Zeitschrift: Sauter's Annalen für Gesundheitspflege : Monatsschrift des Sauter'schen Institutes in Genf

Herausgeber: Sauter'sches Institut Genf

Band: 29 (1919)

Heft: 7

Rubrik: Die Bluttransfusion

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: 09.08.2025

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

Die Bluttransfusion

Herr Prof. Holz in Basel hat vor kurzer Zeit eine sehr interessante Antrittsvorlesung über das Problem der Blutüberleitung gegeben, die mich heute anregt, dieses gleiche Thema für die Leser der Annalen zu bearbeiten. Schon geschichtlich, ist dieses Problem äußerst lehrreich, indem es uns zeigt, wie eine Idee obgleich zunächst jeder wissenschaftlicher Grundlage bar sich trotzdem behauptet um schließlich volle Anerkennung zu gewinnen.

Laßt uns mit Herrn Prof. Holz an der Hand der historischen Studien des Physiologen Landois die wechselvolle Geschichte der Bluttransfusion verfolgen.

Die erste sichere Mitteilung der Blutüberleitung geht zurück auf Hieronymus Cardanus. In seinem im Jahre 1556 in Basel gedruckten Werke: De rerum varietate, bespricht er in einem, Cura morborum superstitiosa überschriebenen Kapitel, wie sittlich verdorbene junge Leute gebessert werden könnten, und führt unter Anderem auch eine medizinische Behandlung an; es werde empfohlen, solchen besserungebedürftigen Individuen durch eine Kanüle, ein einläufiges oder zweiarmiges Röhrchen, das Blut von braven Jünglingen zu übertragen oder austauschen. Damit könne eine mutatio morum, Gesittungsänderung, herbeigeführt werden.

Die erste Empfehlung zur Blutübertragung erfolgt also aus ethischen Gründen und fußt damit auf der Anschauung des Altertums, daß Seele und Mut im Blute ihren Sitz haben, eine Auffassung, der auch der weitverbreitete Gebrauch, das Blut der Feinde zu trinken entsprach und welche ja auch in einer Redeweise von heißem und kaltem Blut noch fortlebt. In jenen Zeiten, — auch Marsilius Ficinus, geboren 1433 zu Florenz, gibt solche Anweisungen, — in denen mysteriöse Schwärmereien der Schwindel der Alchymisten, aber auch Unternehmungsgeist und technische Geschicklichkeit im Blute standen, ist es nicht befremdlich, daß man auch daran dachte, durch direkte Blutübertragungen die gesunkene Lebenskraft zu heben. Italienische Aerzte, am Hofe der Katharina von Medicis, hatten Kindern Kanülen in die Halsschlagader eingeführt und das Blut in die Venen irgend eines großen abgeschwächten alten Herrn übergeleitet. Die Berichte hierüber sind etwas ungenau. Er wollte niemand unter den besonnenen Forschern mit seinem Namen für die Sache ernstlich einstehen, und zudem hatte man ja damals noch keine Kenntnis vom Blutkreislauf. Die Bluttransfusion stand also noch ganz auf dem Boden der Spekulation. Erst durch Harvey's Darstellung 1628, von der Blutzirkulation im Herzen und im großen und kleinen Kreislauf, erhielt unser Problem einen neuen kräftigen Impuls. Arzneien, welche bisher immer durch den Verdauungskanal eingebracht wurden, versuchte man nun direkt in die Blutbahn durch eine Vene einzuspritzen. In wissenschaftlichen Vereinigungen Englands wurden zahlreiche Tierversuche mit den verschiedensten Drogen gemacht, und schließlich hat der französische Gesandte in London, de Bordeaux, 1657, an einem zum Galgen verurteilten Bedienten seiner Gesandtschaft die erste Infusion beim Menschen vorgenommen.

Neben Physikern wie Boyle, Astronom Wren, wurden insbesondere auch Theologen angeregt. Sie wiesen im Hinblick auf die christliche Opferlehre mit Nachdruck auf die zu erwartenden moralischen Vorteile der Blutüberleitung.

