

## פיטוסטרולים

כתיבה: אמיר לוי, נטורופת והרבליסט קליני

פיטוסטרולים ובתרגום פשוט סטרולים צמחיים, הם תרכובות דמוי כולסטרול אשר מגיעים מעולם הצומח ובעיקר בשמנים צמחיים, אגוזים וקטניות. ישנם עשרות סוגים ועד היום התגלו למעלה מ 40 סטרולים צמחיים, כגון, stigmasterol, sitosterol, campesterol ועוד.

לפיטוסטרולים יש את אותו תפקיד כמו לכולסטרול בגוף. למעשה הכולסטרול הוא מרכיב הכרחי בקרום התא הנחוץ לייצור הורמוני המין וחומצות מרה. יחד עם זאת, כידוע כאשר רמת הכולסטרול גבוהה מידי בדם המצב הופך למסוכן. יתרון הפיטוסטרולים הוא שהם מתחרים עם הכולסטרול על אתרי ספיגה/קשירה במעיים. גופנו בוחר לפרק ולהטמיע חומצות שומן קצרות שרשרת ע"פ ארוכות השרשרת ובכך מקבלים הפיטוסטרולים הצמחיים עדיפות על פני הכולסטרול הרווי שמגיע מן החי, והתוצאה שהכולסטרול מהחי נספג באופן חלקי והיתר מופרש החוצה בצואה.

בנוסף במחקרים נמצא שפיטוסטרולים מפחיתים ספיגה אנדוגנית (פנימית) של חומצות ומלחי המרה ב 50% ובכך מכריחים את הכבד לייצר מיצי מרה חדשים ורעננים. פיטוסטרולים אינם מיוצרים בגוף האדם, ולפיכך המקור היחיד שלהם הוא כאמור מהצומח.

### מינונים מומלצים:

1200 מ"ג ביום לאדם בריא.

עד 3000 מ"ג לסובלים מהיפרכולסטרולמיה וטרשת עורקים.

### מקורות (ע"פ סדר ריכוזם במזון):

אבוקדו, שמנים צמחיים בכבישה קרה, זרעונים, אגוזים, קטניות ודגנים מלאים.

### צריכת הפיטוסטרולים בתזונת המערב:

ידוע ממחקרים רבים שתזונת המערב (בקרב אוכלי כל) דלה בפיטוסטרולים ועומדת על ממוצע של 400 מ"ג ביום.

מנגד מחקרים רבים מצביעים על כך שתזונת המזרח הרחוק (תזונה מסורתית) עשירה בפיטוסטרולים ועומדת על ממוצע של 1200-1500 מ"ג ביום.

המחקרים מוכיחים שתזונת המזרח הצורכת פי 3 פיטוסטרולים ודוגלת בשיטה צמחונית - טבעונית מפחיתה סיכון למחלות לב באופן ישיר ולמחלות רבות נוספות.

## דוגמאות ליתרון הפיטוסטרולים:

- במחקר כפול סמיות על 78 נבדקים היפרכולסטרולמיים שקיבלו דיאטה מועשרת בפיטוסטרולים בכמות של 1.25 - 1.5 גר' ליום או פלצבו למשך 15 שבועות, ירדה רמת ה-LDL-כולסטרול ב-13 אחוז בקבוצה שקיבלה העשרה בפיטוסטרולים.
- במחקר נוסף, נבדקה השפעת תוספת מרגרינה מועשרת בפיטוסטרולים 3 גר' ליום על פרופיל שומני הדם ב-20 נבדקים. רמת ה-LDL-כולסטרול ירדה ב-15.6 אחוז בקבוצה שקיבלה העשרה בפיטוסטרולים.
- מספר מחקרים בבעלי חיים הראו גם כי פיטוסטרולים הצליחו לעכב ולהאט התפתחות גידולים סרטניים.

