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: 32 (1924)

Heft: 2

Artikel: Infektion

Autor: Wyss, Adeline

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-974106

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: 02.07.2025

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

Infektion.

Dr. Adeline Wyß, Thun.*)

Es ist leicht zu sagen: ich bin krank, aber es ist schwer, zu erklären: was ist „Kranksein", was ist Krankheit.

Schon Hippokrates, der älteste unserer Aerzte, sagt: die Fortdauer der gewohnten Lebensäußerung ist Gesundheit, jede Störung derselben ist Krankheit.

Nach dem Lebensalter und nach der natürlichen Veranlagung der einzelnen Personen — Mann oder Frau — sind die Lebensäußerungen verschieden. Das gesunde Leben des in der Entwicklung begriffenen Kindes äußert sich anders als das des vollkräftigen Mannes, und dieses ist wiederum verschieden von dem des langsam absterbenden Greises. Die gesunden — normalen — Lebensäußerungen des Weibes sind andere als die des Mannes.

Also jede Störung des normalen Betriebes ist Krankheit, ihre Ursache direkt eine „Funktionsstörung". Doch muß sie von einer gewissen Dauer und Intensität sein, bis sie uns als Krankheit imponiert. Das Aussetzen eines einzigen Atemzuges ist wohl eine Störung einer gewohnten Lebensäußerung, aber noch keine Krankheit. Ebensowenig ist ein leichter Nadelstich eine Krankheit zu nennen, obschon auch er für eine kurze Zeit die Funktion der getroffenen Hautstelle stört.

Früher waren die persönlichen Krankheitsempfindungen, besonders die Schmerzempfindung, maßgebend für die Einteilung und für die Beurteilung der Krankheit. Heute wissen wir, daß der Grund für viele Krankheitserscheinungen in der anatomischen Veränderung der Gewebe liegt, so daß bei gleichen Schmerzen eine ganz verschiedene Krankheitsursache vorliegen kann. Z. B. Atemnot und Brustschmerzen können entstehen, weil die Lungenbläschen entzündet sind und keine Luft mehr enthalten, sondern Eiter. Das wäre eine Lungenentzündung. Aber sie entstehen auch bei Entzündung des Brustfells durch Reibung der entzündeten Teile, durch Druck auf die Lunge usw. Ebenso entstehen Leibschmerzen auf Grund sehr verschiedener anatomischer Veränderungen, wie auch Kopfschmerzen. Aber je länger je mehr hat man eingesehen, daß auch in der anatomischen Veränderung der Organe und Gewebe noch eine tiefere Ursache stecken muß, denn es zeigte sich, daß nicht selten die gleichen oder doch sehr ähnlichen anatomischen Veränderungen aus verschiedenen Ursachen entstehen konnten. Lungenentzündung sehen wir auftreten z. B. nach Masern, Scharlach, Keuchhusten, aber auch nach plötzlicher Erkältung und Einatmung schädlichen Staubes; auch bei Lungenschwindsucht ist immer ein Teil des Lungengewebes entzündet, ebenso ist die Lungenpest eine Lungenentzündung. Bei ihnen allen liegt ungefähr dieselbe krankhaft anatomische Veränderung des Lungengewebes vor, während die Ursache dieser Veränderung eine verschiedene ist. Erst wenn wir die eigentliche Ursache kennen, haben wir die Möglichkeit, durch Fernhaltung oder durch Beseitigung derselben die Entstehung dieser krankhaften anatomischen Veränderungen zu verhindern und damit die Funktionsstörung zu beseitigen.

Als Ursache vieler Krankheiten, aber durchaus nicht aller Krankheiten, sind niedere Lebewesen, Bakterien, erkannt worden. Diese dringen in den Körper ein, stecken ihn an oder infizieren ihn, und alle Krankheiten, die solch übertragbaren Ansteckungsstoffen ihre Entstehung verdanken, fassen wir unter dem Begriff der Infektionskrankheiten zusammen. Wir können sie des öftern mit Erfolg bekämpfen, wenn wir die verursachenden Bakterien kennen.

