

[Hochdosis Vitamin C gegen Krebszellen RuStra](#), 30.09.05, 19:01 - [drucken](#) - [Thema drucken](#) - [weiterempfehlen](#) - [editieren](#)

Hallo Forum,

Die Vitamin-C-Geschichte geht weiter - nun wieder die These, dass Hochdosis-Vitamin-C Krebszellen wegputzt. Anbei der Abstract von Mitte September, eine vorläufige Übersetzung und 2 Artikel.

Es scheint so, dass Vitamin C im Blut bis hin zu den Krebszellen schwimmt und dort Wasserstoffsuperoxid (H₂O₂) erzeugt, das als starkes Oxidanz alles vernichtet, was ihm in den Weg kommt, zum Glück passiert das bei gesunden Zellen nicht.

Für mich, der ich vor genau drei Jahren noch vor dem Beginn meiner ADT3 das Experiment gemacht habe, mir einen Monat lang Hochdosis-VitC in die Vene geben zu lassen (2x wöchentlich 7,5 g), ist das natürlich eine erfreuliche Geschichte.

Zur Übersetzung: Ich grübele noch, was denn nun die Masseinheit mM bedeuten mag (milliMol ?) . EC₅₀, sagt mir google, ist "The molar concentration of an agonist, which produces 50% of the maximum possible response for that agonist." – aha.

Grüsse, Rudolf

#####

Published online before print September 12, 2005, 10.1073/pnas.0506390102

Medical Sciences

Pharmacologic ascorbic acid concentrations selectively kill cancer cells: Action as a pro-drug to deliver hydrogen peroxide to tissues

Qi Chen ^{*†}, **Michael Graham Espey** [‡], **Murali C. Krishna** [‡], **James B. Mitchell** [‡], **Christopher P. Corpe** ^{*}, **Garry R. Buettner** [§], **Emily Shacter** [†], and **Mark Levine** ^{*¶}

^{*}Molecular and Clinical Nutrition Section, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, National Institutes of Health, Bethesda, MD 20892; [†]Radiation Biology Branch, National Cancer Institute, National Institutes of Health, Bethesda, MD 20892; [‡]Free Radical and Radiation Biology Program, University of Iowa, Iowa City, IA 52242-1101; and [§]Laboratory of Biochemistry, Center for Drug Evaluation and Research, Food and Drug Administration, Bethesda, MD 20892

Communicated by J. E. Rall, National Institutes of Health, Bethesda, MD, August 2, 2005 (received for review June 1, 2005)

Human pharmacokinetics data indicate that i.v. ascorbic acid (ascorbate) in pharmacologic concentrations could have an unanticipated role in cancer treatment. Our goals here were to test whether ascorbate killed cancer cells selectively, and if so, to determine mechanisms, using clinically relevant conditions. Cell death in 10 cancer and 4 normal cell types was measured by using 1-h exposures. Normal cells were unaffected by 20 mM ascorbate, whereas 5 cancer lines had EC₅₀ values of <4 mM, a concentration easily achievable i.v. Human lymphoma cells were studied in detail because of their sensitivity to ascorbate (EC₅₀ of 0.5 mM) and suitability for addressing mechanisms. Extracellular but not intracellular ascorbate mediated cell death, which occurred by apoptosis and pyknosis/necrosis. Cell death was independent of metal chelators and absolutely dependent on H₂O₂ formation. Cell death from H₂O₂ added to cells was identical to that found when H₂O₂ was generated by ascorbate treatment. H₂O₂ generation was dependent on ascorbate concentration, incubation time, and

the presence of 0.5-10% serum, and displayed a linear relationship with ascorbate radical formation. Although ascorbate addition to medium generated H₂O₂, ascorbate addition to blood generated no detectable H₂O₂ and only trace detectable ascorbate radical. Taken together, these data indicate that ascorbate at concentrations achieved only by i.v. administration may be a pro-drug for formation of H₂O₂, and that blood can be a delivery system of the pro-drug to tissues. These findings give plausibility to i.v. ascorbic acid in cancer treatment, and have unexpected implications for treatment of infections where H₂O₂ may be beneficial.

