้อย คุณภาพชีวิตลดลง มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลของความอยากอาหาร การเปลี่ยนแปลงสัดส่วนของร่างกาย ความสามารถทางกาย การรู้คิด อาการที่ไม่พึงประสงค์ หลังทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์

แบบการวิจัย: กึ่งทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อน/หลังทดลอง

วัตถุประสงค์และวิธีการ: ใช้กลุ่มตัวอย่างอายุ 60 ปีขึ้นไป เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่ รพ.สต.บางพูน 1 ที่เบื่ออาหารและมีคะแนนความอยากอาหารอย่างง่ายฉบับภาษาไทย ≤ 14 จำนวน 40 คน เลือกตามสะดวก เก็บ 4 เดือน ตั้งแต่ 1 มีนาคม-30 มิถุนายน พ.ศ. 2567 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ N, %, Mean $\pm$ SD., Median $\pm$ IQR, Paired sample T-test, Wilcoxon signed-rank test

ผลการศึกษา: เหลือ 30 คน เป็นหญิงร้อยละ 96.7 อายุเฉลี่ย 73.30 ± 6.65 ปี พบว่าคะแนนความอยากอาหาร รอบสะโพก แรงบีบมือ ความเร็วในการเดินทางราบ คะแนนการรู้คิดเพิ่มขึ้นที่ 3 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่น้ำหนักตัว ความหนาของชั้นไขมันใต้ผิวหนัง รอบน่อง ลดลง ที่ 3 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป: การทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ช่วยเพิ่มความอยากอาหาร รอบสะโพก แรงบีบมือ ความเร็วในการเดิน การรู้คิด แต่ทำให้น้ำหนักตัว ความหนาของชั้นไขมันใต้ผิวหนัง รอบน่อง ลดลง ไม่พบอาการไม่พึงประสงค์ร้ายแรงหลังทาน

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ ภาวะเบื่ออาหาร วิตามินบีคอมเพล็กซ์

ORIGINAL ARTICLE

Effectiveness of Using Vitamin B Complex for Increasing Appetite in NCDs Older Patients with Loss of Appetite at Bangpoon 1 Sub-district Health Promoting Hospital

Thanyawan Petchnoi, M.D., MRCFPT

Department of Social Medicine, Pathumthani Hospital, Thailand

Corresponding author :

Thanyawan Petchnoi, M.D.,
Department of Social Medicine,
Pathumthani Hospital,
7 Pathum Thani-Lad Lum
Kaeo Rd., Bang Prok Subdis-
trict, Mueang Pathum Thani
District, Pathum Thani
Province 12000, Thailand
Email: Thanyawan_k@hotmail.com

Received: October 1, 2024;

Revised: December 24, 2024;

Accepted: January 15, 2025

ABSTRACT

Background: Loss of appetite in older adults is a reduction of food desire or low food intake. Often not detected or corrected. A decreased appetite can cause malnutrition, dehydration, weight loss, infection, frailty, sarcopenia, poor quality of life. Objectives were to study the effect on appetite, changes in body composition, physical performance, cognition, adverse effects after taking vitamin B complex.

Design: Quasi-experimental study with one group pre-posttest design

Methods: The sample size was 40. Aged ≥ 60 years-old with NCDs at Bangpoon 1 Sub-district Health Promoting Hospital who loss of appetite and had a Thai version of the short nutritional assessment questionnaire score ≤ 14 . The sample was selected by convenience sampling. Data were collected for 4 months from March 1st to June 30th, 2024. Data were analyzed using N, %, Mean $\pm$ SD., Median $\pm$ IQR, Paired sample T-test and Wilcoxon signed-rank test.

Results: Only 30 participants can remain. Women 96.7%. Average age is 73.30 ± 6.65 years old. The study found the appetite score, hip circumference, hand grip strength, gait speed, cognition score were increased at 3 months statistically significant. Meanwhile, body weight, subcutaneous skinfold thickness, calf circumference were decreased at 3 months, statistically significant.

Conclusions: Vitamin B complex helps increase appetite, hip circumference, handgrip strength, gait speed, and cognition. But it causes weight loss. Skin fold thickness and calf circumference decreased. A serious adverse effect was not found.

Keywords: older adults, loss of appetite, vitamin B complex

บทนำ

หนึ่งในกลุ่มอาการผู้สูงอายุ คือ ภาวะเบื่ออาหาร¹ เป็นภาวะที่ความอยากอาหาร และ/หรือ รับประทานอาหารน้อยลง² บรรยายครั้งแรกปี ค.ศ. 1988 โดย Morley และคณะ³ พบร้อยละ 15-30 ในผู้สูงอายุ⁴ ทำให้เกิดผลเสีย⁵ ได้แก่ ขาดสารอาหาร ขาดน้ำ⁶ เพราะบาง มวลกล้ามเนื้อน้อย ภูมิคุ้มกันลดลง⁷ แผลหายช้า⁸ เปลี่ยนแปลงเมแทบอลิซึมของยา วิตามิน² ทำให้รับประทานอาหารแปรปรวนมากขึ้น² Cachexia⁹ คุณภาพชีวิตลดลง เสี่ยงต่อการเสียชีวิต⁵ มักไม่ได้รับการค้นหา ไม่ได้ตระหนักผลเสีย ไม่มีวิธีประเมินที่มาตรฐาน^{2,10} มักไม่ได้รับการรักษา² เกิดได้หลายสาเหตุ⁸ ได้แก่ กิจกรรมทางกายลดลง¹¹ พลังงานรักษาน้ำหนักตัวลดลง^{6,12} กลืนอาหารลดลง¹³ รับประทานอาหาร¹³ ระยะเวลาการบิတ်ตัวของกระเพาะอาหารสู่ลำไส้เล็กนานกว่าปกติ¹³ สูบบุหรี่ยาบางชนิด รับประทานยาหลายชนิดร่วมกัน ซึมเศร้า¹⁴ เปลี่ยนแปลงสารสื่อประสาทในสมอง¹³ ได้แก่ Neuropeptide Y ลดลง Endocannabinoid ลดลง การเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนทางเดินอาหาร¹³ ได้แก่ CCK เพิ่มขึ้น ทำให้เบื่ออาหาร Ghrelin ลดลง ทำให้หิวลดลง GLP-1 และ PYY เพิ่มขึ้น ทำให้อิ่มเร็ว leptin เพิ่มขึ้น ทำให้หิวลดลง เมื่อพบทวนการรักษาภาวะเบื่ออาหารในผู้สูงอายุ อาจลองให้ วิตามินบี 1-6-12 หรือ วิตามินบีคอมเพล็กซ์ เพื่อกระตุ้นความอยากอาหาร¹⁴

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของวิตามินบีคอมเพล็กซ์ที่มีต่อ

