



סרקופניה בגיל השלישי, תזונה ותרומתם של מוצרי החלב

סרקופניה – אובדן מתמשך של מסת שריר העלול לגרום לירידה בפעילות ובתפקוד. ממחקרים עולה כי לצריכת חלב ומוצריו תפקיד בשמירה על מסת שריר ותפקודו בקרב האוכלוסייה המבוגרת

סרקופניה (ביונית: סרקו – בשר, פניה – איבוד) היא תופעת איבוד מסת שריר. שיעוריה בקרב האוכלוסייה המבוגרת גדלים והולכים יחד עם העלייה בתוחלת החיים. הסרקופניה גורמת לירידה בתפקוד, קשיים בהליכה, עלייה במספר הנפילות, שברים בעצם הירך ונכות.

הזדקנות המלווה באובדן הדרגתי של מסה וכוח של שריר השלד מובילה לאובדן יכולת תפקודית ולסיכון גבוה יותר לפתח מחלות מטבוליות, כמו סוכרת ומחלות לבביות ונשימתיות¹.

ב-2019 עדכנה קבוצת חוקרים אירופית (EWGSOP) את ההגדרות וההנחיות לסרקופניה. לראשונה מוגדרת התופעה כמחלת שריר ומופיעה ב- ICD-10.

ההנחיות הרחיבו את אפיון הסרקופניה ממדידת מסת שריר בלבד למדידה גם של חוזק שריר, איכותו ותפקודו².

מאחר שהאוכלוסייה בעולם מזדקנת, גוברת והולכת חשיבותן של אסטרטגיות תזונתיות לתמיכה בגיל המבוגר למניעת סרקופניה.



סינתזת החלבון בשריר

צריכת מזון ואימוני התנגדות מעודדים סינתזת חלבון בשרירים

ממחקרים עולה כי השרירים בגיל השלישי מגיבים פחות להשפעות הממריצות של חלבון, לעומת שרירים צעירים יותר.² כתוצאה מכך, המחקר מתמקד בשאלה, האם בכוחה של צריכת חלבון גבוהה להתגבר על 'עמידות אנבולית' זו, ולשפר את השפעת האימונים?

המלצות לצריכת חלבון

- ✓ אף שאין עדיין קונצנזוס בנושא, נטען כי כדי לסייע לאוכלוסייה המבוגרת לשמור על מסת גוף, ואף להעלות מסת גוף רזה ותפקוד, נדרשת צריכת חלבון גבוהה יותר מהטווח המומלץ היום (0.8 גרם/ק"ג/יום): 1.0 גרם/ק"ג/יום ועד 1.5 גרם/ק"ג/יום לפחות.³⁻⁶
- ✓ מומלצת חלוקה שווה של צריכת חלבון בארוחות לאורך היום. בהנחה של שלוש ארוחות ביום, ההמלצה היא: 0.4-0.5 גרם/ק"ג בכל ארוחה.^{7,2}
- ✓ הגדלת צריכת החלבון לפני השינה עשויה להיות מועילה לסינתזת חלבון בשריר במהלך הלילה.^{8,9}
- ✓ כדאי להגיע לרמת החלבון המומלצת על ידי צריכה של מזון עשיר בחלבון כחלק מתזונה מגוונת ומאוזנת

איכות החלבון חשובה

חלבון בעל ריכוז גבוה של חומצות אמינו חיוניות, שהחשובה בהן היא לאוצין, הוכח כמעורר הטוב ביותר של סינתזת חלבון בשריר.⁹ חלבון כזה הוא חלבון חלב, ובעיקר חלבון מי-גבינה, שהשפעותיהם החיוביות על סינתזת חלבון בשריר הוכחה במחקרים.^{10,11} סביר להניח כי ההשפעות של מי-גבינה על בניית שריר, בקרב האוכלוסייה המבוגרת, רחבות יותר מההשפעה הבודדת של תכולת הלאוצין או חומצות האמינו החיוניות. כנראה שגורמים נוספים המושפעים ממטריצת החלב משפיעים גם הם.¹²⁻¹⁴

