Zeitschrift: Wissen und Leben

Herausgeber: Neue Helvetische Gesellschaft

Band: 8 (1911)

Artikel: Übersicht der Fortschritte im Kampfe gegen die Infektionskrankheiten im Jahre 1910

Autor: Metschnikoff, Elias

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-748588

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: 06.12.2025

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

ÜBERSICHT DER FORTSCHRITTE IM KAMPFE GEGEN DIE INFEKTIONSKRANKHEITEN IM JAHRE 1910

Die Arbeiten von Professor *Ehrlich* in Frankfurt über die Behandlung einiger Infektionskrankheiten mit Hilfe anorganischer, rein chemischer Präparate sind wichtiger als alle andern neueren Fortschritte auf diesem Gebiete.

Das von Behring vor zwanzig Jahren entdeckte Heilserum gegen Diphtherie und Starrkrampf lenkte die Aufmerksamkeit der Gelehrten auf diesen neuen therapeutischen Weg; man glaubte alle ansteckenden Krankheiten mit solchen Mitteln heilen zu können. In verschiedenen Laboratorien versuchte man Sera gegen Schwindsucht, Syphilis und andere akute und chronische Krankheiten herzustellen. Trotz der vielen Mühe, die darauf verwendet wurde, waren die Resultate wenig befriedigend.

Während dieser Zeit ließen die Mediziner den Kampf gegen die Infektionskrankheiten mit Hilfe rein chemischer Heilmittel auf der Seite liegen. Immerhin wies die erfolgreiche Behandlung des Sumpffiebers mit Chinin und der Syphilis mit Quecksilber und Jod doch darauf hin, dass die Mittel, die man in chemischen Laboratorien herstellt, auch große Dienste zu leisten vermögen.

Da die Serumbehandlung bei Syphilis und einer ganzen Reihe der von Geißelinfusorien — *Trypanosomen* — hervorgerufenen Krankheiten, wie die „Schlafkrankheit" des Menschen und die „Nagana" der Haustiere, erfolglos blieb, konzentrierte sich die Aufmerksamkeit der Forscher von neuem auf die chemischen Mittel. Auf diesem Wege hat nun Ehrlich besonders viel geleistet. Im Laufe der letzten Jahre entdeckte er einige neue Arsenpräparate (Arsacetin, Arsenophenylglycin), die heilend auf die oben genannten Krankheiten wirken. Mit diesem Erfolge aber noch nicht zufrieden, strebte Ehrlich nach höheren Zielen. Er versuchte ein Präparat herzustellen, das fähig wäre, nach einem einmaligen Gebrauche die Krankheit völlig auszurotten — eine, wie er es selbst charakterisiert hat: *Therapia sterilisans magna.* Gegen Ende des vorigen Jahres versandte er an einige Ärzte sein neues Arsen-

präparat, mit der Bitte, dessen Heilwirkung in allen von Spirochaeten hervorgerufenen Krankheitsfällen zu verfolgen. Spirochaeten stellen kleinste, korkzieherartig gewundene Mikroorganismen dar. Die von ihnen hervorgerufenen Krankheiten sind Syphilis und Rückfallfieber. Die ersten Versuche wurden von Dr. Iversen in Petersburg an rückfallfieberkranken Menschen gemacht und rechtfertigten in glänzender Weise alle in dieses neue Präparat und dessen überaus große Nützlichkeit gesetzten Hoffnungen. Neue Versuche, auch verschiedene syphilitische Erscheinungen damit zu behandeln, haben den unermüdlichen Ehrlich noch mehr ermuntert. Die Journalisten, die vom Erfolge des neuen Präparates — von Ehrlich anfangs nach dem Namen des japanischen Arztes, der die ersten Tierversuche gemacht hatte, *Hata* genannt, nachher unter der Zahl 606 notiert — erfuhren, verbreiteten die Kunde davon über den ganzen Erdball und lenkten die Aufmerksamkeit der gesunden und kranken Menschheit darauf. Von allen Seiten begann man den Forscher auszufragen, Gerüchte und Polemiken erfüllten Fachzeitschriften wie Tagesblätter. Man betrachtete die Sache nicht nur vom allgemein wissenschaftlichen und medizinischen, sondern auch vom politischen, nationalen und rein kaufmännischen Standpunkte.

