

**Zeitschrift:** Das Rote Kreuz : offizielles Organ des Schweizerischen Centralvereins vom Roten Kreuz, des Schweiz. Militärsanitätsvereins und des Samariterbundes

**Herausgeber:** Schweizerischer Centralverein vom Roten Kreuz

**Band:** 45 (1937)

**Heft:** 1

**Artikel:** Wesen und Ursachen der Krebskrankheit

**Autor:** Wegelin, C.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-974228>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 04.05.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

dass er ausserdem für eine schöpferische Tätigkeit vorgemerkt ist, die für ihn, solange er es wünscht, eine Dauerstellung sein wird.

Die in buchstäblich Tausenden von Fällen erzielte Genesung und die Tatsache, dass von denen, die eine dauernde mechanische Behinderung behalten

haben, die verbliebenen Kräfte neuen Kombinationen nützlicher Tätigkeit angepasst worden sind, kann viele von uns, die wir im Besitz aller unserer sogenannten körperlichen und geistigen Fähigkeiten sind, beschämen.

(Aus einem Aufsatz von *Janet Mabie* in «Scribner's Magazine», New York, August 1936.)

## Wesen und Ursachen der Krebskrankheit.

Oeffentlicher Vortrag, veranstaltet von der Bernischen Samaritervereinigung,  
von Prof. Dr. C. Wegelin, Bern.

Ueber die Krebskrankheit vor einem Laienpublikum zu sprechen, ist ein Unternehmen, das heutzutage von den Aerzten gar nicht immer begrüsst und beifällig beurteilt wird. Es wird dagegen erstens eingewendet, dass durch öffentliche Vorträge nur unnötige Krebsangst ausgestreut werde, die sich bei sehr sensiblen Menschen bis zur Krebsneurose steigern könne, wegen der Furcht vor einer Krankheit, gegen die man im Grunde doch nicht viel ausrichten könne. Und zweitens wird öfters hervorgehoben, dass derartige Vorträge durchaus unnütz seien, weil die Aufklärung doch diejenigen Leute, die sie am nötigsten hätten, nicht erreiche. Noch unlängst hat mir ein Kollege erklärt, dass gerade die Krebskranken sich sehr häufig durch eine besondere Geistesverfassung, nämlich durch eine ganz auffallende Gleichgültigkeit gegenüber den Anfängen ihres Leidens, auszeichnen und dass dies einer der Gründe sei, weshalb viele Kranke erst in einem so späten Stadium zum Arzte kommen, dass die nützliche Frist zu einer erfolgreichen Behandlung schon verstrichen ist.

Wenn ich auch derartige Einwände zum Teil gelten lasse, so ist doch darauf

zu entgegnen, dass die Krebsfurcht sich bei den meisten gesunden Menschen in der Regel durch eine gründliche ärztliche Untersuchung leicht beseitigen lässt und dass die Aufklärung eben doch nicht selten Krebskranke in den Frühstadien erreicht und damit imstande ist, manche Menschenleben zu retten. Im allgemeinen freilich wäre es vorzuziehen, wenn die Aufklärung mehr persönlich, in der Familie durch Hausarzt, Fürsorge- und Pflegepersonal vor sich gehen könnte, aber da der Hausarzt leider in vielen Familien ausgestorben ist und regelmässige Untersuchungen des Gesundheitszustandes bei uns noch längst nicht durchgedrungen sind, so ist doch eine öffentliche Belehrung erlaubt, und ausserdem hat der gebildete Mensch auch ein Anrecht darauf, über eine so wichtige und verbreitete Krankheit etwas Näheres zu erfahren. Handelt es sich dabei doch um eine Naturerscheinung, die in den Rahmen der Lehre von den belebten Wesen, der Biologie, fällt, wenn sie auch besonders tief in das menschliche Leben eingreift. Und wenn ich heute auf Wunsch der Bernischen Samaritervereinigung über «Wesen und Ursachen der Krebskrankheit» spreche, so

betrifft dieses Thema Lebensvorgänge, welche mit denselben naturwissenschaftlichen Methoden zu erforschen sind, wie sie der Botaniker und Zoologe auf ihren Gebieten anwenden. Ich werde versuchen, Ihnen einen allgemeinen Ueberblick über die Krebskrankheit zu geben und dabei auch auf einige neuere Erkenntnisse eingehen.