חלבון החלב - חלבון איכותי בעל ערך ביולוגי גבוה⁹



תוספת חלבון חלב מחקרים קליניים

מטא-אנליזה משנת 2012 של מחקרים ארוכי טווח, הבוחנת השפעות תזונה ופעילות גופנית בקרב האוכלוסייה המבוגרת, מצאה שתוספי חלבון מגבירים את בניית מסת השריר וכוח השרירים במהלך תוכניות אימוני התנגדות: גידול של 38% במסה ללא שומן (FFM) ועלייה של 33% בכוח.¹⁵ ששת המחקרים במטא-אנליזה השתמשו בחלבונים על בסיס מוצרי חלב; בחמישה מהם השתמשו אך ורק בחלבונים על בסיס מוצרי חלב (חלב, מי-גבינה או קזאין), ובשישי שילבו ביצים, בשר ומוצרי חלב.

ניסוי קליני מאוחר יותר מהולנד, שנמשך שישה חודשים, מצא גם כי משקה חלבון חלב, יחד עם תוכנית אימוני התנגדות, הגבירו בצורה משמעותית את מסת השריר בגוף בקרב קשישים שבריריים.¹⁶ מחקר ארוך טווח אחר, של אותה קבוצת מחקר, מצא כי אף שצריכת חלבון חלב ללא פעילות גופנית לא הגדילה את מסת השריר, היא הביאה לשיפור בביצועים הפיזיים בקרב קשישים שבריריים, כולל בשיווי המשקל, במהירות ההליכה ובמדדי "קום ולך" מכיסא.¹⁷ משקה החלב, ששימש בשני המחקרים הללו, סיפק כ-30 גרם חלבון ביום השווים ל-3 עד 4 מנות של חלב ומוצרים.

במחקר התערבות אחר, הוספת 210 גרם גבינת ריקוטה ביום, לתזונה הרגילה של האוכלוסייה המבוגרת (ללא ניוון שרירים) במשך 12 שבועות, שיפרה את מסת שרירי השלד ואת ציוני מבחן שיווי המשקל.¹⁸

מחקרים תצפיתיים

קיימות ריאות כי לקשישים הצורכים כמות גבוהה יותר של מוצרי חלב, מסת שריר גדולה יותר ותפקוד שרירים טוב יותר.

במחקר עוקבה פרוספקטיבי, בקרב מבוגרים בני 60 שנה ויותר, צריכה גבוהה יותר של יוגורט וחלב דל שומן נקשרה עם סיכון נמוך יותר לשבריריות (frailty), ובייחוד להליכה איטית וירידה איטית במשקל.¹⁹ באופן דומה, ממחקר, שנעשה באחרונה בקרב כ-4,000 בני 60 שנה ויותר באירלנד, עולה כי צריכה יומית גבוהה יותר של יוגורט קשורה לתוצאות תפקוד פיזי טובות יותר.²⁰

מחקר רחב בקרב נשים אוסטרליות, בנות 70 עד 85 שנה, מדווח גם הוא כי לנשים עם צריכת החלב, הגבינה והיוגורט הגבוהה ביותר (2.2 מנות או יותר ביום), מסת גוף רזה ומסת שריר שלד גדולות יותר באופן משמעותי, לחיצת יד חזקה יותר וביצועי 'קום ולך' טובים יותר, מאשר נשים עם הצריכה הנמוכה ביותר (פחות מ-1.5 מנות).²⁰