Author contributions: Q.C., M.G.E., M.C.K., J.B.M., C.P.C., G.R.B., E.S., and M.L. designed research; Q.C., M.G.E., J.B.M., C.P.C., E.S., and M.L. performed research; M.G.E., M.C.K., J.B.M., C.P.C., G.R.B., and E.S. contributed new reagents/analytic tools; Q.C., M.G.E., M.C.K., G.R.B., E.S., and M.L. analyzed data; and Q.C. and M.L. wrote the paper.

To whom correspondence should be addressed at: Molecular and Clinical Nutrition Section, National Institutes of Health, Building 10, Room 4D52, MSC-1372, Bethesda, MD 20892-1372.

Mark Levine, E-mail: markl@mail.nih.gov

www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0506390102

Übersetzung:

Daten aus der Human-Pharmakokinetik legen nahe, dass Ascorbinsäure (Ascorbat) i.v. [das wird intravenös heißen] in pharmakologischen Konzentrationen eine unerwartete Rolle in der Krebs-Therapie haben kann.

Wir haben herauszufinden versucht, ob Ascorbat Krebszellen gezielt killen kann und - wenn dies so wäre - wie unter klinisch relevanten Bedingungen die Mechanismen dafür aussehen.

Bei 10 Krebszell- und 4 Normalzell-Typen haben wir den Zelltod gemessen mithilfe der 1-Stunden-Regel [1 Std. dem Ascorbat ausgesetzt sein].

Normale Zellen blieben bis zu einer Konzentration von 20mM unbeeinträchtigt, während 5 Krebszelllinien bereits bei einer Ascorbat-Konzentration < 4mM eine Absterberate von 50% [EC50] erreicht hatten, eine Konzentration, die intravenös leicht erreichbar ist.

Menschliche Lymphomzellen wurde aufgrund ihrer Sensitivität gegenüber Ascorbat (EC50 von 0.5 mM) im Detail untersucht und weil sie deshalb die Mechanismen [der Wirkungsweise] besser erkennen lassen.

Der Zelltod in Form von Apoptose, Pyknose/Nekrose wurde eingeleitet durch extrazelluläres, nicht intrazelluläres Ascorbat.

Der Zelltod war unabhängig von Metall-Chelatbildnern und absolut abhängig von der Bildung von H₂O₂ (Wasserstoff-Peroxyd). Wir fanden heraus, dass der Zelltod durch direkte Gabe von H₂O₂ identisch ist mit dem Zelltod, wenn das H₂O₂ durch Ascorbat-Behandlung erzeugt wird.

H₂O₂ Erzeugung war abhängig von der Ascorbat-Konzentration, der Inkubationszeit und der Anwesenheit von 0,5 bis 10% Serum und zeigte ein lineares Verhältnis zur Ascorbat Radikalen Bildung. Die Zugabe von Ascorbat zum Nährmedium bildete H₂O₂, wohingegen die Zugabe von Ascorbat zu Blut kein nachweisbares Wasserstoff-Peroxyd bildete und nur Spuren von Ascorbat-Radikalen.

Zusammengenommen zeigen diese Daten, dass Konzentrationen von Ascorbat, wie sie durch intravenöse Gabe erreichbar sind, wie ein Stoff funktioniert, der H₂O₂ bilden kann und mit dem Blutstrom zu dem betreffenden (Krebs-)Gewebe transportiert werden kann.

Diese Ergebnisse geben einer Krebsbehandlung mittels i.v. Ascorbinsäure eine Plausibilität und haben darüber hinaus unerwartete Implikationen für die Behandlung von Infektionen, wo das H₂O₂ ebenfalls hilfreich sein kann.