Zunächst aber müssen wir eine sehr wichtige Frage besprechen, die von dem Laien immer wieder gestellt wird und ihn beunruhigt. Ist es richtig, dass die Krebskrankheit immer häufiger wird und immer mehr Menschen dahinrafft? Eine Menge Statistiken hat sich mit dieser Frage befasst und die meisten geben an, dass tatsächlich in vielen Städten und Ländern eine Zunahme der Krebstodesfälle stattgefunden habe. Man hat dies auf verschiedene Weise erklärt. Einmal mit der Verbesserung der statistischen Erfassung der Todesursachen, was in manchen Ländern, aber nicht in der Schweiz, eine Rolle spielen kann, weil bei uns schon seit Jahrzehnten die Todesursachen ärztlich bescheinigt werden. Zweitens hat man die verbesserte ärztliche Diagnostik verantwortlich gemacht, was gewiss auch möglich ist, während die Pessimisten annehmen, dass die Krebsgefährdung infolge der fortschreitenden Zivilisation, z. B. auch durch allzu reichliche und ungeeignete Ernährung, bedeutend zugenommen habe. Vor allem aber muss der veränderte Altersaufbau der Bevölkerung berücksichtigt werden, indem heute verhältnismässig viel mehr alte Leute leben als früher und die mittlere Lebensdauer sehr erheblich gestiegen ist. Der Krebs ist aber bekanntlich eine Krankheit des mittleren und besonders des höheren Lebensalters.

Was sagt nun unsere schweizerische Statistik dazu? Während die Säuglingssterblichkeit in den letzten 50 Jahren ganz gewaltig abgenommen hat und auch die Sterblichkeit an Tuberkulose seit 1890 ständig zurückgeht, finden wir auf 10'000 Lebende unserer Bevölkerung ein ganz langsames, geringes Ansteigen der Krebssterblichkeit. Sie macht heute zirka ein Siebtel, d. h. 15 % aller Todesfälle aus. Um aber ein richtiges Bild von der Krebsgefährdung zu erhalten, muss die Krebssterblichkeit in verschiedenen Zeitperioden unter der Annahme gleichbleibender Alterszusammensetzung der Bevölkerung umgerechnet werden, man erhält dann die standardisierte Krebsmortalität. Dieser Aufgabe haben sich *Schinz* und *Senti* für die Stadt Zürich unterworfen und sie sind zu dem überraschenden Ergebnis gekommen, dass seit 1896 ein leichter Rückgang, namentlich beim weiblichen Geschlecht, eingetreten ist (s. Tabelle). Die absolute Vermehrung der Krebstodesfälle ist also nur eine Folge des Alterns der Bevölkerung, keineswegs aber kann sie einer vermehrten Krebsgefährdung zur Last gelegt werden. Statistiken, die nach ähnlichen Gesichtspunkten für Wien und Berlin aufgestellt worden sind, sind zu demselben Ergebnis gekommen.