## סיכום:

אין ספק כי פיטוסטרולים נמצאו כיעילים מאוד בהפחתת תמונת הכולסטרול בדם. יחד עם זאת לצערנו בתרבות המערב קשה מאוד לאנשים לשנות הרגלי אכילה ולעבור לתפריט צמחוני-טבעוני, לכן כיום ניתן להשיג את הפיטוסטרולים בכמוסות רכות לבליעה ובכך להשיג כמעט את אותו האפקט. \*חשוב לזכור: הנטילה מומלצת בסמוך לארוחות, עקב התחרות בכולסטרול האקסוגני והאנדוגני.

## מקורות - References

1. NCEP Expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III) final report. Circulation. 2002;106:3143
2. Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: the Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). Eur Heart J. 2011;32:1769-818
3. Mensink RP, Zock PL, Kester ADM, Katan MB. Effects of dietary fatty acids and carbohydrates on the ratio of serum total to HDL cholesterol and on serum lipids and apolipoproteins: a meta-analysis of 60 controlled trials. Am J Clin Nutr. 2003;77:1146-1155
4. Woodside JV, Kromhout D. Fatty acids and CHD. Proc Nutr Soc. 2005;64:554-564

5. Mozaffarian D, Aro A, Willett WC. Health effects of trans-fatty acids: experimental and observational evidence. *Eur J Clin Nutr.* 2009;63:S5-21
6. Mozaffarian D, Katan MB, Ascherio A, et al. Trans fatty acids and cardiovascular disease. *N Engl J Med.* 2006;354:1601-1613
7. McNamara DJ. The impact of egg limitations on coronary heart disease risk: do the numbers add up? *J Am Coll Nutr.* 2000;19(5):540S-548S
8. 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. *BMJ.* 2013;346:e8539
9. Dattilo AM, Kris-Etherton PM. Effects of weight reduction on blood lipids and lipoproteins: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 1992;56:320-328
10. Theuwissen E, Mensink RP. Water-soluble dietary fibers and cardiovascular disease. *Physiol Behav.* 2008;94:285-292
11. Sacks FM, Lichtenstein A, Van Horn L, et al. Soy protein, isoflavones, and cardiovascular health: an American Heart Association science advisory for professionals from the nutrition committee. *Circulation.* 2006;113:1034- 1044
12. Kendall CW, Jenkins DJ. A dietary portfolio: maximal reduction of low-density lipoprotein cholesterol with diet. *Curr Atheroscler Rep.* 2004;6:492-498
13. Willett WC, Sacks F, et al. Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr.* 1995;61:1402S-6S
14. Shai I, Schwarzfuchs D, et al. Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet. *N Engl J Med.* 2008;359:229-41
15. Kris-Etherton PM, Hecker KD, Andrea Bonanome A, et al. Bioactive Compounds in Foods: Their Role in the Prevention of Cardiovascular Disease and Cancer. *Am J Med.* 2002;113(9B):71S-88S
16. Grundy SM. Stanol Esters as a Component of Maximal Dietary Therapy in the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III Report. *Am J Cardiol.* 2005;96(suppl):47D-50D
17. Schmidt EB, Kristensen SD, De Caterina R, et al. The effects of n-3 fatty acids on plasma lipids and lipoproteins and other cardiovascular risk factors in patients with hyperlipidemia. *Atherosclerosis.* 1993;103:107-121
18. Halbert JA, Silagy CA, Finucane P, et al. Exercise training and blood lipids in hyperlipidemic and normolipidemic adults: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Eur J Clin Nutr.* 1999;53:514-522
19. Varady KA, Jones PJ. Combination diet and exercise interventions for the treatment of dyslipidemia: an effective preliminary strategy to lower cholesterol levels? *J Nutr.* 2005;135:1829-1835
- Estruch R, Ros E, Salas-Salvado J, et al. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet. *N Engl J Med.* 2013;368:1279-90

**כתיבה ועריכה:**

**אמיר לוי, נטורופת והרבליסט קליני**

**1700-50-10-36**