#####

<http://www.rp-online.de/public/article/nachrichten/wissenschaft/medizin/106925>

Washington (rpo). Neue Hoffnung im Kampf gegen den Krebs: Einer neuen Studie zufolge könnte direkt in die Vene gespritztes Vitamin C gute Dienste im Kampf gegen die Krankheit leisten. US-Forscher berichten von einem Versuch, bei dem durch Vitamin C entstandenes Wasserstoffperoxid gezielt Krebszellen töten konnte. Auch bei anderen Krankheiten soll der Wirkstoff gute Dienste leisten.

Auch im Kampf gegen Infektionskrankheiten könnte Vitamin C eine wichtige Rolle spielen, schreiben Qi Chen vom Nationalen Gesundheitsinstitut (NIH) in Bethesda und seine Kollegen in der Fachzeitschrift "PNAS" (Bd. 102, S. 13604).

Bereits vor etwa 30 Jahren haben erste Untersuchungen eine positive Auswirkung großer Mengen Vitamin C auf die Behandlung von Krebs vermuten lassen. Nachfolgende Studien konnten jedoch diesen Zusammenhang nicht beweisen. Qi Chen und seine Kollegen mutmaßten, dass die Art, wie die auch Ascorbinsäure genannte Substanz den Patienten verabreicht wurde, für die unterschiedlichen Resultate verantwortlich war: Während in der ersten Studie das Vitamin C direkt in die Venen gespritzt worden war und deshalb in hoher Konzentration vorlag, wurde es in den darauf folgenden Untersuchungen oral verabreicht.

Die Wissenschaftler um Chen wiederholten diesen Versuch nun mit zehn Krebszelllinien und vier Kulturen gesunder Körperzellen. Das Ergebnis war eindeutig: Das Vitamin C tötete gezielt die Krebszellen ab, während die gesunden Zelllinien nicht geschädigt wurden. Damit die Krebszellen abstarben, musste jedoch das Vitamin C in so hohen Konzentrationen verabreicht werden, wie sie beim Menschen nur durch eine Infusion direkt in die Venen erreicht werden können. Die Ascorbinsäure führte zur Bildung von Wasserstoffperoxid, das den Tod der Krebszellen verursachte, stellten die Forscher weiter fest. Wasserstoffperoxid entstand dabei jedoch nur außerhalb der Zellen und nicht im Blut.

Das Blut sei deshalb ein ideales Transportmittel, mit dem die intravenös verabreichte Ascorbinsäure zu den verschiedenen Geweben befördert werden könne, erklären die Wissenschaftler. Da selbst hohe Konzentrationen von Vitamin C gezielt nur Krebszellen töteten und gesunde Körperzellen nicht beschädigt wurden, könnte es erfolgreich in der

Krebstherapie eingesetzt werden. Zudem könnte die Ascorbinsäure auch für die Behandlung von Infektionskrankheiten verwendet werden, denn Wasserstoffperoxid spielt im Immunsystem der Säugetiere eine wichtige Rolle in der Abwehr von Bakterien und Viren. Nun wollen die Forscher mit ersten Versuchen an Krebspatienten beginnen.



Das Vitamin C müsste direkt in die Vene gespritzt werden. Foto: ddp

#####

<http://focus.msn.de/hps/fof/newsausgabe/newsausgabe.htm?id=19171>

Vitamin C (Ascorbinsäure) hat gute Chancen, zur neuen Krebstherapie zu avancieren. Möglicherweise kann die Substanz gezielt Krebszellen zerstören, wenn man sie intravenös spritzt.

Darauf lassen die Forschungsergebnisse eines Teams um den US-Wissenschaftler Qui Chen vom National Cancer Institute in Bethesda (US-Bundesstaat Maryland) schließen. Die Forscher untersuchten den Einfluss von hohen Vitamin-C-Konzentrationen auf zehn Krebszell-Linien und vier Kulturen gesunder Körperzellen. Vitamin C tötete die Krebszellen gezielt ab, ließ jedoch die gesunden Zellen unbehelligt. Allerdings waren dazu sehr hohe Konzentrationen nötig. Um Krebspatienten auf diese Weise zu behandeln, müsste man das Vitamin daher intravenös spritzen.