1. หลัก คือ ความอยากอาหาร
2. รอง คือ สัดส่วนของร่างกาย ความสามารถทางกาย การรู้คิด อาการที่ไม่พึงประสงค์

วัสดุและวิธีการ

รูปแบบวิจัย

กึ่งทดลอง กลุ่มเดียว วัดผลก่อนหลัง

ประชากร

พบผู้ป่วยที่มารักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ณ รพ.สต.บางพูน 1 อายุ ≥ 60 ปี 305 คน ที่เบื่ออาหารและมีคะแนน

ความอยากอาหารอย่างง่ายฉบับภาษาไทย ≤ 14 คะแนน 69 คน

เกณฑ์คัดเข้า

1. อายุ ≥ 60 ปี
2. รักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง รพ.สต.บางพูน 1
3. สมครใจและอนุญาตให้เก็บข้อมูลโดยวาจาหรือโดยลายลักษณ์อักษร
4. ไม่มีปัญหาการสื่อสาร
5. มีอาการเบื่ออาหาร และ/หรือ รับประทานอาหารได้น้อยลง

6. คะแนนแบบสอบถามความอยากอาหารอย่างง่ายฉบับภาษาไทย ≤ 14 คะแนน

เกณฑ์คัดออก

1. แพ้วิตามินบีคอมเพล็กซ์

เกณฑ์การถอนผู้เข้าร่วมวิจัย หรือยุติการเข้าร่วมวิจัย

1. ถอนตัว/ยุติการให้ข้อมูล
2. มีอาการที่ไม่พึงประสงค์รุนแรงหลังจากรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์
3. ไม่ประสงค์รับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ต่อ

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ใช้สูตร Hypothesis testing ของ two dependent means for a pair matched study

$$n = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2 \sigma^2}{\Delta^2}$$

N คือ จำนวนขนาดตัวอย่าง

ค่า type I error มาตรฐาน หรือ alpha (α) = 0.05, Z(0.975) หรือ $z(1 - \frac{\alpha}{2}) = 1.96$

- ค่า type II error มาตรฐาน หรือ Beta (β) = 0.20, Z(0.800) หรือ Z(1- β) = 0.84

- σ คือ ค่าการกระจายตัวของข้อมูล (SD)

- ค่า Δ คือ ผลต่างของคะแนนความอยากอาหารอย่างง่าย หรือ SNAQ ($\mu_2 - \mu_1$) จากงานวิจัยต้นแบบ (μ_1) กับงานวิจัยที่กำลังจะทำนี้ (μ_2)

การศึกษาของ Nagaraj¹⁵ พบว่าหลังให้กลุ่มตัวอย่างรับประทานยาวิตามินรวมไป 2 สัปดาห์ พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนน CNAQ (The Council on Nutrition Appetite

Questionnaire score) เพิ่มขึ้นจาก 22.08 (SD 2.76) เป็น 25.48 คะแนน (เพิ่มขึ้น 3.4 คะแนน; SD 4.29, $p < 0.0001$) มีการศึกษาของ Wilson และคณะ¹⁶ ได้มีการพัฒนาแบบสอบถาม CNAQ เป็นแบบสอบถาม SNAQ (Simplified Nutrition Appetite Questionnaire) มีจำนวนข้อคำถามลดลง คะแนนของ CNAQ มีค่าเป็น 2 เท่าของคะแนน SNAQ ดังนั้น คะแนนเฉลี่ยความอยากอาหาร ที่ 2 สัปดาห์ จากงานวิจัยต้นแบบ (μ_1) = 25.48/2 = 12.74 คะแนน ที่มีการกระจายตัว (σ_1) = 4.29 คะแนนเฉลี่ยความอยากอาหาร ที่ 3 เดือน จากงานวิจัยที่กำลังจะทำนี้ (μ_2) คาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 15 คะแนน และมีข้อตกลงเบื้องต้นว่าการกระจายตัวของข้อมูลเท่ากันกับกลุ่มที่ใช้วิธีการเดิม (σ_2) = 4.29

-ค่า type I error มาตรฐาน หรือ Alpha (α) = 0.05, $Z(0.975)$ หรือ $z(1 - \frac{\alpha}{2}) = 1.96$

-ค่า Type II error มาตรฐาน หรือ Beta (β) = 0.20, $Z(0.800)$ หรือ $Z(1-\beta) = 0.84$

-ค่า Δ คือ ผลต่างระหว่าง μ_1 กับ μ_2 จะได้ $\mu_2 - \mu_1 = 15 - 12.74 = 2.26$ คะแนน

-เข้าสู่สูตรคำนวณ ได้ดังนี้

$$n = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2 \sigma^2}{\Delta^2}$$

$n = 28.25$ คน

คิดอัตราการใช้ข้อมูลหายไป ดังนี้

$$n_{new} = \frac{n}{1-L}$$

โดยที่ L = อัตราการใช้ข้อมูลขาดหายไป

คาดว่าจะมีโอกาสข้อมูลสูญหาย/ขอลถอนตัวจากการวิจัย ร้อยละ 29 หรือ 0.29 จะได้

$n_{new} = 39.79 \approx 40$ คน

กระบวนการสุ่ม

เลือกแบบไม่สุ่ม แบบเลือกตามสะดวก

การดำเนินการ

ศึกษาในผู้ที่มารับบริการรักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อายุ ≥ 60 ปี ณ รพ.สต.บางพูน 1 ตั้งแต่ 1 มีนาคม-30 มิถุนายน

พ.ศ. 2567 ที่มีอาการเบื่ออาหาร และ/หรือ รับประทานอาหารได้น้อยลง ร่วมกับมีคะแนนความอยากอาหารอย่างง่ายฉบับภาษาไทย ≤ 14 คะแนน 40 คน ทุกคนจะได้รับวิตามินบีคอมเพล็กซ์ของ GPO^{17,18} ไปรับประทาน 1 เม็ด วันละ 3 ครั้ง หลังอาหาร เข้า กลางวัน เย็น ทุกคนจะได้รับการอธิบาย และได้ให้ความยินยอมทั้งวาจา และ/หรือ เป็นลายลักษณ์อักษร ในแบบยินยอมการเข้าร่วมงานวิจัย ติดตามที่ 0, 1, 2, 3 เดือน หลังรับประทาน

เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการเก็บข้อมูล

ใช้แบบบันทึกข้อมูล ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป สุขภาพ การจัดหาและการรับประทานอาหาร