Jetzt, nach einigen Monaten der Aufregung, haben die Tatsachen über das Präparat genügend Aufklärung gebracht. Das Präparat ist nun unter dem Namen *Salvarsan* für Ärzte und Laien erhältlich und muss als das beste unter allen uns zur Verfügung stehenden Mitteln gegen Syphilis und Rückfallfieber betrachtet werden. Seine Anwendung bei verschiedenen Stadien der Syphilis bringt manchmal wunderbare Erfolge. Kranke, die schon lange Zeit mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln, wie Quecksilber und Jod, behandelt worden waren, wurden nach Einspritzung einer einzigen Dosis Salvarsan wie durch den Wink einer Zauberhand geheilt. Eine Zeitlang glaubte man überhaupt, dass das Ideal Ehrlichs, eine bald eintretende Reinigung des kranken Körpers, sich schon verwirklicht habe. Aber allmählich sammelte man auch Erfahrungen über die Rückkehr syphilitischer Erscheinungen nach einmaligem und selbst zweimaligem Gebrauche von Salvarsan.

Ehrlich, der äußerst gewissenhaft ist, schlug vor, das Mittel nur sehr vorsichtig zu gebrauchen, unter keinen Umständen aber

bei Patienten, die gehirn- oder herzkrank sind; seine Nachfolger, berauscht von den Erfolgen, folgten jedoch seinem Rate nicht. Die Resultate waren denn auch oft sehr unangenehm, und haben sogar zeitweise bei den Feinden des Salvarsan die Hoffnung auf Wiederkehr der alten Mittel wachgerufen. Aber die Ärzte, die lange dem Gebrauch von 606 abgeneigt waren, mussten nachgeben, da die Patienten selbst die Behandlung mit Salvarsan unbedingt verlangten und alle Gerüchte über die Giftigkeit dieses Mittels sich als sehr übertrieben erwiesen.

In der Instruktion über die Anwendung von Salvarsan, die von Ehrlich selbst redigiert ist, empfiehlt er die Anwendung dieses Mittels nicht nur für alle Fälle der Syphilis und des Rückfallfiebers, sondern auch in Anfangsstadien der Rückenmarkschwindsucht (Tabes) und in dem Frühstadium der progressiven Paralyse. Er empfiehlt aber auch, bei starken Störungen des Zirkulationsapparates und des Nervensystems, wie in allen Fällen der Erschöpfung, die in keinem Zusammenhange mit der Syphilis stehen, von der Anwendung des Mittels abzusehen.

Die Erfolge des neuen Medikaments können dadurch erklärt werden, dass es ein tötliches Gift für die Spirochaeten darstellt und ein relativ schwaches Gift für den menschlichen Organismus. Demzufolge wird Salvarsan unzweifelhaft bei Behandlung der obengenannten Krankheiten sehr nützen. Da es aber für den Organismus nicht unschädlich ist, so wäre es sehr zu wünschen, wenn bald Verhältnisse einträten, die seine Anwendung überflüssig machen.

Syphilis und Rückfallfieber gehören zu den Krankheiten, die man bei einer rationellen Lebensweise leicht vermeiden kann. Beide werden durch Berührung einer verletzten Hautstelle mit infektiösen Stoffen hervorgerufen. Bei Rückfallfieber werden diese durch Kleiderläuse hervorgebracht. Ist es so schwer, diese zu vernichten, wie die Skeptiker behaupten? Gibt es doch Gesellschaftsklassen und ganze Länder, wo sie gar nicht vorkommen. Beobachtet jedermann die einfachsten Regeln der Reinlichkeit, so schützt man sich gänzlich vor dieser Ansteckung.

Was die Syphilis anbetrifft, so haben wir auch hier Mittel, die den Menschen vor Ansteckung schützen können. Die Ärzte, die ja so oft in Berührung mit dieser Krankheit kommen, schützen

der Verletzung ausgesetzte Körperteile vor Infektion, indem sie diese mit einer Salbe einreiben, die aus $^1/_3$ Calomel, aus $^1/_{10}$ Vaselin und im übrigen (57 Teilen auf 100) aus Lanolin besteht. In allen Fällen, wo ein Mensch der Gefahr dieser Infektion ausgesetzt ist, kann er dasselbe erfolgreiche Schutzmittel anwenden.

Leider ist die Verbreitung der leicht erhältlichen Schutzmittel im Publikum mit einem Kampf gegen Vorurteile und Gewinnsucht verbunden. Wir wollen hoffen, dass mit dem Fortschritt der allgemeinen Bildung diese Hindernisse zum Schaden der Syphilisinfektion immer schwächer werden; und dass auch die Erziehung zur Reinlichkeit so allgemein werde, dass zur Anwenduug von Salvarsan kein Bedürfnis mehr vorliegt.