Ascorbinsäure **führt im Körpergewebe zur Bildung von Wasserstoffperoxid, das die Krebszellen tötet.** Die US-Forscher wollen schon bald mit ersten Versuchen an Patienten beginnen.

Wasserstoffperoxid spielt auch im Immunsystem eine wichtige Rolle. Die Forscher erhoffen sich daher auch eine positive Vitamin-C-Wirkung auf Infektionskrankheiten.

Schon vor etwa 30 Jahren hatten Wissenschaftler erstmals beobachtet, dass Vitamin C auf Krebstumore wirkt. Nachfolgende Versuche konnten diesen Zusammenhang allerdings nicht belegen. Qui Chen und seine Kollegen glauben, dass der Grund dafür in der Verabreichung liegt: In der allerersten Untersuchung hatten die Wissenschaftler Krebspatienten

Vitamin C direkt in die Venen gespritzt. Später hatten Mediziner Vitamin C nur oral verabreicht.

Quelle: Wissenschaft.de

[Re: Hochdosis Vitamin C gegen Krebszellen Bernt](#), 30.09.05, 21:34 - [drucken](#) - [weiterempfehlen](#)

Hallo Rudolf,
hatten sich die Vitamin C Infusionen damals auf Deinen PSA Wert ausgewirkt ?
Gab es Nebenwirkungen ?

Gruss Bernt

[Re: Hochdosis Vitamin C gegen Krebszellen RuStra](#), 30.09.05, 22:15 - [drucken](#) - [weiterempfehlen](#) - [editieren](#)

hallo Bernt,

ich bin mithilfe von 2 biopsien im frühjahr / sommer 2002 diagnostiziert worden, im april hatte ich psa 10, als ich mit der adt3 im november begann, war der psa auf unter 7.

ich habe die drei monate august/september/oktober eine ganze reihe von sachen durchprobiert, darunter auch hochdosis-vitamin-c. es wirkte auf mich genauso, wie es mir telefonisch ein urologe aus süddeutschland beschrieb, der es auch gelegentlich nimmt, wie "raketentreibstoff". sonstige negative nebenwirkungen gabs nicht (iv gespritzt gehts ja auch am magen-darm-trakt vorbei, die gefahr von weichem stuhl oder gar durchfall ist nicht gegeben).

was mich jetzt, da diese geschichte offenbar weitergeht, erneut interessiert, ist, wie genau diese wirkung eigentlich zustande kommt, ich weiss, dass das biochemisch untersucht ist, muss es nur finden.

grüsse,
rudolf

[Re: Hochdosis Vitamin C gegen Krebszellen Horst 1](#), 30.09.05, 23:46 - [drucken](#) - [weiterempfehlen](#)

Hallo Rudolf,
ich habe auch bei meiner Hausärztin etliche Vitamin C infusionen erhalten. Wie viele es waren, kann ich heute nicht mehr sagen, aber sie wirkten auch wie Raketentreibstoff. Ob es meinem PK geschadet hat, weiss ich nicht. Würde mich aber nicht wundern, weil meine Blutwerte danach wesentlich besser waren. Es sollte aber nicht gegen den PK, sondern gegen Erkältungen sein. Vom PK versteht sie nichts. Das Immunsystem sollte dadurch gestärkt werden und das hilft ja auch gegen Krebs.

Gruss Horst 1

- [Re: Hochdosis Vitamin C gegen Krebszellen Bernt](#), 30.09.05, 21:45 - [drucken](#) - [weiterempfehlen](#)

Vor über 30 Jahren gab es eine positive Studie bei Krebspatienten mit Vitamin C Infusionen.

Das wurde wohl nicht weiter verfolgt, da Kontrollstudien die positiven Ergebnisse nicht bestätigen konnten. Es war aber wohl so, dass die negativen Kontrollstudien mit oraler Vitamin C Gabe durchgeführt wurden im Gegensatz zur ersten Studie, in der das Vitamin C als Infusionen gegeben wurde.

