# הקסם של ויטמין C: כיצד הוא מרפא קשת של בעיות בריאות

##  מאת: הלקה פרי, מתוך: מגזין ויטאלטי, 1 בדצמבר 2017

##  תורגם ומפורסם באישור המגזין

כל האמיתות עוברות דרך שלושה שלבים: ראשית, לועגים להן; שנית, דוחים אותן בתקיפות; ולבסוף, הן מתקבלות כמובן מאליו" ארתור שופנהאור (1788-1860).

ויטמין C לראשונה סונתז בידי אלברט זנט-ג'יורג'י (1893-1986), ועל כך זכה בפרס נובל ב-1937 [2,1]. לאחר מכן, הויטמין הזה נתגלה כתרופה לצפדינה, מחלה שהרגה עשרות אלפי מלחים בריטים במאה ה18. בהמצאו בפירות וירקות טריים, ויטמין C גם מסייע בהיווצרות הקולגן, שהינו הכרחי לחידוש השרירים, הגידים וכלי הדם, לשיניים בריאות ולעור. מחקרים מתקדים מצאו שהויטמין יכול לחולל פלאים כשהוא ניתן במנות רפואיות, גבוהות פי כמה וכמה מהכמות הניתנת בידי דיאטות הבריאות לכאורה במניעת צפדת (שלא כמו רוב בעלי החיים, בני האדם איבדו את היכולת המעוגנת בגנטיקה לייצר ויטמין C ממזון, וכן לווסת את כמות הויטמין בגוף על-פי הצורך).

בראיית המחקר המצטבר, ארתור שופנהואר יסכים ללא ספק שויטמין C כעת בדרכו למעמד השלב השלישי, המובן מאליו. העדויות המאשרות את השפעתו הרפואית ידועות ומוכרות עד כדי כך שערכו כמונע מחלות ושומר על הבריאות, התקבל והתבסס בידי המיינסטרים המדעי.

לפני 20 שנה, כשהתחלתי לכתוב ל"ויטליטי", כבר ידעתי על סגולותיו של הויטמין. אבל בתקשורת הרווחת במשך עשורים התייחסו בבוז לויטמין C כאל תחליף שרלטני. אפילו לינוס פאולינג הגדול, פעמיים חתן פרס נובל, הושם ללעג בשל עמדותיו התומכות בויטמין C [4,3]. מכסחי-רפואת-אליל[[1]](#footnote-1) וחבריהם ב"ביג פרמה" הזהירו מפני השימוש בויטמין C בטענה שזה גורם לאבני כליות, ואף נעשו נסיונות להראות שזה גורם לסרטן. למעשה, כל טריק מלוכלך הידוע למדע הנכלולי נעשה כדי להטיל ספק ביעילותו של הויטמין [10,8,5]. היום, אתר האינטרנט של המכון האמריקני לסרטן כבר לא מבטל את ויטמין C. במקום זה, הם מספקים גישה למחקר העכשווי העוסק בשילוב ויטמין C עם הטיפול בסרטן ובמסגרתו [20].

## תקציר המחקר על ויטמין C

להלן סיכום קצר של סגולותיו הידועות של ויטמין C; כולן מעוגנות בספרות הרפואית הקונבנציונאלית:

* מגן מפני נזקי קרינה חמורים [11].
* עוזר בטיפול בסוג הסרטן הגרוע מכולם, סרטן הלבלב [14].
* יכול להפחית משמעותית את לחץ הדם, ולשמור אותו ברמה הראויה [17,16].
* טיפולי כימותרפיה מסוימים אפקטיבים יותר כשהם ניתנים בו זמנית עם ויטמין C [19,18].
* יש לו השפעה אנטיהיסטמינית על אלרגיות
* במקרים מסוימים, בשלבים מוקדמים של אלצהיימר ויטמין C יכול להאט את התפתחות המחלה.
* במתן מנות גבוהות, ויטמין C מפחית או עוצר התפתחות של דלקות פרקים ניווניות ושגרוניות [7].
* אני באופן אישי צפיתי בשימוש בויטמין C לעצירת התקף אסמתי חמור, כשהייתי בטבע עם אחד מילדי, הרחק מבית חולים. בזמנו, לא היה לי מושג מדוע זה עבד.
* בשנות החמישים של המאה העשרים שימוש בויטמין C תוך ורידי נעשה בידי ד"ר קלנר כדי לטפל בפוליו. באף אחד מהמקרים האלה לא התפתח שיתוק, אבל אף אחד לא ידע מדוע [23].
* כשויטמין C ניתן בשלב טרום סוכרתי, הוא יכול לעצור את התפתחות סוכרת שלב 2, ואף להחזיר את הגלגל אחורה בשלב התחלתי של המחלה. אף על פי שלא מובן מדוע [21].
* ויטמין C כל כך אפקטיבי במניעה וטיפול בשוק ספטי, שההמלצה ברפואה הדחופה היא להשתמש בזה בכל מקרה באופן מיידי [24].
* תפקידו בחיזוק מערכת החיסון ידוע כבר שני עשורים לפחות, אך עד כה לא ידעו כיצד [22].
* באופן מדהים, ויטמין C מעורר את הגוף לייצר בכבד את האנזים החיוני, קולינסטרסה, כדי לחסום את הרעילות של פוספטים אורגניים כמו מלתיון וקוטל העשבים "ראונדאפ" [25].
* מדהימה ביותר היא העובדה שמאז 2015 אנחנו יודעים שויטמין C הורג תאי סרטן המעי הגס באופן סלקטיבי, שולים אותם ספציפית מתוך כל התאים האחרים; אין שום תרופה מסונתזת שיכולה לעשות את זה [26].