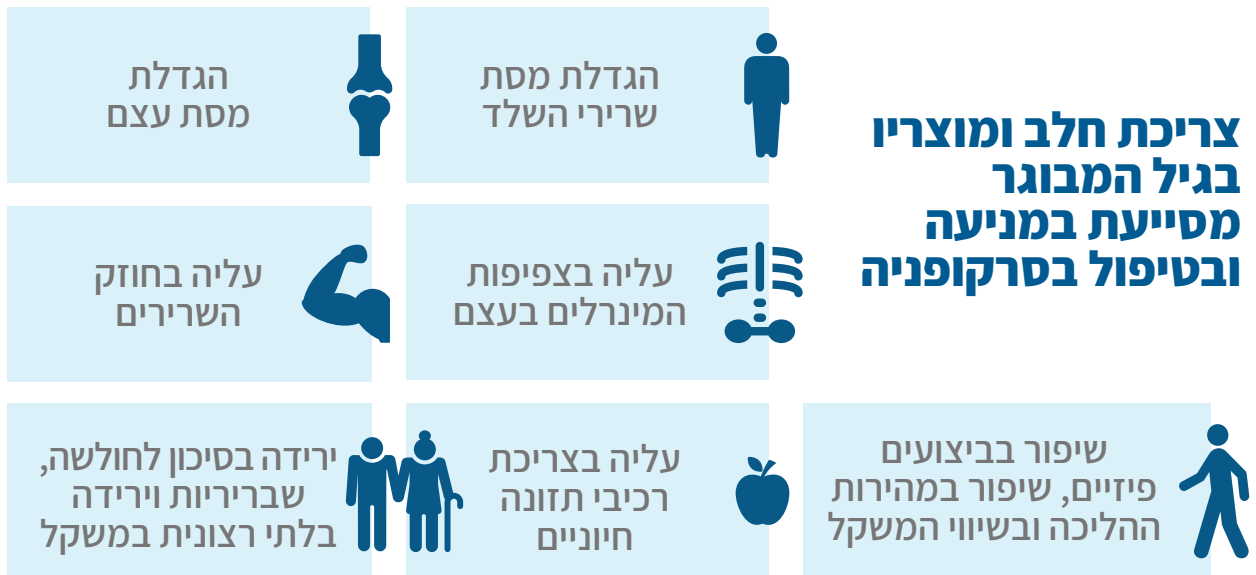
מחברי המחקר מדגישים כי התרכובות הביו-אקטיביות הקיימות בחלב ומוצרים, כגון חלבונים באיכות גבוהה והאינטראקציות עם מרכיבים אחרים של מטריצת החלב, כגון סידן, עשויות להיות אחראיות להשפעות החיוביות.

מטא אנליזה וסקירת ספרות משנת 2019 הבוחנת את הקשר בין צריכת חלבון חלב ומסת שריר, בקרב למעלה מ-1400 אנשים בגיל 61-81 שנים, מצאה שיפור מובהק במסת שריר בקרב צרכני החלב לעומת הביקורות. החוקרים סיכמו כי סקירה ומטא אנליזה זו מספקת הוכחה כי תוספת חלבון חלב הינה אסטרטגיה יעילה להעלאת מסת שריר בגיל המבוגר.²²

צריכה מספקת של חלבון איכותי (כולל חלבון חלב), לצד פעילות גופנית - מצטיירת כגישה המבטיחה שמירה על מסת השריר ושיפור התפקוד בקרב האוכלוסייה המבוגרת. לאור ההשלכות של סרקופניה על הבריאות ואיכות החיים, ובהתחשב בכך שהאוכלוסייה מזדקנת, עולה לאין שיעור חשיבותן של אסטרטגיות אלה.

סרקופניה - אוסטאופרוזיס ומה שביניהם

אתגר הבריאות של אוכלוסיית העולם המזדקנת אינו נעצר בסרקופניה. הגיל המתקדם הוא גורם הסיכון העיקרי להתפתחות מחלות כרוניות נוספות כמו אוסטאופרוזיס. מהספרות המדעית עולה כי סרקופניה ואוסטיאופרוזיס קשורים זה בזה וששילובם מוביל להחמרה במצב הבריאות ולהתפתחות "שבריריות"²³ (Frailty syndrome). מחקרים הראו קשר בין מסת עצם נמוכה (BMD) וסרקופניה בנשים וגברים.²⁴ מחקר במבוגרים מעל גיל 75 הראה כי נבדקים עם סרקופניה היו בסיכון מוגבר פי 5 לפתח אוסטאופרוזיס וכי ירידה בביצועי השרירים קשורה לפגיעה במבנה העצם.²⁵