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความอยากอาหารอย่างง่าย ฉบับภาษาไทย มาจากงานวิจัยของ Wilson และคณะ¹⁶ จึงได้ส่งอีเมลขออนุญาต และเข้าสู่กระบวนการแปลและปรับด้านวัฒนธรรม หาความสอดคล้องภายใน ได้ค่า Cronbach's alpha 0.715 ถือว่าอยู่ในระดับที่พอใช้ได้ และความเที่ยงแบบวัดซ้ำ พบว่าครั้งที่ 1 กับ 2 ไม่มีความสัมพันธ์กัน มี 0-20 คะแนน หากได้คะแนน ≤ 14 คะแนน บ่งชี้ว่ามีภาวะเบื่ออาหารและมีความเสี่ยงน้ำหนักลด ร้อยละ ≥ 5 ใน 6 เดือน

ส่วนที่ 3 การวัดสัดส่วนของร่างกาย ได้แก่ น้ำหนักตัว, ความยาวรอบแขนขา ความหนาของชั้นไขมันใต้ผิวหนัง ข้างขวา ได้แก่ biceps, triceps, medial-calf, รอบเอว รอบสะโพก รอบน่องขวา วัดโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนัก Skinfold caliper, สายวัดชนิดไม่ยืด

ส่วนที่ 4 วัดความสามารถทางกาย ได้แก่ กำลังมือขวา (hand grip strength) การวัดความเร็วในการเดินทางราบ ไป-กลับรวม 3 เมตร (gait speed test) การทดสอบการลุกนั่ง 5 ครั้ง (chair stand test) วัดโดยใช้ digital hand grip dynamometer, นาฬิกาจับเวลา

ส่วนที่ 5 การรู้คิด โดยใช้ Mini-cog test

ส่วนที่ 6 อาการที่ไม่พึงประสงค์

ส่วนที่ 7 สอบถามการรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์

ส่วนที่ 8 สอบถามการซื้อยาหรืออาหารเสริมมาเพื่อช่วยเพิ่มความอยากอาหาร

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

เชิงพรรณนา ใช้ จำนวน (N), ร้อยละ แจกแจงปกติ ใช้ Mean $\pm$ SD แจกแจงไม่ปกติ ใช้ Median $\pm$ IQR เชิงอนุมาน แจกแจงปกติ ใช้ Paired samples T-test แจกแจงไม่ปกติ ใช้ Wilcoxon sign rank test ใช้ SPSS version 18 นัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

จริยธรรมการวิจัย

ผ่านการตรวจสอบและรับรองจากคณะกรรมการวิจัย รพ.ปทุมธานี เลขที่ EC-PTH A043-67 ณ 31 มกราคม พ.ศ. 2567

ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป สุขภาพ การจัดหาและการรับประทานอาหาร

จากตารางที่ 1 พบว่า เหลือ 30 จาก 40 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง อายุเฉลี่ย 73.30 ± 6.65 ปี ส่วนใหญ่เป็นม่าย เรียนจบชั้นประถมศึกษา บุคลิกชอบอยู่คนเดียว มักไม่ได้ประกอบอาชีพ รายได้มาจากลูก การเงินพอใช้จ่าย มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 57.57 ± 12.51 กก. ส่วนสูงเฉลี่ย 152.27 ± 7.16 ซม. ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.87 ± 5.20 กก./ม.² มีโรคประจำตัวเฉลี่ยจำนวน 3.10 ± 1.35 โรค ส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง รับประทานยาเฉลี่ย 5.07 ± 2.73 ชนิด ส่วนใหญ่ไม่ได้ออกกำลังกาย มักมีปัญหาเกี่ยวกับฟัน มักมีปัญหาอัมพฤกษ์และอัมพาตหลังรับประทานอาหาร ส่วนใหญ่รับประทานอาหารคนเดียว ทำอาหารได้เอง ไปซื้ออาหารเองไม่ได้ อยู่ใกล้ตลาด มักไม่ลิ้มรับประทาน อาหาร รับประทานอาหาร 2.73 ± 0.45 มื้อ ทั้งหมดรับประทานอาหารได้เอง

ตารางที่ 2, 3 เปรียบเทียบความอยากอาหาร/สัดส่วนของร่างกาย/ความสามารถทางกาย/การรู้คิด จากตารางที่ 2 พบว่าคะแนนความอยากอาหารเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 2 และ 3 เดือน น้ำหนักตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 3 เดือน ความหนาของชั้นไขมันใต้ผิวหนังส่วน biceps ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 2 และ 3 เดือน, ความหนาของชั้นไขมันใต้ผิวหนังส่วน triceps ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 3 เดือน ความหนาของ

ชั้นไขมันใต้ผิวหนังส่วน medial calf ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 3 เดือน รอบสะโพกเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 2 และ 3 เดือน รอบน่องลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ 3 เดือน แรงบีบมือเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ 3 เดือน ความเร็วในการเดินทางราบเร็วขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ 2 และ 3 เดือน คะแนนการรู้คิด เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 1, 2 และ 3 เดือน ไม่พบอาการไม่พึงประสงค์แบบร้ายแรง ทั้งหมดรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ ไม่ได้ซื้อวิตามิน สมุนไพรหรืออาหารเสริมอื่นมารับประทาน เพิ่มเพื่อความอยากอาหาร

วิจารณ์

1. ความอยากอาหาร

จากการศึกษาพบว่า ความอยากอาหาร เพิ่มขึ้น ที่ 2 และ 3 เดือน หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Othman และคณะ¹⁹ ที่พบการหลังรับประทานวิตามินบีเสริม ช่วยเพิ่มความอยากอาหารได้

วิตามินบี 1 ซึ่งวิตามินบีเป็นวิตามินที่ละลายน้ำ จำเป็นต้องได้รับจากอาหารเท่านั้น วิตามินบี 1 เป็น cofactor ของเอนไซม์หลายชนิด และช่วยให้ไมโทคอนเดรียสร้างพลังงาน ในร่างกายพบวิตามินบี 1 สะสมมากที่บริเวณกล้ามเนื้อลาย หัวใจ ตับ ไต สมอง อาการเริ่มแรกของการขาดวิตามินบี 1 ได้แก่ เบื่ออาหาร คลื่นไส้ ปวดท้อง อ่อนเพลีย ไม่มีแรง เฉื่อยเมื่อย นอนไม่หลับ กระสับ-กระส่าย^{20,21} การศึกษาในหนูทดลองของ Liu และคณะ²² พบว่า หลังจากให้อาหารที่ไม่มีวิตามินบี 1 กับหนูทดลองไป 16 วัน ทำให้หนูทดลองกินอาหารลดลงและมีการใช้พลังงานขณะพักมากขึ้น ทำให้น้ำหนักลด นอกจากนี้ การขาดวิตามินบี 1 ยังไปเพิ่ม AMPK phosphorylation ในกล้ามเนื้อลาย ไปเพิ่ม uncoupling protein (UCP) 1 ในเนื้อเยื่อไขมันสีน้ำตาล ทำให้ไปเพิ่มการใช้พลังงานขณะพัก หลังจากนั้นทดลองให้วิตามินบี 1 เสริมในหนูทดลองกลุ่มเดิม ด้วย Benfotiamine ไปอีก 16 วัน พบว่าหนูทดลองมีความอยากอาหารมากขึ้นและน้ำหนักตัวขึ้นมากใกล้เคียงน้ำหนักเดิม อธิบายได้จากการขาดวิตามินบี 1