Leider gelingt dies aber nicht immer, da die verwickelten Vorgänge sich im Innern des erkrankten Körpers abspielen und sich unserer Beeinflussung entziehen. Es kommt auf die physiologischen Eigenschaften der Bak-

*) Vortrag, gehalten im Samariterverein Thun.

terien an, auf ihre Giftigkeit, auf die von dem Körper aufgenommene Menge, dann auf die Widerstandskräfte des Körpers und auf die Empfänglichkeit des einzelnen Menschen für eine Infektion.

Klima und Jahreszeiten sind trotz ihres unverkennbaren Einflusses auf die Entstehung vieler Krankheiten nicht deren eigentlich unmittelbare Ursache, sie schaffen der Krankheit nur günstigere Bedingungen, sei es, daß sie Lebensfähigkeit und Wachstum der Krankheitskeime fördern, sei es, daß sie die Widerstandsfähigkeit des menschlichen Körpers den Krankheitskeimen gegenüber herabsetzen oder erhöhen.

Leider ist es noch nicht gelungen, bei allen Infektionskrankheiten die Ursache in Gestalt jener kleinen Lebewesen zu finden, von denen ich schon gesprochen habe (Scharlach, Masern). Bei einer großen Zahl anderer aber ließen sich stets die gleichen Gebilde im Blut, in den Geweben, den Säften oder den natürlichen Ausleerungen des Körpers nachweisen, vermißte sie aber regelmäßig bei gesunden oder anderweitig erkrankten Personen. Es gelang, einige Arten auf künstlich zubereiteten Nährböden wachsen zu lassen und durch Uebertragung solch künstlich gezüchteter Keime auf Tiere bei ihnen immer dieselben Krankheitserscheinungen hervorzurufen. Bei einigen wurde durch Zufall, Unvorsichtigkeit oder Versuche, welche mutige Forscher an sich selbst anstellten, der Beweis geliefert, daß die künstlich gezüchteten Keime auch beim Menschen die Erkrankung hervorriefen. Die Fortschritte, welche die Wissenschaft in der Erkenntnis der Krankheitskeime gemacht hat, rühren erst aus dem letzten Jahrzehnt und sind in erster Linie Robert Koch zu verdanken. Vorher war es Semmelweiß (1847), der die Ansteckungsgefahr gewisser Krankheiten, besonders des Kindbettfiebers, erkannte, auf größere Reinlichkeit und Vorsicht drang, ohne die eigentliche Ursache der Anwesenheit von Bakterien zuschreiben zu können. Es hat sich erst jetzt gezeigt, wie wichtig eine gründliche Erforschung der Lebensbedingungen jener kleinen Organismen für das Verständnis und die Bekämpfung der Infektionskrankheiten ist.

Die Mehrzahl der bisher als Krankheitserreger beschriebenen Lebewesen ist pflanzlicher Natur und gehört zur Gattung der Spaltpilze.

Wir unterscheiden kleine, stäbchenförmige Lebewesen, die sog. Bazillen. Sie kommen einzeln, in Haufen oder in Ketten vor.

Dann die kugelförmigen Spaltpilze, die Kokken, die gekrümmten oder Kommabazillen und Vibrionen genannt, und die schraubenförmigen Spirillen. Sie sind alle teils beweglich, teils unbeweglich, vermehren sich durch Querteilung, jedes Teilchen wächst sich wieder zu einem vollwertigen Spaltpilz aus und teilt sich von neuem. Diese Vorgänge spielen sich so rasch ab, daß in wenigen Stunden Milliarden von gleichen Mikroorganismen entstehen können.

Dann gibt es auch sog. Dauerformen, Sporen, welche aller Wärme- und Kälteeinwirkung gegenüber widerstandsfähig bleiben und sich jahrelang erhalten können. Alle Bakterien sind klein, farblos und färbbar. Diese Eigenschaft ermöglichte das Auffinden der Bakterien, ihr Erkennen und Systematisieren. Z. B.: man färbt Blut, wascht das Präparat nachher aus, die Blutzellen geben die Farbe ab, die Bakterien aber bleiben gefärbt zurück und offenbaren dem durchs Mikroskop sehenden Auge ihre Form und Gestalt.

Außer diesen Spaltpilzen besitzen auch mehrere sog. Sproßpilze (Hefepilze) und Schimmelpilze die Fähigkeiten, Krankheiten zu erzeugen, ebenso einige tierische, kleine Lebewesen (Protozoen).