Als erster hat der Philosoph- und Mathe-

matik-Professor Jean-Baptiste Denis 1667, in Paris, an einem 15-jährigen Fieberkranken, der vorher durch zahlreiche Aderlässe geschwächt worden war, eine Bluttransfusion ausgeführt, indem er aus der Halsschlagader eines Lammes Blut in die Armvene seines Patienten überströmen ließ. Einige Stunden später stand der Kranke auf, aß und trank, war heiter gestimmt und erregte Erstaunen bei Allen, die ihn in seinem Elend vorher gekannt hatten.

In England, hat einige Wochen später der Anatom Lower, einen 22jährigen Theologen, der an geistiger Verwirrung litt, in gleicher Weise mit Lammblut behandelt, weil das Blut des Lammes einige symbolische Eigenschaften habe mit dem Blute Christi. Die Prozedur bekam dem Theologen gut, er befand sich während und nach der Operation „very well". Im Uebrigen wurde er bei einer Nachuntersuchung zwei Jahre später noch gerade so verrückt gefunden wie vorher.

Die hystorische Darstellung unseres Problems zeigt uns nur so nebenbei manche interessante Streiflichter; es wäre aber ungenau zu verschweigen, daß die Engländer unter Lower und Boyle das Problem sehr energisch und an Tierversuchen wissenschaftlich exakt und mustergültig verfolgt haben. Dazu verwandte man zwei Hunde, bei einem „Spender" wurde die Halsschlagader eröffnet und das Blut durch eine Kanüle in die Halsvene des Anderen, des Empfängers, übergeleitet. Die Fragestellung jener Experimente war eine mehr sportmäßige: Wird ein wilder Hund erzogene Gewohnheiten annehmen, wenn er das Blut eines zahmen Tieres erhält? Wird ein alter Hund jugendfrisch oder ein täppiges Tier altbedächtig durch diesen Austausch? Läßt sich eine Umänderung der Rasse erzielen? Aber auch physiologische Fragen über Ernährung, Ausscheidung und Austausch zwischen verschiedenen Tierarten wurden eingehend studiert. Schon damals fand man, daß zu reichlich eingelassenes artfremdes Blut, z. B. zwischen Fuchs und Lamm dem Empfänger gefährlich wurde.

Unterdessen nahmen in Frankreich die von Denis eingeleiteten praktischen Versuche am Menschen eine ganz andere Wendung. Mehrmals hatte Denis mit Lamm- und Kalbsblut Erfolge. So auch bei einem Geisteskranken, der allerdings einige Monate später wieder rückfällig wurde. Man versuchte eine zweite Transfusion. Der Mann bekam Konvulsionen und verstarb. Es folgte eine gerichtliche Verhandlung, und nach langen Streitigkeiten, in welchen die Pariser medizinische Fakultät eine wenig rühmliche Rolle spielte, erließ der oberste Gerichtshof 1668 ein Edikt, daß für die Folgezeit in Frankreich keine Transfusionen am Menschen ausgeführt werden dürfen.[1]) In Deutschland wurde die Methode besprochen und verworfen. Elsholz, ein Leibarzt des Kurfürsten von Brandenburg, hatte die Frage aufgeworfen, ob man durch wechselseitigen Blutaustausch uneinige Eheleute aussöhnen könne. Diese Frage ist leider noch nicht beantwortet worden.

Nach diesem ersten, praktisch nicht unbedeutenden wissenschaftlich ganz ordentlich fundirten Aufschwung der allerdings nach unseren heutigen Begriffen vielfach utopische Ziele verfolgte, geriet die Transfusion in Vergessenheit und hatte nur noch die Bedeutung einer medizinischen Kuriosität. Etwa 100 Jahre später wurde das Problem von Neuem aufgegriffen.

Eine Baseler Dissertation von Joh. Rudolf Burkhardt (später Professor der Anatomie), stellte 1800 die ganz richtige Forderung auf, die Bluttransfusion sei bei drohender

[1]) Auch der damalige Papst nahm gegen die Bluttransfusionen Stellung.