*Krebssterblichkeit in Zürich  
nach Schinz und Senti.*

An Krebs Gestorbene auf 10'000 Einwohner:

| Jahresmittel | Männliches<br>Geschlecht | Weibliches<br>Geschlecht | Zusammen |
|--------------|--------------------------|--------------------------|----------|
| 1896—1905    | 10,37                    | 12,70                    | 11,57    |
| 1906—1915    | 10,47                    | 11,99                    | 11,25    |
| 1916—1925    | 10,12                    | 10,96                    | 10,55    |
| 1926—1931    | 10,25                    | 10,82                    | 10,54    |

Im gleichen Sinne spricht eine Untersuchung, welche an meinem Institut von Dr. *E. Wildbolz* gemacht worden ist. Würde der Krebs an sich wirklich zu-

nehmen, so müsste man erwarten, dass er mehr und mehr auch jugendliche Personen ergreift. Aber gerade dies konnte an unserem Krebsmaterial nicht nachgewiesen werden, indem die Krebsfälle bei Personen bis zu 30 Jahren in den letzten Jahren gegenüber früher eine leichte Abnahme zeigten. Dies alles kann eine gewisse Beruhigung schaffen. Die Aussicht, an Krebs zu sterben, ist heute, wenigstens bei uns, innerhalb der einzelnen Altersklassen nicht grösser, sondern eher geringer als früher. Ob wir darin auch schon einen Erfolg der ärztlichen Behandlung erblicken dürfen, darüber sagt uns die Statistik leider nichts, denn wir besitzen zurzeit noch keine Zusammenstellung der Erkrankungen, sondern nur der Todesfälle an Krebs.

Nur kurz möchte ich hier erörtern, was eigentlich ein Krebs ist. Die meisten von Ihnen werden durch populäre Vorträge und Schriften, sowie durch die Wanderausstellung, welche die Schweizerische Vereinigung für Krebsbekämpfung vor einigen Jahren auch hier in Bern veranstaltet hat, schon davon unterrichtet sein, dass der Krebs eine bösartige Geschwulst, ein Gewächs ist, das durch Wucherung von körpereigenen Zellen entsteht. Es gibt verschiedene Arten solcher Gewächse, doch ist der Krebs unter ihnen weitaus die häufigste und wichtigste. Er nimmt seinen Ausgang von einer bestimmten Gewebsart, dem Epithelgewebe, welches einerseits Haut und Schleimhäute bedeckt und andererseits die drüsigen Organe bildet. Krebsähnliche Geschwülste können auch vom Bindegewebe oder Knochengewebe ausgehen.

Der Krebs ist am Anfang fast immer ein örtliches, umschriebenes Leiden, indem die Wucherung der Zellen an einer

ganz bestimmten Stelle beginnt und von hier aus zunächst auf die Nachbarschaft übergreift. Wie aber können wir krebziges Wachstum vom normalen Wachstum unterscheiden? Der einzelnen Zelle können wir gewöhnlich nicht ansehen, ob sie eine Krebszelle ist, wohl aber haben genaue Messungen, welche in den letzten Jahren ausgeführt worden sind, ergeben, dass in den meisten Krebsen die Mehrzahl der Zellen grösser ist als die Zellen des normalen Gewebes, von welchem der Krebs ausgegangen ist, wobei auch die Kerne dieser Zellen sich durch abnorme Grösse auszeichnen. Aber entscheidend ist dies noch nicht und es gilt dieses Merkmal auch nicht für alle Krebse. Ein sicheres Zeichen der Bösartigkeit ist erst, wie in einem Kriege, die Grenzüberschreitung. Jedem normalen Wachstum ist eine bestimmte Grenze gezogen; wird aber diese Grenze von einem Gewebe überschritten, so zeigt dies eine abnorme Wucherungsfähigkeit an. Wir erkennen die Bösartigkeit beim Haut- und Schleimhautkrebs am Tiefenwachstum der Deckzellen, welche nun in benachbarte Schichten, z. B. in die Unterhaut eindringen, und beim Drüsenkrebs an der Ausbreitung der Drüsenzellen in der Nachbarschaft. Dabei findet nicht bloss, wie bei den gutartigen Geschwülsten, eine Verdrängung des benachbarten Gewebes statt, sondern auch eine Durchdringung desselben in Form von mikroskopisch feinen Ausläufern, sodass eine Krebsgeschwulst nie ganz scharf begrenzt ist. Da nun der Chirurg bei der Operation nicht mikroskopisch sehen kann, so ist für ihn die Regel aufgestellt worden, den Krebs möglichst weit im gesunden Gewebe herauszuschneiden, soweit dies natürlich möglich ist, ohne allzuviel von letzterem zu opfern.