Fundstelle aus dem Internet:

1973 schien es Cameron an der Zeit zu sein, einen kontrollierten Versuch zu unternehmen, bei dem die Hälfte der Patienten, die durch das Los bestimmt werden sollten, täglich 10 g Vitamin C bekamen, während den anderen ein Placebo verabreicht wurde. Inzwischen war Cameron jedoch so vom Wert des Vitamins C für Patienten mit fortgeschrittenem Krebs überzeugt, daß er aus ethischen Gründen nicht bereit war, diese Behandlung einem Krebspatienten vorzuenthalten, für den er die Verantwortung trug. Obwohl jetzt kein Doppelblindversuch mit willkürlich ausgewählten Versuchspersonen durchgeführt wurde stand es frei, einen kontrollierten Versuch vorzunehmen. Das Vale of Leven Hospital ist ein großes Krankenhaus mit 440 Betten und nimmt jährlich etwa 500 neue Krebspatienten auf. Obwohl Cameron als Chef der chirurgischen Abteilung mit 100 Betten für deren Verwaltung verantwortlich war, gab es dort nur wenige Krebspatienten, die von ihm selbst ärztlich versorgt wurden. Zunächst gab keiner der anderen Ärzte oder Chirurgen seinen Patienten große Dosen Vitamin C, und auch in späteren Jahren sind viele Krebspatienten im Vale of Leven Hospital nicht mit Ascorbinsäure behandelt worden. Sie konnten bei der Untersuchung die Rolle der Kontrollpersonen übernehmen.

1976 wurde die Überlebensdauer von 100 tödlich erkrankten Krebspatienten registriert, die zusätzliche Dosen Ascorbinsäure erhielten, und von 1000 anderen Patienten, die in einem ähnlichen Zustand eingeliefert und von den gleichen Klinikern im selben Krankenhaus behandelt worden waren, und zwar bis auf die Verabreichung der Ascorbinsäure genauso wie die ersteren. Diese 1000 Patienten stellten nun für jeden mit Ascorbinsäure behandelten Patienten zehn Kontrollpersonen, die hinsichtlich des Geschlechts, des Alters, des Typs ihres primären Tumors und ihres klinischen Zustandes der "Nichtbehandelbarkeit" diesem einen Patienten entsprachen, Cameron: "Wir zogen einen nicht zum Stab des Krankenhauses gehörenden Arzt hinzu, der die Überlebenszeiten der mit Ascorbin behandelten Patienten nicht kannte, und bat ihn, die Krankheitsgeschichten aller Kontrollpatienten zu prüfen und für jeden einzelnen die Überlebenszeit zu registrieren - die Anzahl der Tage vom Zeitpunkt des Abbruchs der konventionellen Behandlung bis zum Todestag. Am 10. August 1976 waren alle 1000 Kontrollpersonen gestorben, während 18 der 100 mit Ascorbinsäure behandelten Patienten noch lebten. Zu diesem Zeitpunkt war die durchschnittliche Überlebenszeit nach dem Eintritt der 'Nichtbehandelbarkeit'

bei den mit Ascorbin behandelten Patienten 4,2mal so groß wie bei den ihnen entsprechenden Kontrollpersonen. Die 100 mit Ascorbinsäure behandelten Patienten hatten im Durchschnitt mehr als 300 Tage länger gelebt als die entsprechenden Vergleichspatienten, und außerdem hatten wir nach dem klinischen Befund durchaus den Eindruck, daß sie sich in dieser letzten Lebensperiode wohler gefühlt hatten als die anderen. Einige von ihnen leben sogar noch heute und nehmen immer noch ihre tägliche Dosis Natriumascorbat. Und einige von ihnen können sogar als von ihrer bösartigen Krankheit 'geheilt' angesehen werden, denn sie zeigen keine erkennbaren Manifestationen des Krebses mehr und führen ein ganz normales Leben."