ตารางที่ 1. ข้อมูลทั่วไป สุขภาพ การจัดหาและการรับประทาน อาหาร ของผู้เข้าร่วมการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ (คน)	
หญิง	29 (96.7)
ชาย	1 (3.3)
อายุ	
น้อยสุด (Min), มากสุด (Max) (ปี)	60, 87
เฉลี่ย (Mean±S.D.) (ปี)	73.30±6.65
อายุ 60-70 ปี (คน)	10 (33.3)
อายุ 71-80 ปี (คน)	15 (50.0)
อายุ 81-90 ปี (คน)	5 (16.7)
สถานภาพ (คน)	
โสด	4 (13.3)
ม่าย	15 (50.0)
หม้าย	5 (16.7)
สมรส	6 (20.0)
ระดับการศึกษา (คน)	
ไม่ได้เรียนหนังสือ	1 (3.3)
ประถมศึกษา	28 (93.3)
มัธยมศึกษา	1 (3.3)
บุคลิกส่วนตัว (คน)	
ชอบอยู่คนเดียว	22 (73.3)
ชอบเข้าสังคม	8 (26.7)
อาชีพ (คน)	
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	22 (73.3)
ประกอบอาชีพ	8 (26.7)
แหล่งที่มาของรายได้ (คน)	
จากตนเอง	12 (40.0)
จากลูก	18 (60.0)
สถานะทางการเงิน (คน)	
ไม่พอใช้	6 (20.0)
พอใช้	24 (80.0)
ลักษณะความเป็นอยู่ (คน)	
อยู่คนเดียว	6 (20.0)
อยู่กับครอบครัว	24 (80.0)
น้ำหนัก (กก.)	
น้อยสุด (Min), มากสุด (Max)	35.2, 86
เฉลี่ย (Mean±S.D.)	57.57±12.51
ส่วนสูง (ซม.)	
น้อยสุด (Min), มากสุด (Max)	145, 180
เฉลี่ย (Mean±S.D.)	152.27±7.16
BMI (กก./ม. ²)	
น้อยสุด (Min), มากสุด (Max)	16.74, 38.22
เฉลี่ย (Mean±S.D.)	24.87±5.20

ตารางที่ 1. ข้อมูลทั่วไป สุขภาพ การจัดหาและการรับประทาน อาหาร ของผู้เข้าร่วมการศึกษา (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
จำนวนโรคประจำตัว (โรค)	
น้อยสุด (Min), มากสุด (Max)	1, 7
เฉลี่ย (Mean±SD.)	3.10±1.35
โรคประจำตัวที่พบมากที่สุด 3 อันดับ	
1. ความดันโลหิตสูง	27 (90.0)
2. ไขมันในเลือดสูง	24 (80.0)
3. เบาหวาน	14 (46.7)
จำนวนยาที่รับประทาน (ชนิด)	
น้อยสุด (Min), มากสุด (Max)	1, 12
เฉลี่ย (Mean±S.D.)	5.07±2.73
การออกกำลังกาย (คน)	
ไม่ได้ออกกำลังกาย	17 (56.7)
ออกกำลังกาย	13 (43.3)
มีปัญหาเกี่ยวกับฟัน (คน)	23 (76.7)
อัมเร็วหลังรับประทานอาหาร (คน)	24 (80.0)
อัมรนานหลังรับประทานอาหาร (คน)	23 (76.7)
รูปแบบการรับประทานอาหาร (คน)	
ทานคนเดียว	20 (66.7)
ทานกับครอบครัว	10 (33.3)
ทักษะการทำอาหาร (คน)	
ทำไม่ได้	4 (13.3)
ทำได้เอง	26 (86.7)
การไปซื้ออาหาร (คน)	
ไปเองไม่ได้	17 (56.7)
ไปเองได้	13 (43.3)
ระยะทางการเดินทางไปตลาด (คน)	
ไกล	11 (36.6)
ใกล้	19 (63.3)
การเดินทางไปตลาด (คน)	
เดินทางลำบาก	14 (46.7)
เดินทางสะดวก	16 (53.3)
การลิ้มรับประทานอาหาร (คน)	
ลิ้ม	3 (10.0)
ไม่ลิ้ม	27 (90.0)
จำนวนมือที่รับประทานต่อวัน	
น้อยสุด (Min) 2 มือ	8 (26.7)
มากที่สุด (Max) 3 มือ	22 (73.3)
เฉลี่ย (Mean±S.D.) 2.73±0.45 มือ	-
ความสามารถในการรับประทานอาหาร	
รับประทานได้เอง	30 (100.0)

ตารางที่ 2. การเปลี่ยนแปลงของค่าต่างๆเปรียบเทียบก่อนและหลังการทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์

โดยใช้สถิติ Paired sample T-test

	Mean	S.D.	t	P-value
1. คะแนนความอยากอาหาร				
ก่อนให้วิตามินบีคอมเพล็กซ์	11.73	2.26	-	-
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 1 เดือน	12.40	2.90	-1.53	0.136
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 2 เดือน	12.73	2.63	-2.20	0.036
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 3 เดือน	13.47	2.27	-3.99	0.000
2. น้ำหนักตัว (กก.)				
ก่อนให้วิตามินบีคอมเพล็กซ์	57.57	12.51	-	-
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 1 เดือน	57.17	12.55	3.11	0.004
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 2 เดือน	57.30	13.28	0.88	0.39
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 3 เดือน	56.78	12.52	3.76	0.001
3. ความหนาของชั้นไขมันใต้ผิวหนังส่วน biceps (มม.)				
ก่อนให้วิตามินบีคอมเพล็กซ์	14.34	5.35	-	-
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 1 เดือน	14.57	6.45	-2.32	0.82
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 2 เดือน	11.52	5.29	3.34	0.002
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 3 เดือน	10.84	4.42	4.26	0.000
4. ความหนาของชั้นไขมันใต้ผิวหนังส่วน triceps (มม.)				
ก่อนให้วิตามินบีคอมเพล็กซ์	19.43	8.14	-	-
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 1 เดือน	18.41	8.75	1.27	0.22
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 2 เดือน	18.23	8.91	1.22	0.234
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 3 เดือน	16.54	7.14	3.53	0.002
5. ความหนาของชั้นไขมันใต้ผิวหนังส่วน medial calf (มม.)				
ก่อนให้วิตามินบีคอมเพล็กซ์	18.82	10.48	-	-
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 1 เดือน	17.88	9.28	0.69	0.495
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 2 เดือน	16.36	8.54	1.91	0.067
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 3 เดือน	14.79	7.17	2.62	0.014
6. รอบสะโพก (ซม.)				
ก่อนให้วิตามินบีคอมเพล็กซ์	96.98	11.03	-	-
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 1 เดือน	98.16	10.84	-1.92	0.065
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 2 เดือน	99.03	11.32	-3.22	0.003
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 3 เดือน	98.62	11.12	-2.62	0.014
7. แรงบีบมือ (กก.)				
ก่อนให้วิตามินบีคอมเพล็กซ์	14.13	5.90	-	-
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 1 เดือน	13.12	6.20	1.51	0.14
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 2 เดือน	14.73	7.02	-0.73	0.747
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 3 เดือน	18.14	9.80	-2.71	0.011
8. คะแนนการรู้คิด (Mini-cog test)				
ก่อนให้วิตามินบีคอมเพล็กซ์	2.10	1.45	-	-
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 1 เดือน	3.02	1.12	-4.33	0.000
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 2 เดือน	3.62	1.25	-7.23	0.000
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 3 เดือน	3.63	1.35	-6.71	0.000