עדויות מתועדות מראות שויטמין C נספג היטב אפילו במנות גבוהות של טיפול תוך ורידי [9], ומציאת המינון האופטימלי עדיין בשלב הבירור [15]. אף אחד מאלה אינו מוטל בספק, וכעת אנו אף מתחילים להבין זאת.

## ויטמין C - המיקרוביום ואפיגנטיקה

עם התקדמות המחקר וחלוף המאבקים, עלה שמו של ויטמין C בעשורים שאחרי תגליתו של זנט-ג'יורג'י, המידע החל להופיע ממקום מאוד לא צפוי: הגילוי של המיקרוביום (ראה מאמרי בויטאליטי מרץ 2016, יולי 2016 ופברואר 2017). ב2012, פורסם ממצא שחיידקי חומצה לקטית בשילוב עם חיידקי מעי ממש יוצרים סינתזה ומספקים לגופנו ויטמינים [13]. במיוחד חיידק שנקרא Corynebacterium glucoronolyticom שמכיל נתיב ביוסינתזה L-ascorbate שעד אז נחשב היה כחסר לגמרי בגוף האדם. זה ממש גורם לגוף לייצר בעצמו ויטמין C – רק לא בכמות מספקת לגוף חולה ולא מספיק למלחים של ימי קדם. על מנת לנצל זאת, עלינו לבלוע את מה שמכונה "ביוטיקה ביולוגית", שמספקת ויסות חיסוני עוצמתי [12]. תעשיית תוספי המזון רק עכשיו מתחילה להשלים פערים.

בינתיים, מחקרים מדעיים מתוחכמים שפורסמו בשנה שעברה בידי יונג, ואגנר ווונג [28,27], חושפים כיצד ויטמין C פועל. המחקר הזה מומן בידי המכונים הלאומיים לבריאות של ארה"ב. הרבה מעבר להיותו תוסף מזון יעיל במופגן, ויטמין C הוא ה"מתווך של הממשק שבין הגנום לבין הסביבה". ויטמין C למעשה "מסדיר את התהליך האפיגנומי"; כלומר שההשפעה של כל הגורמים החיצוניים (איכות וכמות האוכל, חיידקים, וירוסים, רעלנים סביבתיים, הורמוני מתח כגון קורטיזול) מווסתים על ידי ויטמין C בתוך התאים שלנו, כמו גם מערכת החיסון הכללית ותגובות של חידוש. תהליכים אפיגנטיים הם כולם התרחשויות ביולוגיות שגורמות לגנים להיות פעילים או רדומים מבלי לשנות את הגן עצמו. לפיכך, ויטמין C הוא הקסם שגורם לכל דבר לקרות; זה המנכ"ל של הדנ"א. כשהוא לא בכמות מספקת, דבר לא עובד. הדנ"א לא יכול לתפקד בלי ויטמין C. המשפיע ביותר הוא כמות הויטמין C הנמצא בתוך התא, ושעשוי להיות גבוה פי מאות מהויטמין C שבסביבה החוץ-תאית. באופן לא מפתיע, חוקרים אלו צפו, באנדרסטייטמנט האולטימטיבי: "ממצאים בלתי צפויים אלו... קוראים להערכה מחודשת של התפקיד של האסקורבית בבריאות האדם ובמחלותיו".

