

高劑量維生素 C 治療癌症
與“非循證”醫療實踐的鬥爭
作者: Raymond CF Yuen 博士

OMNS(2021年9月29日)在擔任癌症支持小組的顧問時,我經常被問到飲食、營養或補充劑如何幫助癌症患者。最終,我搜索並發現許多維生素和微量營養素在臨床上有助於改善生活質量和延長患者生存期。我開始探索使用無毒藥物或營養素來幫助預防和逆轉癌症,我發現的明星產品之一是維生素 C。我應用大劑量靜脈注射維生素 C (HDIVC) 結合其他微量營養素和補充劑來幫助。令病人。令人驚訝的是,但並不奇怪,他們中的許多人都得到了改善。為了向醫學界宣傳,我發表了一些病例報告。[1] 該報告引起了有關維生素 C 治療的一些關注和許多批評。令我困惑的是,反對意見主要來自醫學專業人士。他們批評 HDIVC 治療是非循證和非法的。我重新查閱了有關維生素 C 的醫學文獻和臨床研究,發現關於 VC 的爭議自從(1700 年代)James Lind 船長使用柑橘類水果治療他的水手,以及數十年前 Linus Pauling 和 Cameron 在他們的癌症試驗中使用了 HDIVC 以來一直存在。[2]

儘管 HDIVC 作為一種癌症治療療法尚未得到充分證明,但它得到了很好的支持並被認為是一種支持性或輔助性癌症治療。[3-7] HDIVC 已被證明可有效減少化療 [8] 和放療引起的並發症。[9] 它還增強了對癌細胞的殺傷作用 [10,11], 從而提高了患者的生活質量和生存率。[8,12] 最近的研究結果表明 HDIVC 增強了免疫療法並減少了其不良副作用。[13,14]

我對維生素 C 及其臨床應用的研究越多,我就越意識到它是一種萬應靈丹。[15] 訓練有素的醫生怎麼會錯過這種對大多數炎症性疾病的潛在治療,包括癌症、心血管疾病和 Covid-19 等傳染病?

我相信 HDIVC 似乎只是對於那些不知道最近對必需營養素進行研究的人來說是一種有爭議的治療方法 - 並且他們有潛在的利益衝突。[2,16] 儘管我努力說服醫療機構相信其臨床效用,但 HDIVC 對癌症治療至關重要。[1,17,18] 我希望我在維生素 C 研究方面的工作將有助於澄清一些關於 HDIVC 治療及其在癌症免疫治療中的臨床應用的醫學神話。[2,3,19] 關於維生素 C 的知識可以挽救生命。

馬來西亞、印度尼西亞和新加坡對使用 HDIVC 等替代醫學治療癌症和其他慢性病的要求相對嚴格。HDIVC 被歸類為非循證醫學實踐,使用它的醫生面臨受到審查和處罰的威脅。然而,不知何故,許多醫生和專家悄悄地為他們的病人和親屬甚至他們的政客提供 HDIVC。相比之下,菲律賓、台灣、泰國等國家對 HDIVC 持開放態度,每年都會吸引更多的醫療遊客。香港在替代醫療方面更靈活,一些診所提供 HDIVC 作為癌症的支持治療,並獲得了醫療當局的特別許可。我希望最近的研究能夠產生更多的臨床數據來“證明” HDIVC 對治療癌症有益。

然而，對於一些癌症患者來說，時間已經不多了。HDIVC 的直接應用可能會挽救他們的生命。儘管醫療機構不接受 HDIVC 的功效，但鑑於其在癌症治療中的安全性和潛在益處，HDIVC 可能會以同情使用為由給予。即使對於癌症的晚期階段，HDIVC 也已被證明在減少炎症和提高生活質量方面有效。[20,21]

在我為癌症患者使用 HDIVC 的十年中，我一直發現它可以有效提高患者的生活質量和生存率。我見過預後不佳的 4 期癌症患者的生存時間比腫瘤學家的預測或預期要長。我記錄了一名存活超過五年的 4 期卵巢癌患者。[17] 現在八年多了，她仍然沒有症狀，沒有癌症，並且生活質量很好。