ตารางที่ 3. การเปลี่ยนแปลงของค่าต่าง ๆ เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test

	Mean	SD.	Median	IQR	t	N	Mean rank	Sum of ranks	z	P-value
1. รอบน่อง (ซม.)										
ก่อนให้วิตามินบีคอมเพล็กซ์	33.66	4.29	-	-	-	-	-	-	-	-
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 1 เดือน	33.62	4.17	-	-	0.19	-	-	-	-	0.85
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 2 เดือน	-	-	33	7.40	-	11	13.09	144	-0.173 ^a	0.863
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 3 เดือน	33.15	4.22	-	-	2.34	-	-	-	-	0.026
2. ความเร็วในการเดินทางราบ ไป-กลับ รวม 3 เมตร (วินาที)										
ก่อนให้วิตามินบีคอมเพล็กซ์	6.56	3.07	-	-	-	-	-	-	-	-
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 1 เดือน	-	-	5.83	2.22	-	10	16.45	164.50	-1.399 ^b	0.162
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 2 เดือน	5.64	2.11	-	-	3.25	-	-	-	-	0.003
หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 3 เดือน	5.39	1.84	-	-	3.43	-	-	-	-	0.002

^aBased on positive rank = รอบน่องเดือนที่ 2 มากกว่า รอบน่องเดือนที่ 0; ^bBased on positive rank = ความเร็วในการเดินทางราบ ไป-กลับ รวม 3 เมตร เดือนที่ 1 มากกว่า ความเร็วในการเดินทางราบไป-กลับ รวม 3 เมตร เดือนที่ 0

จะไปยับยั้งกระบวนการ phosphorylation ของ adenosine monophosphate activated protein kinase (AMPK) ซึ่งเป็นสารสื่อประสาทตัวหนึ่งที่ทำให้อยากรับประทานอาหาร ที่บริเวณ Arcuate nucleus (ARN) ของสมองส่วน hypothalamus ซึ่งโดยปกติสมองส่วน ARN นี้จะสร้างสารสื่อประสาทที่ชื่อ neuropeptide Y (NPY) และ Agouti related protein (AgRP) ซึ่งทั้ง NPY และ AgRP จะไปยับยั้งสมองส่วน paraventricular nucleus (PVN) ที่อยู่ใน hypothalamus ซึ่งเป็นศูนย์อิม ทำให้อยากรับประทานอาหารเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ AgRP ยังช่วยลดกระบวนการเมแทบอลิซึมและลดการใช้พลังงาน ทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น^{23,24} มีการศึกษาของ Ohta และคณะ²⁵ พบว่าการขาดวิตามินบี 1 สัมพันธ์กับภาวะเบื่ออาหารในผู้สูงอายุ

วิตามินบี 3 สำคัญในกระบวนการ oxidation การขาดวิตามินบี 3 ทำให้เกิดโรค pellagra ได้แก่ diarrhea, dermatitis, dementia และ death²⁶ จากการศึกษาของ Li และคณะ²⁷ พบว่าวิตามินบี 3 ช่วยเพิ่มความอยากอาหารได้ โดยไปทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนอินซูลินออกมามากขึ้น ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำลง ทำให้หิวและอยากรับประทานอาหารตามมา

วิตามินบี 6 มักขาดในผู้สูงอายุ เนื่องจากมีความต้องการวิตามินนี้เพิ่มมากขึ้น²⁸ จากการศึกษาในกระต่ายทดลองของ Liu และคณะ²⁹ พบว่าวิตามินบี 6 จะไปลดการแสดง

ออกของยีน MC4R ผ่านทาง PVN ที่อยู่ในสมองส่วน hypothalamus ซึ่งเป็นศูนย์อิม ทำให้รับประทานอาหารมากขึ้น

2. น้ำหนักตัว

น้ำหนักตัวลดลง ที่ 1 และ 3 เดือน หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Zheng และคณะ³⁰ พบว่าการรับประทานวิตามินบี 1, 2, 3 เสริมเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ในหนูทดลองที่กินอาหารไขมันสูง ช่วยลดการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัว และลดระดับของคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ได้ สอดคล้องกับการศึกษา Fu และคณะ³¹ พบว่าหากมีระดับของวิตามินบี 1, 2, 6, 9 ในเลือดสูงขึ้น จะมีผลลดความอ้วนได้ โดยการไปลดการกระจายตัวและมวลของไขมันในร่างกาย ทำให้รอบเอว ไขมันในอวัยวะภายในร่างกาย และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของ Agrai และคณะ³² ที่พบว่าการรับประทานวิตามินบี 1, 2, 6 ช่วยลดความอ้วนได้

การขาดวิตามินบี 1 สัมพันธ์กับความอ้วน³³ สอดคล้องกับการศึกษาในหนูทดลองของ Tanaka และคณะ³⁴ พบว่ากลุ่มที่ได้รับวิตามินบี 1 มีน้ำหนักตัวและมีไขมันในอวัยวะภายในร่างกายลดลง

การศึกษาของ Zemel และคณะ³⁵ พบว่าการให้กรดอะมิโนลิวซีนร่วมกับวิตามินบี 6 ช่วยลดรอบเอวและน้ำหนักตัวได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Haidari และคณะ³⁶ พบว่าการรับประทานวิตามินบี 6 เสริม ช่วยลดดัชนีมวลกายได้

