Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift

Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich

Band: 52 (1948-1949)

Heft: 1

Artikel: Die Keimdrüsen im Röntgenfeld

Autor: Koelsch, Adolf

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-663106

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

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

Die Keimdrüsen im Röntgenfeld

Von Dr. Adolf Koelsch.

Wir entnehmen diesen Beitrag einem Ende September im Albert Müller Verlag, Rüschliston, neu erscheinenden Werke, das der bekannte Autor kurz vor seinem Tode fertiggestellt hat. Es behandelt unter dem Titel "Bunder in uns" in allgemeinverständlicher Form die neuesten Ergebnisse und Probleme der Menschenforschung.

Kaum war die zellzerstörende Wirkung der Röntgen= und Radiumstrahlen festgestellt wor= den, als der Mensch sich auch schon die Frage vorlegte, bei welchen Gelegenheiten er die ver= nichtenden Gigenschaften der neuentdeckten Na= turkräfte zu seinem Vorteil ausnuhen könne.

Die ersten großen Aussichten für eine nut= bringende Anwendung taten sich auf, als sich bei Versuchen an Tieren und Pflanzen ergab, daß vor allem jugendliches Gewebe, deffen Zellen sich in lebhafter Vermehrung befinden, von den beiden Strahlenforten geschädigt wird. Wäh= rend erwachsene Zellen, deren Teilungsfähig= keit schon erloschen ist (zum Beispiel ausgebil= dete Muskel= oder Nervenzellen), relativ große Strahlendosen ohne erkennbare Einbuße er= trugen, stellten jugendliche oder jugendlich ge= bliebene schon bei viel schwächeren Köntgen= und Radiumgaben ihre Vermehrungstätigkeit ein und zerfielen. Auch bei jenen jugendlichen Zell= gebilden, die im Anschluß an die Bestrahlung feine förperlichen Mißbildungen erkennen lie= ßen, schien die Vermehrungsfraft dauernd er= loschen zu sein.

Schon in den Anfängen der Strahlenforsschung ergab sich als Ursache dieser Augemeinsschädigungen, daß in erster Linie der Kernapparat der Zelle von dem Trommelseuer der Köntsgens und Kadiumstrahlen getroffen wird. An Zellen, die gerade in Teilung begriffen waren, sprach sich das darin auß, daß sie die Teilung nicht zu Ende führen konnten, weil die Kerne verklumpten. Da der Steuerapparat des Schiffsleins damit zertrümmert war, gingen die Gesbilde in kurzem unrettbar zugrund. Aber auch

Bellen, die das Köntgen= oder Kadiumbom= bardement scheinbar unverletzt überstanden hatten, erwiesen sich einige Tage später als schwer beschädigt. Denn sobald sie sich ebenfalls zur Teilung anschickten, zeigte es sich, daß sie diesen Uft nicht mehr durchführen konnten. Sie blieben im Anlauf stecken und verfielen gleich= falls der Auslösung.

Auf dieser Erfahrung wurden in der Folge= zeit alle jene Verfahren aufgebaut, die sich mit der Bekämpfung bösartiger Geschwülste durch Röntgen= und Radiumstrahlen befassen. Denn alle diese unerwünschten Zellwucherungen zeich= nen sich durch eine krankhaft übersteigerte Ver= mehrungstätigkeit aus. Sie sind daher viel strahlenempfindlicher als das alte gesunde Ge= webe, das sie umgibt. Unter diesen Umständen mußte die eigentliche Kunst des Arztes darin bestehen, die Strahlen so zu lenken und zu do= sieren, daß die bösartigen Zellen unter Scho= nung des von der Geschwulft durchsetzen gesun= den Gewerbes sicher getötet wurden und daß vor allem die Regenerationskraft der gesunden Teile nicht litt.

Erfahrung hat gelehrt, daß man dieses Ziel am sichersten erreicht, wenn man die für einen erfolgreichen Eingriff notwendigen Strahlenmenge nicht auf einmal einwirken läßt, sondern sie auf eine entsprechende Anzahl kleiner Dosen verteilt und diese im Lauf einiger Wochen oder auch Monate dem Patienten zuführt.

Die Beobachtung, daß der Kernapparat der Belle den Hauptangriffspunkt der Köntgen= und Radiumstrahlen bildet, wurde jedoch nicht nur der Ausgangspunkt für die ganze medizinische Strahlentherapie, sondern hat auch schon bald die Aufmerksamkeit der Vererbungsforscher auß höchste erregt. Denn die Chromosomenlager des Bellkerns sind auch die Sitze der Erbfaktoren; in den Chromosomensätzen der beiden Keimzellen, die sich bei der Befruchtung verbinden (Ei und Samenfaden), sind wahrscheinlich sogar die gesamten Erbanlagen des zukünftigen Lebewesens untergebracht.

