

**Bemerkungen zu dem Aufsatz Ueber Blutstillung an parenchymatösen Organen (Leber, Niere) mittels Heißluftdusche von Dr. H. Schlee in Braunschweig.**

Von Dr. Eugen Holländer, Chirurg in Berlin.

Zu den experimentellen Beobachtungen des Herrn Kollegen Dr. Schlee in No. 8 möchte ich einige Bemerkungen machen, teils persönlicher, teils sachlicher Art. Der Herr Kollege ist der Meinung, daß die Heißluft zuerst von Dr. Schneider in der Heidelberger Klinik zur Stillung parenchymatöser Blutungen verwandt ist und daß derselbe meinen damals gerade veröffentlichten Heißluftapparat zu diesen Zwecken benutzt habe. Er selbst hat nun die Versuche mit einer Heißluftdusche wiederholt und ist zu ähnlich günstigen Resultaten gekommen und wiederholt den Vorschlag, gelegentlich auch beim Menschen auf diese Art vorzugehen.

Demgegenüber möchte ich in Erinnerung bringen, daß ein halbes Jahr vor der Veröffentlichung der Heidelberger Versuche ich schon auf dem Chirurgenkongreß 1889 einen Fall demonstrierte, bei dem ich eine ausgedehnte Leberresektion wegen eines durchgewachsenen Gallenblasentumors gemacht hatte und dabei die Blutstillung mit der von mir in die Therapie eingeführten Methode der kontaktlosen Kauterisation durch Heißluft besorgt hatte. Die Forderung, die also der Herr Kollege stellt, ist schon seit etwa sieben Jahren erfüllt. Weil der Kollege Schneider in

seiner Veröffentlichung sich nicht auf diese Mitteilung bezog, ist diese Veröffentlichung, die auch im Zentralblatt für Chirurgie (13. April 1898) referiert wurde, wohl dem Autor entgangen. Aber schon ein Jahr früher habe ich in der Deutschen medizinischen Wochenschrift 1897, No. 43 darauf hingewiesen, daß die Heißluft besondere Vorzüge besitze und Verwendung finden sollte in vielen Fällen, in denen man bisher den Paquelin benutzte (so bei Uterusblutungen). Wenn sowohl von Schneider wie Schlee wie auch von mir Sneguireff als der Erste bezeichnet wurde, der den Dampf zu ärztlichen Maßnahmen benutzte, so ist das ein Irrtum, den ich hier wieder gutmachen möchte. Dieses Verdienst gebührt dem Deutschen Karl Heinrich Dzondi (1770–1835), „Die Dampfmaschine eine Anweisung, den Strahl heißer Dämpfe auf eine neue Art zu ärztlichen Zwecken anzuwenden“. Halle 1821.

Seit meiner Publikation ist diese Methode zur Blutstillung vielfach in Anwendung gebracht worden und hat die Heißluft ihre hämostatische Kraft am Menschen bewährt. Dabei beruht die blutstillende Wirkung weniger auf der Bildung eines Blutschorfes als auf der maximalen Kontraktion und Ischämie der Gefäße und aller kontraktilen Substanz des Gewebes. Es ist demnach technisch durchaus wichtig, die Blutung im Momente der Kauterisation durch geeignete chirurgische Maßnahmen (Klemmen, Handkompression, Tamponade) zum Stehen zu bringen, weil sonst die Hitze von der Blutflüssigkeit absorbiert wird und nicht in die Tiefe wirken kann. Der dicke schwarze Blutschorf, der sich bildet, verhindert aus demselben Grunde die Tiefenwirkung und bietet keine verlässliche Garantie bei Operationen an blutreichen Geweben, wie die Leber. Es ist das Prinzip dasselbe wie bei der Radikaloperation großer Blutschwämme und Angiome, aus denen erst durch die kontaktlose Kauterisation das Blut verjagt wird, bevor man durch fortdauernde Hitzewirkung das kranke Gewebe zerstört. Von mir und anderen sind seit dieser Zeit eine Reihe von Blutstillungen besorgt bei parenchymatösen Organen, wie Leber und Lunge, und den verschiedenen Organen der Bauchhöhle (wie Uterus und Darm).

Wenn ich auch Wert darauf lege, als der alleinige Autor dieser Methode anerkannt zu sein, so habe ich nicht die Ambition, als Erfinder eines Apparates zu gelten, und gebe diesen auch vollkommen preis. Den Apparat, auf den sich der Herr Kollege bezieht, verwende ich seit fünf Jahren nicht mehr, und es sind seit dieser Zeit viele Hunderte der Paquelin-Heißluftapparate im Gebrauch und werden in den Katalogen der Instrumentenmacher meist mit Abbildung geführt. Auch Verbesserungen dieses Apparates sind mehrfach publiziert. Das Prinzip des von dem Herrn Kollegen empfohlenen Apparates, die Luft zu erhitzen, durch einen durch eine Platinspirale zum Glühen gebrachten Heizkörper, habe ich vor sechs Jahren praktisch zur Konstruktion eines elektrischen Heißluftbrenners (Fabrikant Reiniger, Gebbert & Schall) verwertet. Die produzierte Hitze erreicht jedoch nur die erforderliche Höhe von mindestens 300° bei einer Ausströmungsöffnung von 1½ mm, sodaß der Apparat sich mehr als Mikrobrenner und für die Ansprüche der Dermatologie eignet. (Publiziert in der Dermatologischen Zeitschrift.)

Aus der Beschreibung des Hahnschen Apparates geht hervor, daß er als chirurgisches Instrument der Kauterisation nicht zu verwenden ist und hinter allen ähnlichen kontaktlos wirkenden Apparaten weit zurücksteht. Auf die anderen Gründe gehe ich nicht ein, weil schon das eine Factum, daß der Höhepunkt seiner Hitzeleistung 170° ist, dies genügend charakterisiert.

Aus den Ergebnissen der berichteten Tierexperimente ist nur der Schluß erlaubt, daß dieser Apparat in der Kaninchenchirurgie brauchbar ist. Will man aber die Verantwortung für die Sicherheit eines Blutstillungsmittels beim Menschen übernehmen, so muß man es an Tieren erprobt haben, die mindestens den gleichen, lieber einen höheren Blutdruck nach Höhe und Breite haben als der Mensch. Der Veröffentlichung der von mir angegebenen Angiotrypsie gingen Experimente an nicht narkotisierten Pferden voraus.

Wenn ich demnach in der veröffentlichten Versuchsreihe und der Apparatangabe keinen Fortschritt erblicken kann, so bekenne ich gerne, daß namentlich gerade zur wirksamen Blutstillung eine Verbesserung des vorhandenen Instrumentariums als wünschenswert erscheint. Der für alle Bedürfnisse der Dermatologie genügende Paquelin-Heißluftapparat arbeitet mit seinen etwa 350° zur Blutstillung zu wenig intensiv und daher zu langsam. Wünschenswert wäre ein Instrument, welches ohne strahlende Hitze bei einem maximalen Querschnitt von 4 mm etwa 600° Hitze liefert. Der Schlee-Hahnsche Apparat scheint mir jedoch zur Behandlung von Gelenkerkrankungen geeignet und die Zahl der Warmluftduschen wirkungsvoll zu ergänzen.