最近的研究表明，雖然化療可以殺死癌症，但它也傾向於促進癌症在全身的擴散 [22]，大多數接受化療的癌症患者最終會出現副作用或其他器官衰竭。[22] 另一個常見現象是癌症患者在標籤外使用化學治療藥物（譯者註：標籤外使用是指將 FDA 批准的藥物用於未經批准的適應症或未經批准的年齡組、劑量或給藥途徑。處方藥和非處方藥都可以用標籤外的方式使用，儘管大多數關於標籤外使用的研究都集中在處方藥上。這種用法在美國是合法的，但醫生必須擔當責任 - 成長博士）。根據一項研究，這通常佔成人癌症治療的一半以上。[3] 在另一項研究中，33% 至 65% 的終末期癌症患者更有可能接受此類標籤外化療藥物。Eaton 等人報導，82% 的終末期乳腺癌患者接受了標籤外化療。[24] 美國國家癌症研究所表示，標籤外抗癌藥物的實際數字可能比報導的還要高。[25]

這種標籤外化療是非循證的，並且通常具有顯著更高的副作用並降低患者的生活質量。我們已提議將 HDIVC 用於癌症的標籤外使用，[26] 因為它更安全且患者預後良好。HDIVC 對身體更友好，甚至可以增強免疫功能，幫助中和癌症。[19] 對於這些非常絕望的癌症患者，可能首選不僅僅專注於殺死癌細胞的治療方法。HDIVC 治療可以控制腫瘤生長，同時提高生活質量和延長生存期。[7,16]

值得注意的是，在過去的 5 年中，高劑量維生素 C 已被用作支持性護理或抗癌治療 [27]，並取得了成功，並具有非常好的安全性。[18,28] 然而，到目前為止，它還沒有獲得任何監管部門的批准。幸運的是，控制癌症的各種維生素 C 機制現在得到了更好的記錄，並且目前有許多正在進行的臨床試驗。[11,29,30] 隨著目前更廣為人知的高劑量維生素 C 藥代動力學和抗癌機制，[31-33] 建議所有癌症患者都應出於同情考慮接受高劑量維生素 C 作為支持治療或作為輔助抗癌治療。[7,11]

除了法規，對於沒有現實治療方式的絕望患者，患者的治療反應應該是我們的指導原則——而不是繼續遵守嚴格的治療指南。在晚期癌症的治療中尤其如此，因為此類癌症可能涉及多個器官，並且每個器官的受累也可能不同。因此，治療選擇應該更加精確和個性化。

與上述官方裁決相反，高劑量維生素 C 可被視為一種創新的癌症治療方法，可滿足以下大部分要求：

1. 有臨床合理性 [34,35]

2. 有生物學上的合理性 [5,11,32]
3. 已證實有臨床療效 [36]
4. 對於大多數絕望的癌症患者來說，它是負擔得起的 [5,18]
5. 它可能會增強治療方案的效果 [14,37,38] (治療相關)
6. 它可以修復損傷，例如聲帶恢復 [39] (與疾病相關)
7. 它可能會根除癌症幹細胞 [4,10,40,41]

最近有充分記錄的研究表明，高劑量維生素 C 療法對癌細胞具有多種生物學作用機制。[6,11,35] 這無疑是其治療癌症臨床成功的悠久歷史的基本原理。[42] 然而，臨床療效仍然存在爭議，因為研究藥物的黃金標準是進行隨機對照試驗——如果沒有維生素 C 的專利利益，這是很難做到的。顯然，在資金有限的情況下，人們必須更加努力地研究維生素 C 研究。令人欣慰的是，越來越多的證據支持高劑量維生素 C 的抗癌作用，尤其是最近的研究表明維生素 C 耐受性良好且副作用最小。[29,43] 最近，有一些正在進行的高劑量維生素 C 對癌症的隨機和非隨機臨床試驗。[29,30,44] 截至 2018 年，愛荷華大學霍爾頓綜合癌症中心的癌症研究人員已獲得美國國家癌症研究所提供的為期五年的 970 萬美元資助，用於高劑量維生素 C 癌症研究。[44] 毫無疑問，越來越多的高劑量維生素 C 臨床研究活動即將開展。原因之一是，雖然癌症治療耐藥性與癌症幹細胞密切相關，但維生素 C 或許能夠根除這些頑固的癌症幹細胞。[10,40,41,45] 同時，鑑於維生素 C 的安全性和臨床有效性，建議出於同情的理由為絕望的癌症患者開始使用高劑量維生素 C。[12,46,47]