Vorbedingungen zur Entstehung von Infektionskrankheiten sind gewisse Zustände, welche die Krankheitskeime bedürfen zur Betätigung ihrer Wirkung. Das häufige Auftreten gewisser Infektionskrankheiten in einzelnen Orten (Endemien) oder das plötzliche Umsichgreifen solcher Krankheiten, ihr Er-

löschen und das Verschontbleiben mancher Ortschaften, kann nicht nur mit dem Vorhandensein der Bakterien überhaupt zusammenhängen, sondern viel äußere Umstände (Reinlichkeit, Klima, Wohnungsverhältnisse usw.) und viel innere, z. B. mangelnde Schutzkräfte, wirken da mit.

Wohl sollte das Wissen und der Einfluß der Aerzte immer mehr Epidemien von Infektionskrankheiten verhindern können, aber dazu bedürfen sie kräftiger Mithilfe. Die Samariter und Hebammen sind die berufenen Helfer, welche ihr Wissen von den Infektionskrankheiten hinaustragen und ihre Ausbreitung verhüten helfen sollen. Sie wissen ja selbst, wie schwer es oft ist, beim Publikum durchzudringen, dessen Aberglaube, Unvorsichtigkeit und Trägheit in der Annahme neuer Standpunkte oft alle Mahnungen und Maßnahmen über den Haufen wirft. Doch verfügt der Arzt auch noch über andere von der Natur gegebene Hilfstruppen, die nicht zu gering angeschlagen werden dürften. Das sind die natürlichen Schutzkräfte unseres Körpers.

Da sind einmal die Sinnesorgane, aus deren Kombination der gesammelten Sinneseindrücke sich die Erfahrung entwickelt hat und aus dieser im Lauf der Jahrtausende der Verstand. Mit dessen Hilfe werden die seit Urzeiten tausendfältig gemachten Erfahrungen nutzbar gemacht zur Abwehr und zur Bekämpfung der dem Körper drohenden Gefahren.

Am Körper selbst haben wir die Hautdecke, die es verhindert, daß Schädlichkeiten und lebendige Krankheitserreger in das Körperinnere eindringen. An besonders gefährdeten Stellen ist die Haut verstärkt oder behaart. Diese äußere Haut setzt sich fort in die Schleimhaut, die den innern Menschen auskleidet vom Mund zur Speiseröhre, zum Magen und durch den ganzen Darmkanal bis zum After. Sie besteht nicht aus schuppenförmigen Hautzellen, sondern aus Schleimzellen, welche einen zähen, glasigen Schleim ausscheiden, der alles fernhält von unserem Körperinnern, was nicht hineingehört. An manchen Stellen ist diese innere Körperhaut, z. B. in den obern Luftwegen, außerdem noch mit feinen Flimmerhaaren bedeckt, welche körperliche Bestandteile, die nicht in das Innere der Atemwege eindringen sollen, mechanisch herausbefördern. Sie erscheinen dann im Auswurf als schwarzgraue Schleimperlen, wie das jeder am eigenen Körper, z. B. nach einer längern Eisenbahnfahrt, beobachten kann.

Noch gar viele, ganz besondere Vorkehrungen hat die Natur in der Anlage dieser innern Körperhaut zum Schutz gegen Schädigungen des Körpers getroffen. Ich erinnere nur an die gewundenen Nasengänge, in denen eindringender Schmutz hängen bleibt, dann Vorrichtungen in Speiseröhre und Darm, die auf chemischem Weg eindringende Schädlinge zerstören sollen usw.

Ein weiteres Schutzmittel ist die Bluttemperatur der Warmblütler, nicht nur zur Abwehr — Schimmel- und Hefepilze ertragen hohe Temperaturen gar nicht, sie sterben ab —, sondern auch zur Beseitigung eingedrungener Keime. Noch energischer aber wirkt dieses natürliche Schutzmittel dadurch, daß der Körper imstande ist, im Fall der Not die Eigenwärme zu steigern und die Bakterien durch Fieberhitze zu vernichten.