Sehr wichtig ist auch die Tatsache, dass die Krebszellen das anstossende normale Gewebe zerstören, teils dadurch, dass sie ihm die Nahrung wegnehmen, teils durch giftige Stoffwechselprodukte. Da aber die Krebsgeschwulst für ihr Wachstum sehr viel Nahrung beansprucht, die sie nur aus der Umgebung und aus dem Blut beziehen kann, so vermehren sich ihre Zellen meistens nur in den Randpartien, während sie im Zentrum der Geschwulst oder an der Oberfläche allmählich absterben. Dies ist der Grund, weshalb die Haut- und Schleimhautkrebse meistens geschwürig zerfallen, denn die abgestorbenen Krebszellen werden abgestossen, wodurch dann häufig die Einwanderung von Bakterien begünstigt wird, sodass eine Vereiterung oder sogar Verjauchung hinzutritt.

Was aber die Krebsgeschwulst besonders gefährlich macht, das ist nicht bloss ihr lokales Wachstum, ihre örtliche Bösartigkeit, die natürlich auch wichtige Organe zerstören kann, sondern vor allem auch die *Neigung zu weiterer Verbreitung im Körper, zur Bildung von Tochtergeschwülsten*. Eine Verschleppung der Krebszellen erfolgt mit Vorliebe mit dem Lymphstrom, sodass die zunächst gelegenen Lymphdrüsen anschwellen. Aber auch ein Eindringen der Krebszellen ins Blut findet recht häufig statt, und wenn auch nicht alle mit dem Blutstrom verschleppten Krebszellen entwicklungsfähig sind, so sehen wir doch oft ihr weiteres Wachstum an entfernten Stellen, so dass z. B. nach einem Brustkrebs in den Lungen, in der Leber,

in den Nieren und ganz besonders auch in den Knochen Tochtergeschwülste aufspriessen. Es gibt Fälle, wo fast alle Organe von solchen Krebsablegern befallen sind, merkwürdigerweise aber bleibt die Milz fast immer verschont, was den kürzlich verstorbenen Krebsforscher Fichera veranlasst hat, zur Unterstützung der chirurgischen Behandlung ein Präparat herzustellen, in welchem neben andern Bestandteilen die Milz eine wichtige Rolle spielt. Doch ist die Wirksamkeit dieses Mittels noch nicht erwiesen.

Die Krebszelle unterscheidet sich also von der normalen Körperzelle dadurch, dass sie eine gesteigerte, fast unbegrenzte Vermehrungsfähigkeit besitzt, wobei ihre funktionellen Leistungen eingeschränkt werden und meistens völlig verloren gehen. Sie besitzt auch, wie Warburg gezeigt hat, einen abnormen Stoffwechsel, indem sie auch bei Anwesenheit von Sauerstoff Traubenzucker nicht verbrennt, sondern in Milchsäure umwandelt. Sie leistet in der Regel gar nichts zum Nutzen des Organismus, dem sie entsprossen ist, sondern sie verhält sich ihm gegenüber wie ein bösartiger Parasit, der ihn allmählich aufzehrt. Gerade deshalb hat man ja oft die Krebskrankheit mit einer Infektionskrankheit verglichen, aber dieser Vergleich ist in einem wichtigen Punkte unzutreffend, denn beim Krebs sind die Parasiten nicht von aussen in den Körper eingedrungen, sondern die Parasiten sind ursprünglich körpereigene Zellen, unnatürliche Kinder, die ihre eigenen Erzeuger auffressen.

(Fortsetzung folgt.)

Werbet Abonnenten für das „Rote Kreuz“