在這個嚴重的經濟蕭條時期(即 COVID-19 大流行時期)，HDIVC 具有吸引力，因為它不僅具有良好的安全性，而且價格也非常實惠。此外，由於不需要非常昂貴、非常耗時的藥物開發工作，因此 HDIVC 似乎比爭議更重要。

(Yuen Chuen Fong Raymond, MBBS, M Med Sc, M Med, 是新加坡和 HOSANA 診所的主治醫師 Passover Cancer, a layman's guide on the management of cancer with diet and nutrition (中文) 的作者，這是一本關於飲食和營養管理癌症的指南。他的出版物列表如下。

出版物：

- Effects of High Dose Vitamin C for Cancer Patients -- Nine Cases [1]
- Vitamin C - The Remarkable Story of Controversy [2]
- The Missing Link In Cancer Treatment: High Dose Vitamin C [3]
- High Dose Intravenous Vitamin C and Radiotherapy Reversing Vocal Cord Palsy Caused by Lung Cancer: A Case Report [9]
- High Dose Vitamin C helps prevent recurrence of Stage IV Ovarian Cancer. A case report [17]
- Embracing cancer immunotherapy with vital micronutrients [19]

- Off-Label Cancer Prescription: A Paradox to Evidence-Based Medicine [26]

營養醫學是正分子醫學

Orthomolecular medicine uses safe, effective nutritional therapy to fight illness. For more information:
<http://www.orthomolecular.org>

經同行評審的正分子醫學新聞服務是一個非營利性和非商業性的信息資源。

翻譯: 成長博士, 分子醫學新聞社編輯/中文版主編。袁博士最近去世了。我奉上本譯文以紀念他對正分子醫學的寶貴貢獻。願他在天之靈安息。

文獻:

[1] Yuen RCF, Glenda CSL, Meng LK. (2016) Effects of High Doses of Vitamin C on Cancer Patients in Singapore: Nine Cases. *Integr Cancer Ther* 15:197-204. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26679971>

[2] Yuen RCF. (2021) Vitamin C - The Remarkable Story of Controversy. In: Shiu Y Tsao, ed. *Bridging the Gap: In This Era of Cancer Immunotherapy, Nova Medicine and Health, Oncology*; 2021, p. 59-99. ISBN: 9781536199000

[3] Yuen RCF. (2021) The Missing Link In Cancer Treatment: High Dose Vitamin C. In: Tsao SY, ed. *Bridging the Gap: In This Era of Cancer Immunotherapy, Nova Medicine and Health, Oncology*; 2021, p. 101-186.

[4] Lv H, Wang C, Fang T, et al. (2018) Vitamin C preferentially kills cancer stem cells in hepatocellular carcinoma via SVCT-2. *NPJ Precis Oncol* 2:1. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29872720>

[5] Mastrangelo M, Massai L, Fioritoni G, Lo Coco F. (2017) Vitamin C Against Cancer, *InTech*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.68746>

[6] Vissers MCM, Das AB. (2018) Potential Mechanisms of Action for Vitamin C in Cancer: Reviewing the Evidence. *Front Physiol* 9:809. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30018566>

[7] Klimant E, Wright H, Rubin D, Seely D, Markman M. (2018) Intravenous vitamin C in the supportive care of cancer patients: a review and rational approach. *Curr Oncol* 25:139-148. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29719430>

[8] Vollbracht C, Schneider B, Leendert V, et al. (2011) Intravenous vitamin C administration improves quality of life in breast cancer patients during chemo-/radiotherapy and aftercare: results of a retrospective, multicentre, epidemiological cohort study in Germany. *In Vivo* 25:983-990. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22021693>

[9] Yuen RCF, Tsao SY. (2021) High Dose Intravenous Vitamin C and Radiotherapy Reversing Vocal Cord Palsy Caused by Lung Cancer: A Case Report. In: *Bridging the Gap: In This Era of Cancer Immunotherapy, Nova Medicine and Health, Oncology; 2021*, p. 180-186.