Ein Beispiel dafür sind die Milzbrandbazillen. Die für ihr Wachstum günstige Temperatur liegt etwa bei 30°, sie können aber auch zur Not bei 37° wachsen, und wenn sie durch Generationen angepaßt sind, sogar bei 38°. Sie sind also tatsächlich imstande, im Blut der empfänglichen Warmblütler zu wachsen und den Kampf mit dem Körper der höhern Lebewesen erfolgreich aufzunehmen. Die Vögel aber — Hühner und Tauben — haben eine höhere Bluttemperatur als die Säugetiere, etwa 41—42°, und bei dieser Temperaturhöhe können die Milz-

brandbakterien nicht wachsen, da verbrennen sie. Aus diesem Grund sind Vögel unempfänglich für Milzbrand. Man kann aber Hühner soweit abkühlen, daß sie wie die Säugetiere für Milzbrand empfänglich werden. Wohl der schlagendste Beweis für die Richtigkeit der Theorie. Aehnlich verhalten sich Frösche gegenüber dem Starrkrampf, gegen den sie bei gewöhnlich niederer Temperatur unempfänglich sind, auf 37° erhitzt aber mit den bekannten Erscheinungen des Wundstarrkrampfes erkranken.

Es ist sehr merkwürdig, daß diese Kenntnis der nützlichen Kraft des Fiebers schon vor mehreren tausend Jahren den Menschen bekannt war, daß wir aber erst jetzt die Gründe verstehen, weshalb die Erhöhung der Körpertemperatur unter Umständen gut ist.

„Blut ist ein ganz besonderer Saft", sagten schon die alten ägyptischen Aerzte. Es ist nicht nur der Träger der Körperwärme und hat deren Regulierung zu verantworten, sondern die verschiedenen Arten von Blutzellen, die im Blutserum herumschwimmen, die weißen und roten Blutkörperchen, treten überall da ein, wo dem Gesamtorganismus eine Gefahr droht oder wo für einen einzelnen Teil ein Schaden entstehen kann. Wenn die Bakterien an einer verletzten Hautstelle eine Eintrittspforte gefunden haben, durch welche sie in den Körper eindringen können, so sammeln sich die weißen Blutzellen an dieser Stelle und bilden einen dichten Wall, wie Soldaten, welche verhindern müssen, daß der Feind in die Festung eindringt. Und wie tapfere Soldaten stürzen sich die weißen Blutkörperchen auf die feindlichen Bakterien, umklammern sie mit dem eigenen Leib, auf die Gefahr hin, selbst dabei umzukommen. Immer neue Scharen weißer Blutkörperchen rücken nach, das ganze flüssige Blut arbeitet mit: die Blutbahnen erweitern sich an der gefährdeten Stelle, um breitere Wege zu schaffen für die Verteidigungsmittel. Wir ersehen dies daraus, daß die Haut rot wird.

Durch die erhöhte Blutzufuhr erhöht sich die Temperatur und es verbrennen die angreifenden Bakterien.

Für die mächtige Ansammlung von Blut und von weißen Blutzellen fehlt es aber an Platz, daher schwillt die entzündete Stelle an. Die heiße, gerötete Haut ist geschwollen.

Durch den Druck, welchen die Schwellung auf die Nerven ausübt, wird der Schmerz ausgelöst und damit das Gehirn in Kenntnis gesetzt, daß hier etwas nicht in Ordnung ist. Der Schmerz ist gut, denn er lernt die Wunde kennen.

Damit haben wir die vier Kardinalpunkte der Infektion: Rötung, Wärme, Schwellung und Schmerz.

Viele tausende weißer Blutkörperchen müssen geopfert werden im Interesse des Ganzen. Die Toten werden hinausgedrückt durch die nachrückenden Massen neuer Zellen und mit ihnen die feindlichen Bakterien, welche tot oder lebendig mit den Ausscheidungen der Wunde als Eiter abfließen. Deshalb ist der Eiter giftig und ansteckend, weil er die vergifteten, toten Körper der weißen Blutzellen enthält und die Bakterien der Wundinfektion.

Nicht nur bei der Wundinfektion, bei den meisten akuten Infektionskrankheiten spielen sich ungefähr dieselben Vorgänge im Gesamtorganismus ab, nur daß wir sie weniger gut beobachten können. Aber Sie werden nun verstehen, daß es nicht erste Pflicht des Arztes ist, bei einem Schwerfiebernden die Temperatur durch Mittel herabzudrücken, wie das Publikum so oft es verlangt, sondern vielmehr nur darauf zu achten, daß das bakterientötende Fieber nicht auf Hirn und Herz schädigend wirkt und eben diese Organe im Ertragen des Fiebers zu stärken.