המחקר של יונג ועמיתיו שתיאר כיצד ויטמין סי (או מחסור שלו) מעורב בסרטן, מומים מולדים, בעיות התפתחותיות פיזיות ומנטליות, ההזדקנות בטרם עת, מחלות כרוניות, תפקוד מוחי לקוי והרבה אחרים – חיוני מפני שויטמין סי יוצר תאי T שלא יכולים להתחיל להתפתח, אלא אם כן ויטמין סי "מלמד" אותם להיות מערכת ההגנה שלנו. במילים אחרות, כשויטמין סי נוכח, יש לנו מערכת חיסונית. שבוע אחד בלי אספקה של ויטמין סי עשוי להפחית את יעילות המערכת החיסונית למצב של חולשה ופגיעות. החוקרים הללו, באופן מובן, מוטרדים משיטות המחקר שבדרך כלל משתמשים בהם, מכיוון שבאופן שגרתי במחקרים מבוססי תא, מתעלמים מהחומר הרגולטורי הקריטי ביותר. הם מדגישים ש"התפקוד האפיגנטי החדיש הזה של האסקורבית צריך להפוך להיות מוכר לציבור". אני עושה כמיטב יכולתי בהמלצתי לכם להוריד את המאמרים האלו! הסטטוס של ויטמין סי חייב להפוך לסימן החיוניות השישי בהערכות קליניות.

## הניסיון האישי שלי עם ויטמין סי

בשנות ה90 של המאה הקודמת, לא ידענו דבר מאלה. חקר המיקרוביום האנושי רק החל להיחשף, ההשפעות החיוביות של ויטמין סי תועדו ותיאוריות היעילות החלו להתפתח. ב1997 בעקבות תאונה בחווה, אחד מילדי נפגע מחומר קוטל עשבים (ראונדאפ). תוך שבועות, ספירת תאי הT שלו צנחה לרמה של חולי איידס גוססים. חשדנו שיש קשר בין זה לבין החומר, אבל לא היתה לנו גישה למידע על הרעלנים משום שהרגולטור המדיני לא כפה על מונסטו לספק את המידע (למרות שבמקרה אחר הם הוכרחו לעשות זאת בפני בית המשפט העליון בצרפת בשנת 2000). כמו כן, המידע הקריטי לגבי התפקיד הקריטי של ויטמין C בהיווצרות תאי T עוד לא היה ידוע באותו זמן. בצעד של יאוש, ג'וזף קרופ, המוכר היטב לקוראי ויטאליטי, ואני, החלטנו לנקוט בשיטת טיפול חדשנית: סדרה ארוכה של ויטמין C תוך-ורידי באינפוזיה. תוך כמה חודשים, ספירת תאי ה-T של בני טיפסה בחזרה לערכים הנורמאליים. היום אנו יודעים מדוע.

המאמר מוקדש לד"ר ג'וזף קרופ בהוקרת תודה על אומץ ליבו.

## מקורות ומשאבים:

[1] Albert Szent-Gyorgyi – see Wikipedia entry

[2] Albert Szent-Gyorgyi’s Nobel lecture of December 11, 1937, is available via Google

[3] Pauling, L. Orthomolecular psychiatry: varying the substances normally present in the human body may control human disease. Science, vol. 160:265-271, 1968.

[4] Pauling, L. How to Live Longer and Feel Better, 30th Anniversary Edition, Oregon State University Press, 2015

[5] Simon, J.A. & Hudes, E.S. Relation of serum ascorbic acid to serum vitamin B12, serum ferritin, and kidney stones in US adults. Archives of Internal Medicine, vol. 159 (6), 1999. This proved vitamin C does not produce kidney stones; Harrison’s Principles of Internal Medicine removed its cautionary advice on this issue from all subsequent editions.

[6] Ames, B. N. et al, High-dose vitamin therapy stimulates variant enzymes with decreased coenzyme binding affinity: relevance to genetic disease and polymorphisms, American Journal of Clinical Nutrition, vol. 75:616-658, 2002

[7] Cass, H. MC & English, J. User’s Guide to Vitamin C, Basic Health Publications 2002

[8] Hickey, S. MD & Roberts, H. MD, Ridiculous Dietary Allowance: An open challenge to the RDA on vitamin C, [Lulu.com](http://lulu.com/), 2005. Available on [amazon.ca](http://amazon.ca/)

[9] Padayatty, S. J. et al. Vitamin C: Intravenous use by complementary and alternative medicine practitioners and adverse effects. PLoS ONE, vol. 5 (7), July 2010, [www.plosone.org](http://www.plosone.org/)