Nun hatte es zwar nie an Versuchen gesehlt, mit allen möglichen physikalischen und chemischen Reizfaktoren, die man direkt oder indirekt auf die Keimzellen einwirken ließ, an der Beschafsenheit ihrer Erbanlagen etwas zu verändern und damit auch das gewohnte Artbild zu sprengen. Aber alle diese Versuche waren gescheitert oder waren vieldeutig und daher unbefriedigend ausgefallen. Angesichts der starken Empfindlichseit des Kernapparates für Köntgens und Kasdiumreize lebte jedoch von neuem die Hoffnung auf, daß vielleicht mit ihrer Hilfe erbliche Versänderungen des Artbildes erzeugt werden könnten.

Die Hoffnung ging in Erfüllung. Denn im Lauf vieljähriger Versuche ergab sich, daß bei tierischen und pflanzlichen Organismen durch genügend starke, entweder einmalige oder verteilte Bestrahlung der elterlichen Keimdrüsenzegion in deren Rachkommenschaft die natürliche Veränderungsneigung der Art ganz erheblich gesteigert wird, ja daß sogar ganz neue erhebliche Abweichungen auf diesem Weg hervorgebracht werden können. Die Strukturumbildunzen der Erbsubstanz erstreckten sich dabei bald nur auf einen einzigen Erbsaktor, bald auf einen ganzen Verband von solchen und wirken sich dementsprechend im persönlichen Erscheiznungsbild verschieden umfangreich aus.

Inzwischen kam bei näherer Untersuchung der "Strahlenmutationen" noch etwas anderes an den Tag, was ebenso unerwartet wie unserwünscht war: Es zeigte sich, daß alle oder nahezu alle auf diesem Weg erzeugten Neubilbungen verbunden waren mit herabgeminderter Lebenskraft der betroffenen Stücke und ihrer Nachsommenschaft!

Von der Medizin wurde dieser Sachverhalt zunächst nicht als erheblich betrachtet. Allmählich aber tauchten in der Literatur immer häusiger Berichte auf, die übereinstimmend meldeten, daß unter den Kindern von Frauen, in
deren Unterleibsgegend aus irgendeinem für
angezeigt gehaltenen Grund mit Köntgenstrahlen manipuliert worden war, sich auffallend
viele Mißgeburten befanden. Ein Forscher hat
im "Zentralblatt für Chnäkologie" (1938) eine
Liste solcher Fälle zusammengestellt, die in

35 Schwangerschaften nach Köntgenbestrahlung 9 Mißgeburten, in weiteren 229 Schwangerschaften 53 Mißgeburten verzeichnet; dazu kommen (unter zwanzig Fällen) 8 Mißgeburten nach Kadiumbehandlung. Aehnliche Tabellen sind von anderer Seite publiziert worden.

Alle diese Vorkommnisse scheinen darauf hinzuweisen, daß bei beliebigen Unterleibsbehandlungen der Frau, die auch die Eierstöcke ins Wirkungsfeld der Köntgen- und Kadiumgeschosse bringen, in den bereitliegenden Keimzellen Veränderungen ausgelöst werden können, die mit einer unaufhebbaren Schädigung des Erbgutes verbunden sind und daher bei einer nachfolgenden Empfängnis zur Ausbildung von Früchten mit herabgeminderter Lebenskraft führen.

Nun gibt es ja auch heute noch Mediziner ge= nug, die über solche Erfahrungen mit einem Achselzucken meinen hinweggehen zu dürfen nicht nur in ihrer Prazis, sondern auch in der Literatur. Andere aber erheben ihre Stimmen mit aller Macht gegen jede Verwendung von Röntgen= und Radiumstrahlen, die bei Behand= lung noch fortpflanzungsfähiger Frauen die Reimdrüsenzone nicht absolut schont und da= durch die Gefahr einer fünstlichen Anreicherung von Veränderungen mit herabgeminderter Le= benskraft in der Bevölkerung fördert. Schon vor etwa acht Jahren ist der Leiter einer großen schweizerischen Universitäts-Frauenklinik mit einem entsprechenden Mahnruf an unsere Aerzte hervorgetreten. Er spricht direkt von "Verbrechen", die in manchen Fällen von un= angebrachter Köntgenbehandlung der Unter= leibspartien nicht nur an einzelnen Individuen, sondern infolge Schädigung ihrer Nachkommen= schaft an ganzen Generationen begangen wer= den. Sogar bloße Durchleuchtungen der Eier= stockgegend sollen seiner Meinung nach nur äußerst sparsam durchgeführt werden, weil "auch bei sorgfältiger Technik in sehr vielen Fällen die Möglichkeit einer Strahlenschädi= gung besteht".

Der allerbeste Strahlenschutz dürfte unter diesen Umständen in der Aufklärung des Publikums liegen. Zu diesem Zweck wurde dieser Bericht geschrieben.