



# Zitronensäure - ein wichtiger Zellatmungsaktivator

## Zur wirkungsvollen Belebung des Intermediärstoffwechsels

von Dr. med. Dr. sc. nat. Paul Gerhardt Seeger

veröffentlicht in SANUM-Post Nr. 3/1988, Seite 30

In dem für den Zellstoffwechsel so wichtigen Zitronensäurezyklus spielt die physiologische Zitronensäure als eine Monohydroxy-tricarbonsäure eine entscheidende Rolle. In der Zentralbahn dieses Tricarbonsäurezyklus, der ausschließlich in den Mitochondrien lokalisiert ist, führt der glykolytische Abbau der Glucose bei ausreichender Sauerstoffversorgung nicht zur Milchsäure, wie in der Krebszelle bei Sauerstoffmangel, sondern zur Brenztraubensäure. Dieser Zyklus stellt einerseits den Hauptweg des Brenztraubensäureabbaus bzw. des Acetyl-Coenzyms A (aktivierte Essigsäure) dar, andererseits liefert er aber auch den Wasserstoff für die biologische Oxydation und somit für den Energiestoffwechsel der Zellen. Dabei verkörpert die Zitronensäure eine wichtige Schaltstelle, die durch Aufnahme von drei Wasserstoffatomen die Bildung von Milchsäure verhindert. Diese Wasserstoffakzeption - eben die Aufnahme der drei Wasserstoffatome - ist nach der Theorie von Wieland der Oxydation gleichzustellen.

### **Zitronensäure stoppt Virulenz der Krebszellen**

Bereits in den Jahren 1956/1957 hatten Seeger und Schacht in der Forschungsstelle für Krebsforschung der Charité mit Hilfe der elektrochemischen Sauerstoffmessung im Bioflux exakt nachgewiesen, daß die Zi-

tronensäure die Zellatmung von Ascites-Carcinomzellen der Maus aktiviert und so die Proliferationsrate stoppt. An mehr als 100 Tieren konnte hierbei der Nachweis erbracht werden, daß die Vermehrungsquote von Krebszellen, ihre Virulenz also, der Atmungsintensität der Zellen umgekehrt proportional ist. Wird somit die Zellatmung aktiviert, so wird die Vermehrungsquote, die Virulenz herabgesetzt. Umgekehrt zieht eine Senkung der Zellatmung eine erhöhte Virulenz nach sich, wie in den Untersuchungen beobachtet werden konnte. Dadurch wurde der Beweis erbracht, daß das Krebswachstum über die Zellatmung beeinflußt werden kann.

### **Wasserstoffakzeptoren bremsen malignes Wachstum**

In der Folgezeit nach diesen Untersuchungen wurden viele natürliche Wasserstoffakzeptoren auf ihre Fähigkeit hin, Wasserstoffatome aufzunehmen, ausgetestet. Untersucht wurden dabei u.a. die Inhaltsstoffe der Roten Bete, Anthocyane, Flavone und noch viele andere Substanzen mit einschlägigem Ruf. Größtenteils sind diese tatsächlich in der Lage, das maligne Wachstum von Krebszellen zu bremsen. Damals bestand noch keine Kenntnis von den genialen Taubenversuchen des Dr. Moermann, der feststellen konnte, daß acht wesentliche Stoffe einen guten

Gesundheitszustand gewährleisten, deren Fehlen aber zu einer krankmachenden herabgesetzten Zellatmung führt. Die Zitronensäure ist einer dieser wichtigen Stoffe.

### **Mangelzustände sind schnell und wirksam zu beheben**

Einem Mangel an der so wichtigen Zitronensäure beugt das neue SANUM-Präparat CITROKEHL, das in D10, D30 und D200-Dilution hergestellt wird, wirkungsvoll vor. Die Zitronensäure ist nach den überzeugenden Ergebnissen der Untersuchungen von Dr. Moermann für den menschlichen Organismus unentbehrlich, weil sie der Alkalose des Blutes entgegenwirkt, den Gärungsstoffwechsel bzw. die Milchsäurebildung bremst, die Viskosität des Blutes vermindert und den Wassergehalt der Gewebe herabsetzt. Ihre Notwendigkeit ist von Seeger und Schacht schon vor rund 30 Jahren experimentell geklärt und nachgewiesen worden.