[10] Satheesh NJ, Samuel SM, Büsselberg D. (2020) Combination therapy with vitamin C could eradicate cancer stem cells. *Biomolecules* 10:79. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31947879>.

[11] Ngo B, VanRiper JM, Cantley LC, Yun J. (2019) Targeting cancer vulnerabilities with high-dose vitamin C. *Nat Rev Cancer* 19:271-282. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30967651>.

[12] Carr AC, Vissers MCM, Cook J. (2014) Parenteral vitamin C for palliative care of terminal cancer patients. *NZ Med J* 127:84-86. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24997468>

[13] Shiu Y Tsao. (2021) *Bridging the Gap: In This Era of Cancer Immunotherapy. Nova Medicine and Health, Oncology; 2021*.

[14] Magrí A, Germano G, Lorenzato A, et al. (2020) High-dose vitamin C enhances cancer immunotherapy. *Sci Transl Med* 12:eaay8707. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32102933>.

[15] Levy TE. (2011) *Primal Panacea*. MedFox Pub. ISBN-13: ? 978-0983772804

[16] Carr AC, Cook J. (2018) Intravenous Vitamin C for Cancer Therapy - Identifying the Current Gaps in Our Knowledge. *Front Physiol* 9:1182. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30190680>

[17] Yuen RCF, Stephanie LA, Tin Wei Y. (2018) High-Dose Vitamin C Helps Prevent Recurrence of Stage IV Ovarian Cancer: A Case Report. *J Orthomol Med* 2018;33:4. <https://isom.ca/article/high-dose-vitamin-c-helps-prevent-recurrence-stage-iv-ovarian-cancer-case-report>

[18] Cantley L, Yun J. (2020) Intravenous High-Dose Vitamin C in Cancer Therapy - National Cancer Institute. *Natl Cancer Inst.* <https://www.cancer.gov/research/key-initiatives/ras/ras-central/blog/2020/yun-cantley-vitamin-c>

[19] Yuen RCF, Tsao S. (2021) Embracing cancer immunotherapy with vital micronutrients. *World J Clin Oncol* 12:712-724. <https://doi.org/10.5306/wjco.v12.i9.712>

[20] Yeom CH, Jung GC, Song KJ. (2007) Changes of terminal cancer patients' health-related quality of life after high dose vitamin C administration. *J Korean Med Sci* 22:7-11. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17297243>

[21] Zasowska-Nowak A, Nowak PJ, Cialkowska-Rysz A. (2021) High-Dose Vitamin C in Advanced-Stage Cancer Patients. *Nutrients* 13:735. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33652579>

[22] Schirmmacher V. (2019) From chemotherapy to biological therapy: A review of novel concepts to reduce the side effects of systemic cancer treatment (Review). *Int J Oncol* 54:407-419. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30570109>

[23] Saiyed MM, Ong PS, Chew L. (2017) Off-label drug use in oncology: a systematic review of literature. *J Clin Pharm Ther* 42:251-258. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28164359>

[24] Eaton AA, Sima CS, Panageas KS. (2016) Prevalence and Safety of Off-Label Use of Chemotherapeutic Agents in Older Patients With Breast Cancer: Estimates From SEER-Medicare Data. *J Natl Compr Cancer Netw* 14:57-65. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26733555>

[25] US National Cancer Institute. Off-Label Drug Use in Cancer. <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/drugs/off-label>

[26] Shien MHY, Yuen RCF. (2019) Off -Label Cancer Prescription: A Paradox to Evidence-Based Medicine. *J Orthomol Med* 34:1-23. <https://isom.ca/article/off-label-cancer-prescription-a-paradox-to-evidence-based-medicine>

[27] Cameron E, Campbell A. (1974) The orthomolecular treatment of cancer II. Clinical trial of high-dose ascorbic acid supplements in advanced human cancer. *Chem Biol Interact* 9:285-315. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4430016>

[28] Prier M, Carr A, Baillie N. (2018) No Reported Renal Stones with Intravenous Vitamin C Administration: A Prospective Case Series Study. *Antioxidants* 7:68. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29883396>