3. ความหนาของชั้นไขมันใต้ผิวหนัง

ความหนาของชั้นไขมันใต้ผิวหนัง ส่วน biceps ลดลง ที่ 2 และ 3 เดือน ส่วน triceps ลดลง ที่ 3 เดือน ส่วน medial calf ลดลง ที่ 3 เดือน หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การวัดชั้นไขมันใต้ผิวหนังสามารถสะท้อนไขมันรวมของร่างกายได้³⁷ สอดคล้องกับการศึกษา Fu และคณะ³¹ พบว่าหากมีระดับของวิตามินบี 1, 2, 6, 9 ในเลือดสูงขึ้น มีผลลดความอ้วนได้ โดยไปลดการกระจายตัวและมวลของไขมันในร่างกาย ได้แก่ รอบเอว ไขมันในอวัยวะภายในร่างกาย และเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายลดลง

วิตามินบีคอมเพล็กซ์ทำให้น้ำหนักตัวและความหนาของชั้นไขมันใต้ผิวหนังลดลง เป็นผลมาจากวิตามินบีเกี่ยวข้องกับ lipid metabolism โดย วิตามินบี 2 และ 3 ทำหน้าที่เป็น coenzyme ในกระบวนการสลายกรดไขมันใน TCA cycle ที่เกิดขึ้นใน mitochondria ได้เป็นสารประกอบที่ให้พลังงานสูงแก่เซลล์ (ATP) และน้ำ³⁸ ทำให้เกิดการสะสมไขมันในร่างกายลดลง

4. รอบสะโพก

รอบสะโพกเพิ่มขึ้น ที่ 2 และ 3 เดือน หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Kumar³⁹ พบว่ากลุ่มที่รับประทานอาหารที่มีวิตามิน บี 1, 2 สูงกว่าจะมีรอบสะโพกมากกว่ากลุ่มที่รับประทานน้อยกว่า

5. รอบน่อง

รอบน่องลดลง ที่ 3 เดือน หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขัดแย้งกับการศึกษาของ Yang และคณะ⁴⁰ ที่พบว่า การได้รับวิตามินบี 1 และ 2 ที่มากขึ้น จะช่วยลดความเสี่ยงของการเกิด sarcopenia ในระยะเริ่มแรกได้ การขาดวิตามินบี 1, 3 ทำให้

กล้ามเนื้ออ่อนแรง และการขาดวิตามินบี 6 มีผลเสียต่อระบบประสาทส่วนปลาย ทำให้ motor function ลดลง ทำให้เกิด sarcopenia ตามมา⁴¹⁻⁴³ sarcopenia เป็นภาวะที่มีการสูญเสียมวลการทำงานของกล้ามเนื้อ หากสูญเสียเฉพาะมวลของกล้ามเนื้ออย่างเดียว จะเป็นลักษณะของภาวะขาดสารอาหาร สาเหตุของ sarcopenia เกิดได้จากหลายสาเหตุ คือสาเหตุที่เกิดจากภาวะโภชนาการ ได้แก่ รับประทานโปรตีนน้อย ได้รับพลังงานจากอาหารน้อย ขาดวิตามินและเกลือแร่ มีปัญหาการดูดซึมสารอาหาร มีปัญหาในระบบทางเดินอาหาร มีภาวะเบื่ออาหารจากสูงอายุหรือมีปัญหาในช่องปาก สาเหตุจากการไม่ออกกำลังกาย ได้แก่ ติดเตียง ขยับได้น้อย ทำกิจกรรมน้อย มีพฤติกรรมเนือยนิ่ง สาเหตุจากการเป็นโรค ได้แก่ โรคกระดูกและข้อ โรคระบบหัวใจและทางเดินหายใจ โรคทางเมตาบอลิก โดยเฉพาะ โรคเบาหวาน โรคระบบต่อมไร้ท่อ เช่น ขาดฮอร์โมน androgen โรคทางระบบประสาท โรคกระเ็ง โรคตับ โรคไต และสาเหตุสุดท้าย คือ iatrogenic ได้แก่ การนอนโรงพยาบาล เกิดจากยาที่ทำให้เกิด sarcopenia นอกจากนี้การวัดรอบน่องเป็นเพียงการคัดกรองภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยเบื้องต้น ซึ่งการยืนยันจะต้องใช้การตรวจ dual energy X-ray absorptiometry (DXA) เพื่อเป็นการยืนยันอีกครั้งหนึ่ง⁴⁴ ดังนั้น ผลการวิจัยที่พบว่ารอบน่องลดลงนั้น อาจมาจากสาเหตุอื่นที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ ผลจึงขัดแย้งกับการศึกษาอื่นที่ผ่านมา

6. แรงแบบมือ

แรงแบบมือเพิ่มขึ้น ที่ 3 เดือน หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Xiang และคณะ⁴⁵ พบว่าการรับประทานอาหารที่มีวิตามินบี 3 สูงขึ้น จะช่วยเพิ่มแรงแบบมือได้มากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Grootswagers และคณะ⁴⁶ ที่พบว่า การรับประทานวิตามินบี 6 ช่วยเพิ่มแรงแบบมือได้

7. ความเร็วในการเดินทางราบ

ความเร็วในการเดินทางราบเพิ่มขึ้น ที่ 2 และ 3 เดือน หลังรับประทานวิตามินบีคอมเพล็กซ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Kwon และคณะ⁴²

พบว่า การรับประทานวิตามินบีช่วยป้องกันการเกิดภาวะ sarcopenia ได้

8. การรู้คิด

การรู้คิดดีขึ้น ที่ 1, 2 และ 3 เดือน หลังรับประทาน วิตามินบีคอมเพล็กซ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Wang และคณะ⁴⁷ ที่พบว่าการรับประทาน วิตามินบีช่วยชะลอ cognitive decline ได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Li และคณะ⁴⁸ ที่พบว่าการรับประทานวิตามินบีอาจช่วยลดหรือชะลอภาวะ cognitive decline ในผู้สูงอายุได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Cheng และคณะ⁴⁹ พบว่าการรับประทานวิตามินบี 6 ช่วยปรับปรุง cognitive function ได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Jager และคณะ⁵⁰ ที่พบว่าการรับประทานวิตามินบีช่วย ลด cognitive decline

สรุป

วิตามินบีคอมเพล็กซ์ ให้ความอยากอาหาร รอบ สะโพก แร่งข้อมือ ความเร็วในการเดินทางราบ การรู้คิด เพิ่มขึ้น แต่ทำให้น้ำหนักตัว ความหนาของชั้นไขมันใต้ ผิวหนัง รอบน่องลดลง ไม่พบผลข้างเคียงรุนแรงหลังรับประทาน

ข้อเสนอแนะ

ส่วนใหญ่เป็นหญิง จึงไม่สามารถอ้างอิงในประชากรผู้ สูงอายุทั้ง 2 เพศได้

พบปัญหาเบื่ออาหารในผู้สูงอายุที่ รพ.สต.บางพูน 1 พบร้อยละ 22.62 จึงหากกลุ่มตัวอย่างมาได้อย่างจำกัด