Perblutung mit Menschenblut auszuführen. Bichat 1805, experimentierte in Paris an Hunden und zeigte daß das Blut von einem erstickenden Hund auch beim Empfänger Kohlensäurevergiftung, das heißt Erstickungssymptome auslöste, arterielles Blut dagegen ihn wieder belebte.

James Blundell 1810, wieß nach, daß sowohl arterielles wie venöses Blut wiederbelebende Kraft haben, daß ein verblutendes Tier nur durch Transfusion von fremdem Blut erhalten werden konnte. Er bediente sich dazu der Spritze, zog Blut aus der Vene des einen Individuums und spritzte es in diejenige eines anderen ein. So kam in England die Transfusion bei Blutungen Neuentbundener mehr und mehr auf.

Dumas Versuche 1821 führten zu dem Resultat, das ein verblutendes Tier nur durch Transfusion von Blut derselben Species erhalten werden kann. Nimmt man jedoch zur Transfusion Blut einer fremden Art, so erholt sich der Empfänger nur unvollkommen und bleibt kaum sechs Tage am Leben. Dabei zeigten sich eigentümliche Vergiftungserscheinungen. Lebhaft gesteigerte Herztätigkeit, Unruhe, Krämpfe, Atemnot, blutige Entleerungen durch den Darm und Blase. Diese Vergiftungserscheinungen verlaufen umso intensiver, je verschiedenartiger die Tiergattungen sind, zwischen welchen Blut ausgetauscht wird.

Bringt man z. B. einer Ente Lammblut bei, so stirbt der Vogel alsbald unter heftigen Erscheinungen seitens des Nervensystems.

Genauere Beobachtungen brachte Magendie 1842. Das Vogelblut, mikroskopisch erkennbar an den ovalen Blutkörperchen ist nur während kurzer Zeit nach der Einspritzung im Säugetier noch daselbst aufzufinden. Es verschwindet oder zerfällt nach einigen Stunden. Ebenso die rundlichen Säugetierblutscheibchen im Vogelkörper.

Moleschott 1856, gab für den Nutzen der Transfusion die nötige Erklärung. Beim verblutenden Tier findet eine innere Erstickung statt, weil die fehlenden Blutzellen den Sauerstoff und Kohlensäureaustausch nicht mehr vermitteln können. Blutwasser oder physiologische Kochsalzlösung als Ersatz können wohl vorübergehend die Herztätigkeit wieder anzuregen, für die innere Atmung genügen sie nicht, dagegen kann ganzes transfundiertes Blut von einem anderen Tier derselben Species den vollwertigen Ersatz übernehmen.

Damit war für die Vornahme der Transfusion beim Menschen eine bestimmte Indikation gegeben, welche bis zum heutigen Tage Geltung hat, die Blutarmut.

Bald darauf wurden auch ganz richtig gewisse Formen von Blutvergiftung, z. B. mit Kohlenoxyd und Leuchtgas in den Kreis dieser Behandlung ein bezogen. Man ließ das vergiftete Blut durch eine Vene abfließen und führte durch eine andere Vene neues gesundes Blut eines anderen Tieres zu. Halten wir als das Ergebnis jener Zeit, etwa 1850, fest, daß das Blut als Träger der Sauerstoffatmung ersetzt werden kann durch Blut eines anderen Tieres der gleichen Art, so erkennen wir darin eine durchaus sichere Basis, welche auch beim Menschen praktische Erfolge zeitigte.

Es haben auch in der Tat die damaligen Chirurgen die, die Bluttransfusion in diesem Sinne ausübten, einwandfreie Erfolge gehabt. Jedoch die Treibereien waghalsiger Spekulanten auf der einen, die teils unerklärlichen Mißerfolge mit oft tötlichem Ausgang auf der anderen Seite hatten das Vertrauen, das man allenthalb in ärztlichen Kreisen dem Verfahren noch entgegen brachte, bald vollständig unterminirt und in den achtziger Jahren wurde das bekannte Witzwort geprägt, „daß bei einer Bluttransfusion drei Schafe beteiligt seien“.

