Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 2 (1947)
Heft: 9

Artikel: Aseptik ; Antiseptik
Autor: von Brunn
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-654002

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: 07.12.2025

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

ASEPTIK
ANTISEPTIK

Von Prof. von Brunn

Jedermann, der zum Arzt geht, weiß, daß er dort nach aseptischen Grundsätzen behandelt wird, das heißt, daß alles getan wird, um Verunreinigungen der Wunden zu verhüten. Auch die Frau bei der Entbindung ist ohne weiteres davon überzeugt, daß die große Wunde in ihrem Körper so gut wie sicher reizlos heilen wird. Die Bekämpfung der großen Seuchen bei Mensch und Tier beruht auf diesem Prinzip; die gewaltigen Erfolge der experimentellen Biologie in den letzten Jahrzehnten wären undenkbar ohne die Vorsichtsmaßregeln der *Aseptik*. Erst seit ihrem Aufkommen und ihrer allgemeinen Anerkennung in der ganzen Welt ist die Wundheilung unter die Kontrolle des Arztes gestellt, ist moderne operative Kunst ermöglicht worden.

Wem verdankt die Menschheit diese gewaltige Leistung?

Zwar wußte bereits Hippokrates im 4. Jahrhundert v. Chr., daß starker Wein in der Wundbehandlung gute Dienste tut, und auch dem großen Arzt der römischen Kaiserzeit, Galenos, war dies Wissen geläufig; aber diese Erkenntnis blieb ohne praktische Folgen. Zu Anfang des 13. Jahrhunderts hat in Bologna der Wundarzt Hugo von Lucca gewirkt; er sammelte als Feldarzt im Heiligen Lande große Erfahrungen und wußte, daß größte Sauberkeit die sonst regelmäßig auftretende Entzündung der Wunden mit ihren bösen Folgen verhindern kann. Ein anderer Kriegschirurg, Henri de Mondeville, setzte sich hundert Jahre später temperamentvoll für diese Methode ein, – aber ein wirklicher Fortschritt wurde nicht sichtbar. Allgemein hielt man es für selbstverständlich, daß Wunden sich entzünden und verletzte Menschen häufig an Blutvergiftung sterben. Auch die ganz zutreffenden Erkenntnisse des großen Paracelsus von Hohenheim, konnten daran nichts ändern.

Zunehmendes soziales Empfinden führte im Laufe des 18. Jahrhunderts dazu, daß man zur Versorgung der großen Masse der Bevölkerung Krankenhäuser gründete. Diese segensreichen Einrichtungen hatten aber ganz unerwartete Folgen. Die stets überfüllten Krankensäle begünstigten das Aufkommen von Seuchen, da man die ansteckende Natur vieler Krankheiten nicht kannte. Besonders das Kindbettfieber nahm in den Entbindungsanstalten derart überhand, daß fast jede fünfte Wöchnerin daran starb. Ob man nun besonders energisch lüftete oder umgekehrt zur Verhütung der Erkältung die Frauen in ungelüfteten Räumen unterbrachte, ob man sie bei schmalster Kost hielt oder besonders reichlich ernährte: nichts konnte dem Fortschreiten des Elends Einhalt tun.

Im Jahre 1847 beobachtete Ignaz Philipp Semmelweis, Assistent an der Wiener Geburtsklinik, daß auf seiner Abteilung, an der die Ärzte ausgebildet wurden, die Zahl der Todesfälle an Kindbettfieber ständig viel größer war als auf der Parallelabteilung, wo die Hebammen geschult wurden. Zusammen mit seinen Schülern versuchte er durch Sektion der Verstorbenen herauszufinden, auf welchem Wege die Ansteckung erfolgt sein könnte, ohne zu ahnen, daß er selbst und die anderen Ärzte die damals noch unbekannten Bakterien bei der Untersuchung der Frauen verschleppten.

Der Tod eines befreundeten, an Blutvergiftung verstorbenen Arztes ließ ihn die richtigen Zusammenhänge ahnen. Dieser Arzt war bei einer Sektion am Finger verletzt worden und das ganze Krankheitsbild entsprach vollständig demjenigen der an Kindbettfieber verstorbenen Frauen. Somit mußte bei seinem Freund und bei den Frauen von außen her der gleiche Giftstoff ins Blut eingedrungen sein.

Diesen Giftstoff (nach heutiger Erkenntnis Bakterien) galt es vom Körper fernzuhalten, dann mußte der Erfolg eintreten. Er hielt nun streng darauf, daß jeder Arzt, bevor er eine Frau untersuchen durfte, peinlich genau die Hände säubern und mit Chlorwasser waschen mußte – und was er erwartet hatte, geschah: die Zahl der Kindbettfieberfälle ging schnell herunter, sogar noch unter die Ziffern der Hebammenabteilung, von über 18 Prozent auf 2,5 Prozent, ja sogar auf 1,1 Prozent. Aber trotz Unterstützung durch einige Professoren der Wiener Schule drang seine Lehre nicht durch. Verärgert zog sich Semmelweis nach seiner Heimat Budapest zurück, und seine Lehre wurde, wie es so oft geschehen ist, zunächst von den führenden Männern abgelehnt und fast ganz vergessen.