เลือกกลุ่มตัวอย่างไม่สุ่ม ทำให้เกิดอคติในการเลือก กลุ่มตัวอย่าง ไม่มีกลุ่มควบคุม ไม่มีปกปิดสิ่งทดลอง ทำให้ เกิดอคติจากการให้สิ่งทดลอง อคติจากผู้ประเมินผลลัพธ์ อาจมีผลจากตัวแปรกวน

-ศึกษาเพิ่ม หากให้วันละ 1 หรือ 2 เม็ด จะช่วยเพิ่ม ความอยากอาหารได้หรือไม่ เนื่องปริมาณวิตามินบี 1, 2, 3, 6 ในวิตามินบีคอมเพล็กซ์ 1 เม็ดก็มีปริมาณมากกว่า ความต้องการต่อวันของผู้สูงอายุ

Highlight

1. วิตามินบีคอมเพล็กซ์ช่วยเพื่อความอยากอาหารได้
2. วิตามินบีคอมเพล็กซ์ยังช่วยเพิ่มความสามารถทางกายและการรู้คิด
3. ในรายที่ยังไม่ทราบสาเหตุของภาวะเบื่ออาหารที่ชัดเจน สามารถลองให้วิตามินบีคอมเพล็กซ์ไปรับประทานก่อนได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คุณ Wilson MMG ที่อนุญาตให้นำแบบ สอบถาม Simplified Nutritional appetite questionnaire (SNAQ) มาใช้ ขอขอบคุณทีมผู้แปลแบบสอบถาม จากภาษาอังกฤษเป็นไทย ได้แก่ พญ.ศุภาพิชญ์ สุวรรณสาม, ภก.ฉัตริน ตันติเศรณี, ภกญ.หัตถพันธ์ หนุณทรัพย์, กอ.ช พชร วิริยะสถาพร, คุณชานนท์ สาลี, คุณสายพิน ปั่นทอง ขอขอบคุณ รพ.สต.บางพูน 1 และผู้เข้าร่วมงานวิจัยทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

1. ปณิตา ลิ้มปะวัฒน์. กลุ่มอาการผู้สูงอายุและประเด็นทางสุขภาพที่น่าสนใจ. พิมพ์ครั้งที่ 2. ขอนแก่น: คลังนาโนวิทยา; 2561. 6, 152-62.
2. Barreto PDS, Cesari M, Morley JE, Roberts S, Landi F, Cederholm T, et al. Appetite loss and anorexia of aging in clinical care: an ICFSR task force report. J Frailty Aging. 2022;11:129-34.
3. Merchant RA, Woo J, Morley JE. Anorexia of ageing: pathway to frailty and sarcopenia. J Nutr Health Aging. 2022;26:3-5.
4. Pilgrim A, Robinson S, Sayer AA, Roberts H. An overview of appetite decline in older people. Nurs Older People. 2015;27:29-35.
5. Das T, Ghosh S. Anorexia in Elderly. Bengal Physician Journal. 2019;6:1-7.
6. Champion A. Anorexia of aging [Internet]. 2011 [cited 2023 July 25th]. Available from: <http://www.hmpgloballearningnetwork.com/site/altc/articles/anorexia-aging>
7. O'Brien K, Lindquist LA. Anorexia of aging. Today's Geriatric Medicine. 2017;10:14.
8. Norman K, Haß U, Pirlich M. Malnutrition in older

- adults-recent advances and remaining challenges. *Nutrients*. 2021;13:1-20.
9. Morley JE. Anorexia of ageing: a key component in the pathogenesis of both sarcopenia and cachexia. *J Cachexia, Sarcopenia and Muscle*. 2017;8:523-26.
 10. Cox NJ, Morrison L, Ibrahim K, Robinson SM, Sayer AA, Roberts HC. New horizons in appetite and the anorexia of ageing. *Age and Ageing*. 2020;49:526-34.
 11. Morley JE, Silver AJ. Anorexia of aging. *Neurobiology of Aging*. 1988;9:9-16.
 12. Amarya S, Singh K, Sabharwal M. Changes during aging and their association with malnutrition. *Journal of Clinical Gerontology & Geriatrics*. 2015;6:78-84.
 13. Francesco VD, Pellizzari L, Corra L, Fontana G. The anorexia of aging: impact on health and quality of life. *Geriatric care*. 2018; 4(7324). doi: 10.4081/gc.2018.7324
 14. สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือแนวทางการดำเนินงานคลินิกผู้สูงอายุคุณภาพและประเด็นสำคัญด้านเวชศาสตร์ผู้สูงอายุในแผนกผู้ป่วยนอก. นนทบุรี: ซีจีทู; 2562. หน้า 36.
 15. Nagaraj S. Loss of appetite in adult patients: Effectiveness and safety of an appetite stimulating medication in an open-label, Investigator-initiated study in India. *Hindawi journal of nutrition and metabolism* 2022. doi: 10.1155/2022/2661912
 16. Wilson MGG, Thomas DR, Rubenstein LZ, Chibnall JT, Anderson S, Baxi A, et al. Appetite assessment: simple appetite questionnaire predicts weight loss in community-dwelling adults and nursing home residents. *Am J Clin Nutri*. 2005;82:1074-81.
 17. Mims. Vitamin B complex GPO [Internet]. n.d. [cited 2023 September 21st]. Available from: <http://www.mims.com/thailand/drug/info/vitamin%20b%20complex%20gpo>
 18. กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาล ปาพะยอม จังหวัดพัทลุง. Vitamin B complex tablet [อินเทอร์เน็ต]. ม.ป.ป.[เข้าถึงเมื่อ 2566 กันยายน 21]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.paphayomhospital.go.th/medicine/file/Vitamin%20B%20complex%20Tablet.pdf>
 19. Othman M, Kanjo M, Tasji T, Rushan M, Tasji AK, Tasji WK, et al. Understanding the Impact of Vitamin B Supplements on a Saudi Population. *Cureus*. 15(12): e50626. PubMed PMID: 38226090
 20. Dhir S, Tarasenko M, Napoli E, Giulivi C. Neurological, psychiatric, and biochemical aspects of thiamine deficiency in children and adults. *Front Psychiatry*. 2019;10:207. PubMed PMID: 31019473
 21. คณะกรรมการและคณะทำงานปรับปรุงข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย. ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย พ.ศ. 2563 (Dietary Reference Intake For Thais 2020). กรุงเทพฯ : สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2563. หน้า 182.
 22. Liu M, Alimov AP, Wang H, Frank JA, Katz W, Xu M. et al. Thiamine Deficiency Induces Anorexia By Inhibiting Hypothalamic AMPK. *Neuroscience* 2014; 267:102-13.
 23. Wysokiski A, Sobów T, Kłoszewska I, Kostka T. Mechanisms of the anorexia of aging-a review. *Age (Dordr)*. 2015;37(4):9821. PubMed PMID: 26232135
 24. Landi F, Calvani R, Tosato M, Martone AM, Ortolani E, Saveria G, et al. Anorexia of aging: risk factors, consequences, and potential treatments. *Nutrients* 2016;8(2):69. PubMed PMID: 26828516
 25. Ohta R, Ryu Y, Hattori S. Association between transient appetite loss and vitamin B1 deficiency in elderly patients with suspected deficiency. *J Gen Fam Med*. 2021;22:128-33.
 26. Kirkland JB, Ficca MLM. Niacin. *Advances in Food and Nutrition Research*. 2018;83:83-132.
 27. Li D, Sun WP, Zhou YM, Liu QG, Zhou SS, Luo N, et al. Chronic niacin overload may be involved in the increased prevalence of obesity in US children. *World J Gastroenterol*. 2010;16:2378-87.
 28. Porter K, Hoey L, Hughes CF, Ward M, McNulty H. Causes, consequences and public health implications of low b-vitamin status in ageing. *Nutrients*. 2016;8(11):725: PubMed PMID: 27854316
 29. Liu L, Wang H, Sun H, Fu C, Liu H, Sun Y, et al. Effects of Pyridoxine on Selected Appetite Regulating Peptides mRNA Expression in Hypothalamic PVN/ARC Nuclei and Gastrointestinal Tract Tissues. *Advances in Bioscience and Biotechnology*. 2017;8:273-82.
 30. Zheng Y, Ma AG, Zheng MC, Wang GZ, Liang H, Han XX. B vitamins can reduce body weight gain by increasing metabolism-related enzyme activities in rats fed on a high-fat diet. *Curr Med Sci*. 2018;38: 174-83.
 31. Fu Y, Zhu Z, Huang Z, He R, Zhang Y, Li Y, et al. Association between vitamin B and obesity in middle-aged and older Chinese adults. *Nutrients* 2023;15(3):438. PubMed PMID: 36771189
 32. Agraib LM, Shami IA, Alkhatib B, Hasan H. The impact of energy releasing B-vitamin intake on indices of obesity and cardiac function: a cross-sectional study. *F1000 Research*. 2024;12:1382. PubMed PMID: 39140087
 33. Maguire D, Talwar D, Shiels PG, McMillan D. The role of thiamine dependent enzymes in obesity and obesity related chronic disease states: A systematic review. *Clin Nutr ESPEN*. 2018;25:8-17.
 34. Tanaka T, Kono T, Terasaki F, Yasui K, Soyama A, Os-