Wegen der großen Bedeutung des Krebsproblems wurden die Krankengeschichten der Patienten im Vale of Leven Hospital 1978 noch einmal überprüft und der Versuch wiederholt mit 100 Patienten, denen Ascorbin verabreicht wurde, und 1000 entsprechenden Kontrollpersonen (Cameron und Pauling 1978). Zehn der ursprünglichen 100 mit Ascorbin behandelten Patienten, in der Hauptsache solche mit seltenen Krebsarten, für die man nur schwer entsprechende Kontrollpatienten finden konnte, wurden gegen neue ausgetauscht, und die 1000 Kontrollpatienten wurden unabhängig davon ausgewählt, ob sie schon an der vorigen Studie teilgenommen hatten oder nicht (etwa die Hälfte von ihnen hatte zu den ersten 1000 Kontrollpatienten gehört). Die 100 mit Ascorbinsäure behandelten Patienten und die zu ihnen passenden Kontrollpersonen (mit dem gleichen Typ des Primärtumors, dem gleichen Geschlecht und dem gleichen Alter mit einer Toleranz von fünf Jahren) wurden in neun Gruppen aufgeteilt, und zwar je nach dem Typ des Primärtumors. Unter ihnen befanden sich zum Beispiel 17 mit Ascorbin behandelte Patienten und 170 Kontrollpatienten mit Dickdarmkrebs. Die Überlebenszeiten wurden von dem Zeitpunkt an berechnet, zu dem eine Weiterbehandlung des Patienten nicht mehr sinnvoll erschien, das heißt, man glaubte, mit den konventionellen Therapien keine Wirkung mehr erzielen zu können. Zu diesem Zeitpunkt oder wenige Tage später wurde mit der Ascorbinbehandlung begonnen.

1978 war die Überlebenszeit bei den neun Gruppen zwischen 114 und 435 Tage länger für die mit Vitamin C behandelten Patienten als bei der Kontrollgruppe. Das war ein Durchschnitt von 255 Tagen für alle Gruppen, der sich ständig erhöhte, weil acht Prozent der Vitamin-C-Patienten noch lebten, nachdem alle Patienten aus den entsprechenden Kontrollgruppen gestorben waren.

Aufgrund der Ergebnisse der Studien hat Cameron empfohlen, jedem Krebspatienten neben der angemessenen konventionellen Therapie und sobald wie möglich nach Auftreten der Krankheit hohe Dosen Vitamin C zu verabreichen.

Wie vielen Menschen könnte auf diese Weise geholfen werden? Die quantitativen Informationen, gründen sich hauptsächlich auf die Beobachtung von Patienten mit fortgeschrittenem Krebs in Schottland, die täglich 10 g Vitamin C erhielten. Als Ergebnis der Beobachtung von einigen hundert Patienten kam Cameron zu den folgenden Schlüssen über die Wirkung dieser Vitamin-C-Dosen bei Patienten mit fortgeschrittenem Krebs:

Kategorie I: Keine Reaktion der Tumoren, aber gewöhnlich eine Besserung des Allgemeinbefindens etwa 20%

Kategorie II: Eine recht geringe Reaktion der Tumoren etwa 25%

Kategorie III: Verlangsamung des Tumorwachstums etwa 25%

Kategorie IV: Keine Veränderung der Tumoren (Stillstand) etwa 20%

Kategorie V: teilweise Rückbildung der Tumoren etwa 9%

Kategorie VI: Vollständige Rückbildung etwa 1%

Bessere Ergebnisse werden mit größeren Dosen als 10 g täglich erzielt.

In dem Buch Cancer and Vitamin C erklärt Cameron :„Diese einfache und ungefährliche Therapie, die Verabreichung hoher Dosen Vitamin C, hat einen entschiedenen Wert bei der Behandlung von Patienten mit fortgeschrittenem Krebs. Obwohl es noch keinen ganz überzeugenden Nachweis dafür gibt, glauben wir, daß das Vitamin C für die Behandlung von Krebspatienten im Anfangsstadium der Krankheit, ebenso aber auch für die Krebsvorbeugung einen noch größeren Wert hat“.