Die Kleiderläuse verbreiten nicht nur das Rückfallfieber, sondern auch den *Flecktyphus*, der besonders häufig in Russland vorkommt. Nach den Zeitungen zu urteilen, häufen und verstärken sich die Fälle dieser Krankheit beim Herannahen der Kälte; unter den Opfern befinden sich auch Ärzte und Krankenpfleger.

Die Erforschung des Flecktyphus hat für Russland eine besondere Bedeutung, und doch beschäftigt man sich damit hauptsächlich in andern Ländern. Vor einem Jahre haben Charles Nicol und seine Mitarbeiter in Tunis nachgewiesen, dass man den Flecktyphus auch bei den Affen hervorrufen kann und dass die Infektion durch Kleiderläuse übermittelt wird. Diese Grundtatsachen wurden auch von andern Forschern bestätigt, die außerdem noch darauf aufmerksam gemacht haben, dass die Krankheit auch durch Überimpfung des menschlichen Blutes auf die niederen Affen, wie die Makaken und amerikanische Ateles, übertragbar ist. Das erleichtert bedeutend die Erforschung des Flecktyphus; da nun als Experiment zu diesem Zwecke diese billigen Tiere verwendet werden können, während man sich früher der bedeutend teureren und selteneren Schimpanse bedienen musste.

Der Erreger des Flecktyphus ist noch nicht entdeckt, aber die schon bewiesene Rolle der Kleiderlaus — Versuche mit Wanzen und Flöhen ergaben negative Resultate — zeigt uns das Vorbeugungsmittel: massenhafte Vernichtung dieses Ungeziefers. Man muss hoffen, dass die Zeit nicht mehr weit entfernt ist, wo Flecktyphus und Rückfallfieber, vielleicht auch Syphilis, nur noch der Sage nach bekannt sein werden.

Dasselbe steht vom *Unterleibstyphus* zu erwarten. Man hat bei dessen Erforschung einen weitern Schritt vorwärts gemacht; es ist gelungen, ihn auf die menschenähnlichen Affen zu übertragen. Bis jetzt musste man sich beim Experiment mit einer Infektion, die durch Einführung des Bazillus des Unterleibstyphus in die Bauchhöhle der Tiere zustande kommt, begnügen. Die Folgeerscheinungen unterschieden sich aber sehr scharf vom Unterleibstyphus, der durch Verschlucken von Bakterien zustande kommt. Jetzt hingegen können alle wissenschaftlichen Mittel gegen den Abdominaltyphus und zu seiner Verhütung an menschlichen Affen kontroliert werden. Wir brauchen das Endresultat gar nicht abzuwarten. Sich vor Unterleibstyphus zu schützen, ist durchaus nicht unmöglich; man muss sich nur hüten, mit Wasser und Nahrung Ansteckungsstoffe in den Darm einzuführen.

Viel schwieriger ist es, den Krankheiten vorzubeugen, die durch die Lungen in den Körper eindringen. Die Menschen werden sich eher von Cholera, Unterleibstyphus, Brechdurchfall und anderen Erkrankungen des Darmkanals befreien, als von Schnupfen, Gripp und Schwindsucht. Die Gelehrten konzentrierten ihre Aufmerksamkeit auf Entdeckung von Vaccinen und Medikamenten gegen diese Krankheiten. Trotz großer Mühe, die darauf verwendet worden ist, sind die Resultate bis jetzt noch gering.

Die Frage, welche Wege die Infektionserreger beim Eindringen in den Organismus auswählen, ist bei Erforschung jeder ansteckenden Krankheit von eminenter Tragweite. Im vorigen Jahre beschäftigte man sich viel mit der sogenannten „Kinderlähmung“ oder akuten multiplen Rückenmarkentzündung. Nachdem die Krankheit epidemisch in Deutschland, Österreich und Amerika, zum Teil auch in Frankreich, aufgetreten war, beschäftigte man sich damit in vielen Laboratorien Europas und Amerikas und erzielte sehr interessante Resultate. Es hat sich erwiesen, dass die Kinderlähmung eine von kleinsten Mikroorganismen hervorgerufene Infektionskrankheit ist. Die Erreger sind sogar in stärksten Mikroskopen unsichtbar und befallen nicht nur Menschen, sondern auch Affen, die höheren wie die niederen. Bei Affen rufen sie auch die gleichen Lähmungen an den Gliedern und am Kopfe hervor.