[29] Nauman G, Gray J, Parkinson R, Levine M, Paller C. (2018) Systematic Review of Intravenous Ascorbate in Cancer Clinical Trials. *Antioxidants* 7:89. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30002308>

[30] US National Cancer Institute. Clinical Trials Using Ascorbic Acid <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/clinical-trials/intervention/ascorbic-acid>

[31] Kazmierczak-Baranska J, Boguszewska K, Adamus-Grabicka A, Karwowski BT. (2020) Two faces of vitamin c-antioxidative and pro-oxidative agent. *Nutrients* 2020;12:1501. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32455696>

[32] Roa FJ, Peña E, Gatica M, et al. (2020) Therapeutic Use of Vitamin C in Cancer: Physiological Considerations. *Front Pharmacol* 11:211. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32194425>

[33] Pawlowska E, Szczepanska J, Blasiak J. (2019) Pro- and Antioxidant Effects of Vitamin C in Cancer in Correspondence to Its Dietary and Pharmacological Concentrations. *Oxid Med Cell Longev* 2019:7286737. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31934267>

[34] Wilson MK, Baguley BC, et al. (2014) Review of high-dose intravenous vitamin C as an anticancer agent. *Asia Pac J Clin Oncol* 10:22-37. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24571058>

[35] Bakalova R, Zhelev Z, Miller T, Aoki I, Higashi T. (2020) New potential biomarker for stratification of patients for pharmacological vitamin C in adjuvant settings of cancer therapy. *Redox Biol* 28:101357. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31678721>

[36] Krzyszczyk P, Acevedo A, Davidoff EJ, et al. (2018) The growing role of precision and personalized medicine for cancer treatment. *Technol (Singap World Sci)* 6:79-100. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30713991>

[37] Liu F, Zhu Y, Zhang J, Li Y, Peng Z. (2020) Intravenous high-dose vitamin C for the treatment of severe COVID-19: study protocol for a multicentre randomised controlled trial. *BMJ Open* 10:e039519. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32641343>

[38] Boretti A, Banik BK. Intravenous vitamin C for reduction of cytokines storm in acute respiratory distress syndrome. *PharmaNutrition* 2020;12:100190. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32322486>

[39] Yuen RCF, Tsao S. (2021) High dose intravenous vitamin C and Radiotherapy reversing vocal cord palsy caused by lung cancer: a case report. In: *Bridging the Gap: In This Era of Cancer Immunotherapy, Nova Medicine and Health, Oncology*; 2021, p. 180-6.

[40] Cimmino L, Neel BG, Aifantis I. (2018) Vitamin C in Stem Cell Reprogramming and Cancer. *Trends Cell Biol* 28:698-708. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29724526>

[41] Kim TJ, Byun JS, Kwon HS, Kim DY. (2018) Cellular toxicity driven by high-dose vitamin C on normal and cancer stem cells. *Biochem Biophys Res Commun* 497:347-53. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29432735>

[42] Cameron E, Pauling L. (1976) Supplemental ascorbate in the supportive treatment of cancer: Prolongation of survival times in terminal human cancer. *Proc Natl Acad Sci USA* 73:3685-3689. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1068480>

[43] ScienceDaily. (2017) High Doses of Vitamin C to Improve Cancer Treatment Passes Human Safety Trial. <https://www.sciencedaily.com/releases/2017/03/170330142341.htm>

[44] Carver College of Medicine, University of Iowa Health Care. Grant will fund cancer clinical trials to test high-dose vitamin C. <https://medicine.uiowa.edu/content/grant-will-fund-cancer-clinical-trials-test-high-dose-vitamin-c>

[45] DeFrancesco EM, Bonuccelli G, Maggiolini M, Sotgia F, Lisanti MP. (2017) Vitamin C and Doxycycline: A synthetic lethal combination therapy targeting metabolic flexibility in cancer stem cells (CSCs). *Oncotarget* 8:67269-67286. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28978032>

[46] Carr AC, McCall C. (2017) The role of vitamin C in the treatment of pain: new insights. *J Transl Med* 15:77. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28410599>

[47] Carr AC, Vissers MCM, Cook JS. (2014) The Effect of Intravenous Vitamin C on Cancer- and Chemotherapy-Related Fatigue and Quality of Life. *Front Oncol* 4:283. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25360419>