Nichts ist unrichtiger, als den ausschlaggebenden Wert der natürlichen Schutzmittel zu unterschätzen. Sie allein erklären es, daß trotz tausendfältiger Gefahren das Geschlecht der Menschen den Angriffen der niederen Lebewesen nicht unterliegt. Alle die Mittel

ärztlicher Kunst sind gering und schwach im Vergleich zu diesen in unabsehbar langen Perioden der Entwicklung gewonnenen natürlichen Widerstandskräfte. Jedem Einzelnen kann es ein Trost sein, in gesunden und in kranken Tagen, daß er sich mit diesen Kräften, welche ungerufen für ihn arbeiten, ausgestattet weiß. Und je mehr wieder die natürliche Frauenmilchernährung des Säuglings und ein Zurücktreten des Alkohols bei den Vätern überhand nimmt, ein desto widerstandsfähigeres Geschlecht gegenüber den Infektionskrankheiten werden wir haben. (Forts. folgt.)

Salut à la Croix-Rouge.

Sous la signature de M. M. V., le Bulletin de « La Source » qui est devenue récemment l'Ecole romande de gardes-malades de la Croix-Rouge, publie le charmant « salut » qu'on va lire:

Salut à la Croix-Rouge.

La suscription de notre journal s'enrichit dès aujourd'hui d'un sous-titre nouveau: *Ecole romande de gardes-malades de la Croix-Rouge.* C'est l'aboutissement, non seulement de tractations prolongées, mais d'un rapprochement devenu toujours plus étroit entre « La Source » et notre grande institution nationale. Et c'est un début aussi, que nous saluons avec joie et espérance.

La Croix-Rouge va prendre une place croissante dans nos préoccupations et dans nos intérêts. Nous l'aimerons toujours davantage. Mais nous l'aimions déjà.

* * *

La Croix-Rouge! — De longues années se sont écoulées. Des torrents de sang — combien plus impétueux! — ont abreuvé à nouveau la terre européenne. Le monde a subi une secousse qui semble avoir effacé tous les souvenirs du passé et réduit à des proportions infimes les souffrances, les protestations et les dévouements d'autrefois. Et pourtant, ce simple nom évoque aussitôt à nos esprits, avec la même intensité qu'au premier jour, les descriptions horribles d'*Un souvenir de Solférino,* le retentissement inouï de ce petit livre, l'apostolat inlassable du jeune Henri Dunant, l'intelligence et le dévouement des philanthropes genevois qui mirent sur pied en 1864 la fameuse *Convention de Genève;* enfin la noble barbe blanche surmontée de la toque noire de celui que le Prix Nobel allait, en 1901, chercher dans sa retraite et sa misère de Heiden: tout un ensemble de souvenirs qui réveillent pêle-mêle l'horreur, la pitié, l'enthousiasme, la mélancolie ou la fierté dans nos cœurs d'hommes et de patriotes.

* * *

La Croix-Rouge! — Depuis la guerre, ce nom a grandi encore dans notre amour et notre admiration. Parce que ce ne fut plus seulement l'organisation des secours aux blessés de guerre et la neutralisation de ces malheureux, des ambulances et du personnel infirmier; la Croix-Rouge, ce fut la protection et le rapatriement des civils, l'échange des grands-blessés, l'inspection des camps de prisonniers, l'Agence internationale et son travail gigantesque et émouvant; ce fut la courageuse protestation contre les procédés de guerre barbares, le refuge suprême des sentiments humanitaires partout, semblait-il, bafoués et proscrits, la voix unanimement sollicitée et redoutée de la conscience universelle. Dans la noire tempête, il apparut, grâce à la Croix-Rouge, qu'un phare brillait encore...

* * *

La Croix-Rouge! — Voici que, portée par la vertu divine qu'elle incarne, cette œuvre voit devant ses pas les horizons s'élargir à l'infini. La « caritas » que symbolise son drapeau n'accepte pas d'être