- tuka K. The role of thiamine dependent enzymes in obesity and obesity related chronic disease states: A systematic review. *Journal of Nutritional Science and Vitaminology*. 2010;56:335-46.
35. Zemel MB, Bruckbauer A. Effects of a leucine and pyridoxine-containing nutraceutical on body weight and composition in obese subjects. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2013;6:309-15.
 36. Haidari F, Mohammadshahi M, Zarei M, Haghighizadeh MH, Mirzaee F. The Effect of Pyridoxine Hydrochloride Supplementation on Leptin, Adiponectin, Glycemic Indices, and Anthropometric Indices in Obese and Overweight Women. *Clin Nutr Res*. 2021;10:230-42.
 37. Marshall WJ, Lapsley M, Day AP, Ayling RM, editors. *Clinical biochemistry Metabolic and clinical aspect*. 3rd ed. China: Elsevier; 2014. p. 194.
 38. Godoy-Parejo C, Deng C, Zhang Y, Liu W, Chen G. Roles of vitamins in stem cells. *Cellular and Molecular Life Sciences*. 2020;77:1771-91.
 39. Kumar A. Correlation between anthropometric measurement, lipid profile, dietary vitamins, serum antioxidants, lipoprotein (a) and lipid peroxides in known cases of 345 elderly hypertensive South Asian aged 56-64 y-A hospital-based study. *Asian Pac J Trop Biomed*. 2014;4:S189-97.
 40. Yang S, Dong Z, Zhao J, Yuan L, Xiao Y, Luo X, et al. Association of vitamins B1 and B2 intake with early-onset sarcopenia in the general adult population of the US: a cross-sectional study of NHANES data from 2011 to 2018. *Front Nutr*. 2024;11:1369331. PubMed PMID: 38549750
 41. Aytekin N, Mileva KN, Unliffe AD. Selected B vitamins and their possible link to the aetiology of age-related sarcopenia: relevance of UK dietary recommendations. *Nutr Res Rev*. 2018;31:204-24.
 42. Kwon K, Jang HJ, Yu SN, Cheol AS, Yu KO. Elderly Sarcopenia and Vitamin B Deficiency: A Relationship? *Journal of Life Science*. 2023;33:574-85.
 43. Robinson S, Granic A, Sayer AA. Micronutrients and sarcopenia: current perspectives. *Proc Nutr Soc*. 2021;80:311-8.
 44. Jentoft AJC, Sayer AA. Sarcopenia. *Lancet*. 2019;393(10191):2636-46.
 45. Xiang S, Li Y, Li Y, Zhang J, Pan W, Lu Y, Liu S. Increased dietary niacin intake improves muscle strength, quality, and glucose homeostasis in adults over 40 years of age. *J Nutr Health Aging*. 2023;27:709-18.
 46. Grootswagers P, Mensink M, Berendsen AAM, Deen CPJ, Kema IP, Bakker SJL. Vitamin B-6 intake is related to physical performance in European older adults: results of the New Dietary Strategies Addressing the Specific Needs of the Elderly Population for Healthy Aging in Europe (NU-AGE) study. *Am J Clin Nutr*. 2021;113:781-89.
 47. Wang Z, Zhu W, Xing Y, Jia J, Tang Y. B vitamins and prevention of cognitive decline and incident dementia: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev*. 2022;80:931-49.
 48. Li S, Guo Y, Men J, Fu H, Xu T. The preventive efficacy of vitamin B supplements on the cognitive decline of elderly adults: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr*. 2021;21(367). PubMed PMID: 34134667
 49. Cheng D, Kong H, Pang W, Yang H, Lu H, Huang C, et al. B vitamin supplementation improves cognitive function in the middle aged and elderly with hyperhomocysteinemia. *Nutr Neurosci*. 2016;19:461-66.
 50. Jager CAD, Oulhaj A, Jacoby R, Refsum H, Smith AD. Cognitive and clinical outcomes of homocysteine-lowering B-vitamin treatment in mild cognitive impairment: a randomized controlled trial. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2012;27:592-600.