

## Neue Wege zur Heilung einer alten Krankheit

*Johannes Wirz*

Die Geschichte der Krebstherapie beginnt mit Bildern der Verstümmelung. Es gab chirurgische Eingriffe, bei denen z.B. bei Brustkrebs nicht nur die Brust, sondern auch die umliegenden Lymphgefäße, Muskeln und manchmal sogar das Schlüsselbein entfernt wurden. Als die Röntgenstrahlen entdeckt worden waren, wurden sie auch zur Krebstherapie eingesetzt. Aufgrund mangelnder Erfahrung wurde dabei viel Gewebe um den Tumor herum zerstört, und nicht zuletzt erlitten die Therapeuten selber schwere Schäden, weil der Schutz mit Bleiplatten noch nicht zur Anwendung kam. Diese *physisch-physikalischen* Methoden sind verbessert worden und nehmen bis heute einen wichtigen Platz in der Krebstherapie ein.

Nach den katastrophalen Einsätzen von Senfgas im ersten Weltkrieg erforschten Pharmakologen in den USA die Wirkungen von Senfgas und stellten fest, dass die mit dem Kampfstoff behandelten Tiere eine abnormale Reduktion der weissen Blutkörperchen aufwiesen. Dieser Befund führte zur Überlegung, Blutkrebs mit dem Giftgas zu therapieren. Als «Zytostatikum» bringt es die sich im Knochenmark rasch bildenden und vermehrenden Leukozyten zum Absterben. Nebenwirkungen sind unumgänglich, weil alle Zellen im Körper, die gerade in Teilung begriffen sind, abgetötet werden. Auch hier wurden enorme Fortschritte erzielt. Die *chemische* Krebstherapie kommt bis heute zur Anwendung, bringt jedoch immer noch manchmal erhebliche Nebenwirkungen mit sich.

Die neueste Errungenschaft sind Immuntherapien, die entweder durch die Aktivierung bestimmter T-Zellen oder durch Antikörper, welche Antigene von Krebszellen erkennen, wirksam werden. Auch hier werden nicht nur Krebs-, sondern auch Körperzellen zerstört, mit z.T. erheblichen Nebenwirkungen. Man darf sie als physiologische Methoden bezeichnen, welche die Funktionen des Immunsystems unterstützen.

### *Perspektiven zur Selbstheilung von Krebs?*

In letzter Zeit wurden einige Artikel publiziert, die mit Fokus auf Krebs, Tumoren und Metastasen nach Fähigkeiten suchten, mit denen Patientinnen und Patienten Ausbreitung und Wachstum von Krebszellen möglicherweise regulieren können.

In einer ersten Studie wurde untersucht, zu welchem Zeitpunkt im Tagesrhythmus bei Patientinnen mit Brustkrebs die meisten zirkulieren-

den Tumorzellen (CTC) im Blut vorhanden sind (*Diamantopoulis et al.* 2022). Es zeigte sich, dass die Zahl solcher Zellen, einzeln und in Clustern während des Schlafes (4 Uhr morgens) in einigen Fällen ums Hundertfache grösser war als in der Tagaktivenphase (16 Uhr nachmittags). An Mausmodellen konnte gezeigt werden, dass diese Erhöhung mit den circadianen Rhythmen von Hormonen einherging. Melatonin, mit einem Maximum während des Schlafes, korrelierte mit einer Erhöhung der CTC, Testosteron und Insulin mit Peaks am Nachmittag reduzierten die CTCs. Auffällig war auch, dass in der Nacht die Aktivitäten von Genen, die bei Zellteilung und Mitose exprimiert werden, ausgeprägt hoch, tagsüber jedoch tief waren. Die Autoren zogen daraus zwei Schlüsse: Diagnostisch sollte die Bildung von Metastasen, die von CTCs eingeleitet werden, während der Ruhephase gemessen werden, und therapeutisch könnte das Zeitfenster für eine Chemotherapie exakter bestimmt und damit die Dauer der belastenden Behandlung reduziert werden.

Aus anthroposophischer Perspektive stehen diese Befunde in einem engen Zusammenhang mit den Wesensgliedern. Rudolf Steiner führt aus, dass Krebs dann entsteht, wenn der Astralleib im Körper von Patienten nicht mehr tief genug in den Ätherleib eingreifen kann. Metastasen bilden sich besonders dann, wenn im Schlaf (natürlicherweise) diese beiden Wesensglieder getrennt sind. Daraus abzuleiten, bei Krebs weniger lang zu schlafen, wäre unsinnig; doch interessant könnte es sein, epidemiologisch zu untersuchen, ob bei Krebspatienten, die nur wenig Schlaf brauchen, die Bildung von Metastasen verringert ist.

### *Tumore aushungern*

Das braune Fettgewebe hält in Anwesenheit von Traubenzucker (Glukose) durch die Erzeugung von Wärme den Körper warm, wenn die Aussentemperaturen sinken. Wird der Blutzuckerspiegel nicht immer wieder neu mit Glukose supplementiert, tritt ein weiteres Phänomen auf. Darüber berichten *Seki et al.* 2022 in der Fachzeitschrift *Nature*. Den Zucker brauchen viele Tumorarten, um sich mit Glykolyse die nötige Energie zu verschaffen. Im Mausmodell konnte die Arbeitsgruppe zeigen, dass bei Kälte (4 °C) und in Abwesenheit von Glukose Pankreas- und andere Tumore schrumpften. Die gleiche Beobachtung machten sie auch bei wenigen Patienten bei 16 °C und in Abwesenheit von Traubenzucker. Die Autoren sind überzeugt, dass dieses Phänomen einen wichtigen Beitrag leistet zur Verbesserung von Chemotherapien und betonen, dass Tumorerkrankungen unter besonderen Umständen durch die Modifizierung des Glukose-Metabolismus und ev. auch über andere Stoff-