- Cruz-Jentoft AJ et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. Age Ageing. 2010; 39: 412-423
- Breen L & Phillips SM. Skeletal muscle protein metabolism in the elderly: Interventions to counteract the 'anabolic resistance' of ageing. Nutr Metab. 2011; 8: 68.
- Bauer J et al. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. J Am Med Dir Assoc. 2013; 14: 542-559.
- Wolfe RR. The role of dietary protein in optimizing muscle mass, function and health outcomes in older individuals. Br Med J. 2012; 108: S88-S93.
- Paddon-Jones D & Rasmussen BB. Dietary recommendations and the prevention of sarcopenia. Curr Opin Clin Metab Care. 2009; 12: 86-90.
- Witard OC et al. Growing older with health and vitality: a nexus of physical activity, exercise and nutrition. Biogerontology. 2016; 17: 529-46.
- Tieland M et al. Dietary protein intake in community-dwelling, frail, and institutionalized elderly people: scope for improvement. Eur J Nutr. 2012; 51:173-179.
- Groen BB et al. Intragastric protein administration stimulates overnight muscle protein synthesis in elderly men. Am J Physiol Endocrinol Metab. 2012; 302: 52-60
- Waters DL et al. Advantages of dietary, exercise-related, and therapeutic interventions to prevent and treat sarcopenia in adult patients: an update. Clin Interv Aging. 2010; 5:259-270.
- Paddon-Jones D et al. Differential stimulation of muscle protein synthesis in elderly humans following isocaloric ingestion of amino acids or whey protein. Exp Gerontol. 2006; 41: 215-219.
- Phillips SM et al. The role of milk- and soy-based protein in support of muscle protein synthesis and muscle protein accretion in young and elderly persons. J Am Coll Nutr. 2009; 28: 343-354.
- Katsanos CS et al. Whey protein ingestion in elderly results in greater muscle protein accrual than its constituent essential amino acid content. Nutr Res. 2008; 28: 651-658.
- Churchward-Venne TA et al. Ingestion of casein in a milk matrix modulates dietary protein digestion and absorption kinetics but does not modulate postprandial muscle protein synthesis in older men. J Nutr. 2015; 145:1438-1445.
- Thorning TK et al. Whole dairy matrix or single nutrients in assessment of health effects: current evidence and knowledge gaps. Am J Clin Nutr 2017; 105:1-13.
- Cermak NM et al. Protein supplementation augments the adaptive response of skeletal muscle to resistance-type exercise training: a meta-analysis. Am J Clin Nutr. 2012; 96:1454-1464.
- Tieland M et al. Protein supplementation increases muscle mass gain during prolonged resistance-type exercise training in frail elderly people: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. J Am Med Dir Assoc. 2012; 13: 713-719.
- Tieland M et al. Protein supplementation improves physical performance in frail elderly people: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. J Am Med Dir Assoc. 2012; 13: 720-726.
- Alemán-Mateo H et al. Nutrient-rich dairy proteins improve appendicular skeletal muscle mass and physical performance, and attenuate the loss of muscle strength in older men and women subjects: a single-blind randomized clinical trial. Clin Interv Aging. 2014; 9: 1517-1525.
- Lana A et al. Dairy consumption and risk of frailty in older adults: a prospective cohort study. J Am Geriatr Soc. 2015; 63: 1852-1860.
- Laird E et al. Greater yogurt consumption is associated with increased bone mineral density and physical function in older adults. Osteoporos Int. 2017; doi.org/10.1007/s00198-017-4049-5
- Alfonso J Cruz-Jentoft, Gülistan Bahat, Jürgen Bauer, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age Ageing. 2019 Jan; 48(1): 16-31.
- Hanach NI, McCullough F, Avery A. The Impact of Dairy Protein Intake on Muscle Mass, Muscle Strength, and Physical Performance in Middle-Aged to Older Adults with or without Existing Sarcopenia: A Systematic Review and Meta-Analysis. Adv Nutr. 2019 Jan 1; 10(1):59-69
- Hong AR et al. Effects of resistance exercise on bone health. Endocrinol Metab. 2018 33:435-44
- Gielen E, Bergmann P, et al. Osteoporosis in frail patients: a consensus paper of the Belgian bone club. Calcif Tissue Int. 2017 101:111-31.
- Locquet M et al. Association between the decline in muscle health and the decline in bone health in older individuals from the SarcoPhAge cohort. Calcif Tissue Int. 2018 104:273-84.