[10] Michels, A. & Frei, B. Myths, artifacts, and fatal flaws: Identifying limitations and opportunities in vitamin C research. Nutrients, vol 5 (12) 2013

[11] Schuitemaker, G. E. Vitamin C as Protection Against Radiation Exposure, Journal of Orthomolecular Medicine; Vol 26 (3) 2011 <http://orthomolecular.org/resources/omns/>

[12] Mercola.com: How Spore Probiotics can help reverse chronic disease, Nov. 10, 2017 <http://tinyurl.com/sporebiotics>

[13] LeBlanc, J. G. et al. Bacteria as vitamin suppliers to their host: a gut microbiota perspective. Current Opinion in Biotechnology; April 24 (2), 2013

[14] Chen, P. et al. Anti-cancer effect of pharmacologic ascorbate and its interaction with supplementary parenteral glutathione in preclinical cancer models, Free Radical Biology & Medicine, 2011 [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21672627](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21672627)

[15] Frei, B. et al. What is the optimum intake of vitamin C in humans? Clinical Reviews in Food Science and Nutrition, vol. 52 (9) 2012

[16] Juraschek, S.P. et al. The acute effects of vitamin C supplementation on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. American Journal of Clinical Nutrition, April 4, 2012

[17] Ried, K. et al. The acute effect of high-dose intravenous vitamin C and other nutrients on blood pressure: a cohort study. National Institute of Integrative Medicine, Hawthorn, Victoria, Australia Jan 18, 2016

[18] Welsh, J.L. et al. Pharmacological ascorbate with gemcitabine for the control of metastatic and node-positive pancreatic cancer (PACMAN) results from a phase I clinical trial. Cancer Chemotherapy & Pharmacology vol. 71:765 ff, 2013

[19] Hoffer, J.L. et al High-dose intravenous vitamin C combined with cytotoxic chemotherapy in patients with advanced cancer: A phase I-II clinical trial, PLoS ONE, April 7, 2015 http://tinyurl.com/ybd4n73a

[20]  [www.cancer.gov/about-cancer/treatment/cam/patient/vitaminC](http://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/cam/patient/vitaminC)   This is the Q & A source of the American Cancer Institute on vitamin C

[21] Wilson, R. et al. Inadequate vitamin C status in prediabetes and Type 2 Diabetes mellitus: associations with glycaemic control, obesity, ands smoking. Nutrients No 9 (page 997) 2017 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28891932>

[22] Wintergerst, E. S. et al. Immune-enhancing role of vitamin C and zinc and effect on clinical conditions. KARGER, 2006 online [www.karger.com/anm](http://www.karger.com/anm)

[23] Riordan Clinic publication on Klenner Protocol for polio in the 1940s and current applications. <http://tinyurl.com/vitamincandpolio>

[24] Secor, D. et al. Impaired microvascular perfusion in sepsis requires activated coagulation and P-selectin-mediated platelet adhesion in capillaries. Intensive Care Medicine vol 36 (11), 2010

[25] Tarherdehi, F. G. et al. Evaluating the protective effects of vitamin C on serum and erythrocyte cholinesterase activity of male rats exposed to Melathion. Electronic Physician, vol.8 (7) July 2016

[26] Yun, J. et al. Vitamin C selectively kills KRAS and BRAF mutant colorectal cancer cells by targeting GAPDH. Science, Nov. 5, 2015 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26541605>

[27] Camarena, V. & Wang, G. The epigenetic role of vitamin C in health and disease. Cellular and Molecular Life Sciences vol.73: 164 ff. 2016

[28] Young, J. I. Et al. Regulation of the Epigenome by vitamin C. Annual Review of Nutrition, July 2015 <http://tinyurl.com/ydy58pns>

הערת העורך: למידע נוסף בנושא, בקרו באתר של ויואליטי, והקלידו: "ויטמין C" בתיבת החיפוש. שם תמצאו מספר מאמרים מצוינים, כולל אחד שנכתב בידי שירות הידיעות האורתומולקולאריות המסביר את ההבדל בין מתן ויטמין C דרך הפה ודרך הוריד:<http://vitalitymagazine.com/article/vitamin-c-as-an-antiviral-its-all-about-dose/>

1. במקור: quackbusters, על משקל goastbusters, מכסחי-שדים. המילה quack נושאת בחובה דו-משמעות: רופא-אליל ונוכל. במקום אחר במאמר תירגמתי את דו המשמעות לשרלטן (הערת המתרגמת). [↑](#footnote-ref-1)