So war es eine große Tat, überraschend für die Welt, als – genau zwanzig Jahre später – der Schotte Joseph Lister mit seiner Lehre von der

Antiseptik hervortrat und gewaltige Erfolge in der Chirurgie verkünden konnte. Aufbauend auf den Leistungen des bedeutenden französischen Forschers Louis Pasteur nahm er an, daß aus der Luft die ansteckenden Keime überallhin, auch in alle Wunden, eindringen und die Menschen krank machen. Zur Desinfektion ließ er Karbolsäure auf die Wunden direkt einwirken und außerdem mit einem Spray in Nebelform im Operationsraum verdampfen. Seine Erfolge waren derart, daß man schon nach kurzer Zeit auf der ganzen Welt «listerte». Aber es kamen in immer steigendem Grade warnende Stimmen: die Karbolsäure war eben ein Gift, das außer den Bakterien auch die gesunden Gewebe angriff und bei den Ärzten und dem Personal recht oft Nierenentzündungen hervorrief. Man wandte sich nun andern Mitteln zu und probierte herum, ohne wirklich zufriedenstellende Ergebnisse buchen zu können.

Da gelang Ernst von Bergmann, dem Leiter der Chirurgischen Klinik in Dorpat, des Rätsels Lösung: Er war 1877/78 im russisch-türkischen Krieg als beratender Chirurg eingesetzt gewesen; mit großer Energie bemühte er sich, mit Hilfe des Listerverfahrens den Verwundeten zu helfen; aber je mehr er die Wunden desinfizierte, um so unerfreulicher waren die Ergebnisse gerade bei den Beinschuß-Verletzungen. Er gab nun, trotz ernster Warnungen seiner russischen Kollegen, das Listern ganz auf und war bestrebt, unter möglichster Schonung der Wunden und mit Ruhigstellung der Glieder im Gipsverband weiterzukommen. Das Ergebnis dieser aseptischen Behandlung war viel besser und erregte allgemeines Aufsehen. Er wurde bald nach Würzburg, und im Jahre 1882 als Nachfolger des berühmten von Langenbeck nach Berlin berufen. Hier erprobte er mit Unterstützung seiner Assistenten, besonders von Schimmelbusch, ein Verfahren, das in der ganzen Welt zur «Methode der Wahl» erhoben worden ist. Diese aseptische Behandlung beruhte in erster Linie darauf, jede Berührung der Wunden mit keimhaltigem Material zu vermeiden und die verletzten Körperteile ruhig zu stellen. Es ist derselbe Grundsatz, den 1847 Semmelweis verkündet und in die Praxis umgesetzt hatte, ohne die Natur der Bakterien zu kennen. Es dauerte aber von den Erfolgen Bergmanns an noch ganze 35 Jahre, bis die ärztliche Welt von den Vorteilen der aseptischen Behandlung überzeugt war.

BEBENDE ERDE

ERDBEBEN, VULKANISMUS UND MONDUMLAUF

Von Ing. Max Bütler

Eine alte Wetterregel besagt, daß mit dem Mondwechsel auch Witterungsumschläge zu erwarten sind. Diese Meinung ist heute noch weit verbreitet, wenn auch die Mehrzahl der Meteorologen und Astronomen den Einfluß des Mondes auf die Witterung bestreitet. Auf dem Gebiete der Meteorologie sind die Wirkungen des Mondwechsels nicht mit Bestimmtheit nachweisbar, während schon vor einigen Jahrzehnten die Astronomen C. Flammarion (1842–1925) und M. Perrey den Mondeinfluß auf die Starrheit der Erdrinde glaubten nachweisen zu können. In neuerer Zeit befaßten sich Falb, Schweydar, Bendandi und wohl noch andere Forscher mit den Gezeiten der festen Erdrinde.

Auf welche Weise vermöchte der Mond auf die Erdform einzuwirken und wie vermöchte er das Gleichgewicht des Erdballs zu stören? Nach einem Grundgesetz der Physik besitzen zwei Massen eine gegenseitige Anziehungskraft, die mit ihrer Größe und mit der Abnahme ihrer Entfernung zunimmt. Eine solche Anziehungskraft übt beispielsweise der Mond als der der Erde am nächsten stehende Himmelskörper auf die dünne, von Bruchlinien durchsetzte, ungleich starre Erdrinde mit periodischer Stärke aus. Wenn man bedenkt, daß sich die Distanz vom Mond zur Erde in der kurzen Zeit von zirka 14 Tagen um 42 000 Kilometer verändert, wenn wir daneben die Ekliptik des Mondes beachten, die in dreizehnfachem Wechsel per Jahr die Erdbauchung – die Erde ist ja abgeplattet – nach Norden und Süden, das heißt seitwärts von der Äquatorebene zu verlagern sucht, und wenn wir ferner das relative Vorrücken der Mondphasen um die Erde, die variablen Einflüsse der Mondbahn-