Im Experiment entwickelt sich der Infektionsstoff, indem er unter die Haut oder in die Bauchhöhle eingeführt oder auch direkt

ins Blut eingespritzt wird. Unter natürlichen Bedingungen gelangt er wahrscheinlich mit der äußeren Luft durch Nase und Mund in den Körper, was zwar durch das Experiment leider noch nicht entschieden ist. Das erschwert die Verhütung der Kinderlähmung bedeutend. Wenn die Vermutung, dass die Infektion durch die Luftwege geschieht, sich bestätigt, wird man sich im Kampfe gegen Kinderlähmung darauf beschränken müssen, die schon eingetretene Krankheit zu behandeln. Man versucht schon jetzt ein spezifisches Heilserum herzustellen, obgleich man sich der Schwierigkeit dieser Aufgabe bewusst ist.

Eine dieser Schwierigkeiten ist unter andern die nach wiederholter Injektion des Serums eintretende Serumkrankheit, die sich als eine Reihe mehr oder minder gefährlicher Anfälle darstellt. Relativ harmlos bei Diphtheriebehandlung, wo meistens eine einzige Einspritzung genügt, ist sie besonders unangenehm in den Fällen, wo man, wie bei der Serumbehandlung der Tuberkulose, wiederholt injizieren muss. Deshalb müssen wir noch die von Dr. Besredka erfundene *Methode zur Verhütung der Serumkrankheit* erwähnen.

Im vorigen Jahre wurde sie in Rumänien angewendet, wo die Tierärzte die Entdeckung Besredkas benutzten, um Rindvieh, das wegen Milzbrand mit Serum behandelt worden war, vor Serumkrankheit zu schützen. Die Resultate ihrer Versuche waren sehr günstig.

Im Kampfe gegen die Krankheiten, deren ansteckende Natur bezweifelt worden ist, sind im vorigen Jahre viele Fortschritte gemacht worden. Schon vor Jahren hat man geistreich bemerkt: früher fragte man, ob Krankheiten existieren, die von Mikroben erzeugt werden — jetzt muss man fragen, ob es auch Krankheiten gibt, die nicht von Mikroben erzeugt werden. Sogar die Erweiterung (Aneurysma) der Aorten, deren infektiösen Ursprung noch vor kurzem niemand ahnte, ist als Resultat der Mikrobenwirkung, hauptsächlich der Syphilisspirochaeten, zu betrachten. Auch die Stoffwechselkrankheiten, deren Ursachen bis jetzt noch verborgen bleiben, offenbaren allmählich auch ihre Abhängigkeit von Mikroben. In dieser Hinsicht wäre auch Sklerose der Arterien und anderer Organe zu nennen.

Es ist unzweifelhaft, dass Arteriosklerose und Aortenaneurysmen sich oft unter dem Einflusse des Spirochaetengiftes ent-

wickeln. Aber es gibt auch Arteriosklerose anderen Ursprungs. In dieser Beziehung erwähne ich die Versuche an Tieren, die man mit kleinen Dosen Phenol, das heißt mit Giften, die durch die Bakterien unserer Verdauungsorgane produziert werden, infiziert hat.

In einem Vortrage, den ich im Mai 1909 in Moskau gehalten habe, schilderte ich das Programm meiner Versuche, welche ich nach meiner Rückkehr nach Paris ausführen wollte.

Einen Teil dieser Arbeit habe ich beendigt; sie beweist, dass wir in unserem Verdauungskanal eine Anzahl von Bakterien füttern, die uns als Dank dafür chronisch mit kleinen Dosen von Parakreosol und Indol vergiften. Die Dosen sind zwar so klein, dass eine akute Vergiftung nicht zustande kommen kann, aber während langer Zeit angehäuft schädigen sie doch Blutgefäße, Leber und Gehirn.

Dieses Resultat kann ein Ausgangspunkt für die Erforschung der Mittel gegen die chronische Vergiftung durch kleine, von uns selbst in unserem Körper gezüchteten Feinde, werden. Wir wollen hoffen, dass es mir und meinen Nachfolgern gelingt, uns diesem Ziele zu nähern.

PARIS ELIAS METSCHNIKOFF

Aus dem Russischen übertragen von Dr. Marie Kobilinsky

JUANITA

ERZÄHLUNG VON CHARLOT STRASSER

(Fortsetzung)

AUS DES TAGEBUCHS ERSTEM TEIL:

„... ihre Briefe, ein weißer Blütenregen, erreichten ihn Tag um Tag. Begleitet von ihrer Zuneigung und ihrem Vertrauen, den schönsten Gaben einer Liebe, fühlte er sich sehr glücklich, glaubte vollauf verantworten zu können, dass er sie verließ, in dem Gedanken, eine dauernde Verbindung mit ihm wäre unmöglich (er tauge nicht zu dergleichen), aber dass doch diese kurze