Die Verwendung des Vitamins C als Ergänzung der angemessenen konventionellen Therapie bei der Behandlung von Krebspatienten hat viele Vorteile. Vitamin C ist nicht teuer. Es hat keine ernststen Nebenwirkungen, sondern regt den Appetit an, wirkt sich günstig auf Depressionen aus, unter denen Krebspatienten häufig zu leiden haben, verbessert den allgemeinen Gesundheitszustand und steigert die Fähigkeit des Patienten, sich am Leben zu freuen. Für jeden Patienten besteht die Chance, daß die Krankheit durch die Verwendung des Vitamins neben einer angemessenen konventionellen Therapie und einer aus geeigneten Nährstoffen bestehenden Diät viele Jahre unter Kontrolle gehalten werden kann.

Weitere Literatur zu diesem Thema mit beigefügtem Literaturverzeichnis kann bei der Firma Pascoe Pharmazeutische Präparate GmbH, Postfach 100755, D-35337 Gießen, kostenlos angefordert werden

Friedmann GJ, Sherry S, Ralli EP: Mechanism of Excretion of Vitamin C by Human Kidney at Low and Normal Plasma Level of Ascorbine Acid, Journal of Clinical Investigations 19:685-689 (1940)

Herjanic M, Moss-Herjanic ML: Ascorbine Acid Test in Psychiatric Patients. Journal of Schizophrenia 1:257-260 (1967).

Steinmetz KA, Potter JD Folsom AR: Cancer Res. 53 (3), 536-43 (1993)

Liu T, Soong SJ, Wilson NP, Craig CB, Cole P, Macaluso M, Potischman N J, Nutrition 123 (2 Suppl), 424-9 (1993)

VanEenwyk J, Davis FG, Colman N: Cancer Epidemiol. Biomarkers. Prev. 1 (2), 119-24 (1992)

Singh VN, Gaby SK: American Society for Clinical Nutrition 53, 386-90 (1991)

Hanck A in: Vitamins in medicine recent therapeutic aspects, 87 - 104, Hans Huber Publishers, Bern (1983)

Weisburger JH: American Society for Clinical Nutrition 53, 226-37 (1991)

Jacob RA, Kelley DS, Pianalto FS, Swendseid ME, Henning SM, Zhang JZ, Ames BN, Fraga CG, Peters JH: Am. J. Clin. Nutr. 54, 13029 (1991)

Bayer W, Schmidt K: Vitamin C, in: Vitamine in Prävention und Therapie, 2, 264, Hippokrates Verlag, Stuttgart (1991)

Medhat AM, el Din Abdelwahab KS, el Aaser AA, al Nagdy SA: Tumori 31 , 77(5), 372-8 (1991)

Anderson R: American Society for Clinical Nutrition 53, 358-61 (1991)

Lupulescu A: Internat. J. Vit. Nutr. Res. 61, 125-129 (1991)

Potdar PD, Kandarkar SV, Sirsat SM: Funkt. Dev. Morphol. 2 (3), 16 (1992)

Cameron E: Medical Hypotheses 36, 1 90 - 1 94 (1991)

LAI HY, SHIELDS EK, WATNE AL: Effect of Ascorbic Acid on Rectal Polyps and Rectal Steroids, in: Federadon Proceedings 35, 1061 (1977).

WATNE AL, LAI HY, CARRIER J, COPPULA W: The Diagnosis and Surgicai Treatment of Patients with Gardner's Syndrome in: Surgery 82, 327-333 (1977).

CAMERON E, BAIRD G: Ascorbic Acid and Dependence on Opiates in Patients with Advanced Disseminated Cancer, in: IRCS Letter to the Editor, August 1973.

CAMERON E, CAMPBELL A: The Orthomolecular Treatment of Cancer, II. Clinical Trial of High-dose Ascorbic Supplements in Advanced Human Cancer. Chemical-Biological Interactions 9, 285-315 (1974).

CAMERON E, PAULING L: Experimental Studies Designed to Evaluate the Management of Patients with Incurable Cancer. Proceedings of the National Academy of Sciences USA 75, 6252 (1978).