Von da an verfällt die Frage gänzlich in Vergessenheit und in den Lehrbüchern der Chirurgie wird Ihrer nur höchstens noch als historisches Ereignis Erwähnung getan. Erst vor wenigen Jahren kam das Problem in Amerika, das Land der unbegrenzten Möglichkeiten, wieder zu neuem Leben. Die gewaltigen Fortschritte der letzten Jahrzehnte in biologischer wie auch in operationstechnischer Hinsicht ermöglichten es, daß die Bluttransfusion definitiv in der Therapie Eingang gefunden hat, um im gegebenen Fall dem Kranken äußerst wertvolle Dienste zu leisten. (Fortsetzung folgt.)

Der hohe hygienische Wert städtischer Baumpflanzungen.

Von Dr. Gotthilf Thraenhart, Freiburg i. Br.

(Nachdruck verboten)

In den engen Stadtkernen unserer älteren Städte schnappt die zusammengedrängte Bevölkerung nach Luft. Mühsam erobern sich die Kinder auf dem Steinpflaster zwischen Wagen und Menschengedränge ihre Spielplätze und suchen sie gegen den unbarmherzigen Verkehrsstrom zu schützen. Eine vereinsamte Linde, Ulme oder Kastanie ist der Stolz der ganzen Stadtgegend, zumal wenn sie noch etwas Sperlingsgezwitscher in sich birgt. An den sommerlichen Festtagen ergießt sich die Bevölkerung schon von Tagesgrauen an in die umliegenden Gärten und Wälder, um das instinktive Bedürfnis nach Naturgrün zu stillen.

Es ist eine unabweisbare hygienische und soziale Pflicht jeder Stadtverwaltung, den öffentlichen Grund und Boden mehr mit Bäumen und Grünplätzen anmutig auszustatten. Dadurch gewinnt die Stadt auch viel größere Anziehungskraft für wohlhabende Leute, denn wer sich einen Wohnort frei wählen kann, sucht sich gewiß keinen Steinklumpen aus.

Die Parks und Anlagen bilden die „Lungen" der Städte. Rasen, Sträucher und Bäume sind Sauerstofferzeuger und Kohlensäuretilger. Die zahllosen Blätter, Zweige und Aeste der Bäume wirken auf den aus der Luft niederfliegenden Ruß, Staub und die Mikroorganismen wie Filter, welche nur die gereinigte Luft durchlassen. Und unten auf dem grünen Rasen kann sich kein Staub entwickeln. Die erschlaffende Hitze des sommerlich glutschwangeren Pflasters wird bedeutend gemildert durch der Anlagen Kühle und Luftfeuchtigkeit. Nach wissenschaftlichen Berechnungen verdunstet eine einzige Eiche aus etwa 700,000 Blättern in 24 Stunden die ungeheure Masse von 750 Litern! Welche Wohltat auch für die Augen, wenn der blendende von Häusern und Fenstern reflektierte Sonnenschein gedämpft wird durch die an der Straßenkante stehenden Bäume!

Oft ist freilich im Innern der Stadt zu größeren Anlagen kein Platz. Aber häufig treten die Häuser bei Straßenkreuzungen oder in ihrer Reihenfolge weiter auseinander; hier soll man jeden Rücksprung darauf prüfen, ob nicht ein Baum mit Bankanlage anzubringen ist. Auch werden bisweilen Straßendurchbrüche notwendig, wobei sich Restteile bilden, auf denen eine kleine Grünanlage möglich ist. Wie man gern in der Durchsicht der Straßen Kirchtürme zur Erscheinung bringt, so freut man sich auch, vor dem Ende einer geraden Straßenstrecke einen Baum zu erblicken. Pferdebahn-Zwischenstationen, Bedürfnisanstalten und viel öffentliche Gebäude kann man mit rankendem Grün bekleiden, mit Rasen, blühenden Sträuchern oder Bäumen umgeben. Besonders wohltuend wirkt der gärtnerische Schmuck auf den Vorplätzen von Krankenhäusern, Feuer-