

Helen Taussig

Begründerin der Kinder-Kardiologie

Helen Brooke Taussig wurde am 24. Mai 1898 in Cambridge (MA, USA) geboren. Ihr Vater, Frank W. Taussig, war Professor der Wirtschaftswissenschaften an der Harvard University und war zum Ende des 1. Weltkrieges Leiter der *US Tariff Commission*. Helen Taussigs Mutter war Edith Thomas Guild. Sie gehörte zu den ersten Frauen, die am *Cambridge Radcliffe College* studierten. Die Mutter teilte ihre Liebe für die Botanik und Zoologie mit Helen und förderte damit eine lebenslange Achtung gegenüber der Natur. Hellen Taussigs Kindheit war nicht einfach: Ihre Mutter verstarb an Tuberkulose als Helen elf Jahre alt war.



Als Heranwachsende kämpfte Helen mit Dyslexie, also mit der Lese-Schreibschwäche. In diesen Jahren wurde die Dyslexie nur schlecht verstanden, und entsprechend gab es keine Therapieoptionen. Helen stand ihrem Vater nahe, welcher ihre Ausbildung förderte und ihr half, trotz der Behinderung weiter zu kommen. Helen sollte aber für die kommenden Jahre immer wieder mit Lesen und Schreiben zu kämpfen haben.

Mit 19 Jahren begann Helen mit einem Bachelor-Studium an der *Radcliffe University*. Nach einer Reise nach Kalifornien entschied sie sich, ein Studium an der *University of California Berkeley* zu beginnen. Sie blühte in der neuen Umgebung auf und entwickelte sich zu einer energischen und unabhängigen Frau. Nachdem sie im Jahre 1921 graduiert war, kehrte Taussig nach Boston zurück, um an der *Harvard School of Public Health* zu studieren. Obwohl sie lieber Medizin studiert hätte, folgte sie dem Vorschlag des Vaters, Public Health zu studieren. Das Argument des Vaters: Public Health passt besser zu einer Frau als die Medizin.

Sie traf sich mit dem Dekan. Dieser informierte sie, dass sie gern an allen prädeutischen Kursen teilnehmen und das ganze Public Health Studium abschließen könne, aber sie würde nie einen Abschluss bestätigt bekommen. Zur Erklärung: Zu

dieser Zeit war nicht vorgesehen, dass Frauen von der *Harvard University* einen Abschluss bestätigt bekamen. Und der Dekan stimmte mit dieser Politik vollkommen überein. Vollkommen verärgert, frustriert und beleidigt verließ Taussig das Treffen. Später in ihrem Leben kommentierte sie dieses Erlebnis: 'Es war ein Moment in meinem Leben, der wie Enttäuschung aussah später erwies er sich als eine große Gelegenheit'.

Zum Kummer ihres Vaters entschied sich Taussig, Medizin zu studieren. Für die vorklinischen Fächer hatte sie sich an der *Harvard* und an der *Boston University* eingeschrieben. Die *Boston University* gestattete Frauen, an Labor-Kursen teilzunehmen. Dr. Alexander Beggs bemerkte ihre großen Fähigkeiten und ließ sie an seinen Studien über die Kontraktion des Herzmuskels bei Säugetieren teilnehmen. So wurde sie Co-Autor in der Zeitschrift *American Journal of Physiology* bevor sie die Medizinische Fakultät besuchte.

Taussigs Mentoren legten ihr nahe, an der Medizinischen Fakultät der *Johns Hopkins University* zu studieren. Diese Universität nahm auch Frauen für Studien mit einem



Johns Hopkins Hospital, Baltimore, 1889

Abschluss auf. Das ist übrigens eine spannende Geschichte: Die Medizinische Fakultät der *Johns Hopkins University* wurde zu einem großen Teil von Philanthropinnen gefördert. Die Spenden waren allerdings daran gekoppelt, dass Frauen in der Medizinischen Fakultät studieren durften.

Taussig graduierte erfolgreich im Jahre 1972. Sie erreichte es allerdings

nicht, die einzige Stelle für die Internship-Position zu erobern, die für Frauen in der Inneren Medizin bei *Johns Hopkins* reserviert war.

Glücklicherweise war ihr Genie nicht unbemerkt geblieben. Sie hatte in der Kardiologie gearbeitet, die von Dr. Edward Perkins geleitet wurde. Nachdem sie das Internship verpasst hatte, bot ihr Carter ein weiteres Jahr in der Kardiologie an, wo sie ihre Kenntnisse und Fähigkeiten weiter vervollkommnete. In dieser Zeit wurde Dr. Edwards Park Lehrstuhlinhaber für Pädiatrie an der *Johns Hopkins University* und bot Taussig eine Stelle als Resident in der Pädiatrie an. Zwei Jahre später ernannte

Park Haussig zur Leiterin der Kinder-Herz-Klinik des *Harriet Lane Home* von *Johns Hopkins*. Diese Position hielt Taussig bis zum Berufsende im Jahre 1963 inne.

Taussig konnte nicht aufgehalten werden. Mit 32 Jahren leitete sie die erste Klinik für Kardiologische Pädiatrie an einem der besten Krankenhäuser im Lande. In dieser Zeit begann sie jedoch, ihr Gehör zu verlieren und verlor damit auch die Fähigkeit,



den Herzschlag ihrer Patienten zu hören.

Obwohl viele Bemühungen, zu denen Hörhilfen und Lippenlesen gehörten, die Kommunikation verbesserten, gab es keinen guten Ersatz für das Standard-Stethoskop der 1930-er Jahre.

Taussig lernte schließlich, mit den auf

die Brust ihrer kleinen Patienten gelegten Fingern, Geräusche zu 'hören'. Später konnte ihr Gehör teilweise chirurgisch wieder hergestellt werden, aber trotzdem verließ sie sich mehr auf ihre Finger als auf ihr Stethoskop.

Zu Beginn ihrer Amtszeit schlug Dr. Park vor, dass sie ihre Forschung auf kongenitale Herzfehler fokussieren sollte. Mit dem Vormarsch der Röntgenologie, der Thorax-Radiographie und des EKGs, begann sich Taussig für besondere Symptome zu interessieren, die mit bestimmten Missbildungen verbunden waren. Sie dokumentierte sehr sorgfältig die Ergebnisse klinischer Tests und korrelierte diese Ergebnisse mit strukturellen Veränderungen von Patienten nach der Autopsie. Durch die Verwendung von vorhergehenden Röntgen-Ergebnissen und EKG-Analysen gelang es Taussig, Herzfehler von aktuellen Patienten genau zu diagnostizieren. Ab jetzt begann sie damit, Symptome von Kindern mit denen von Erwachsenen zu vergleichen.



Taussig war insbesondere an dem *blue baby syndrome* oder an zyanotischen Patienten interessiert, welche nach der bläulichen Färbung ihrer Haut so genannt wurden.

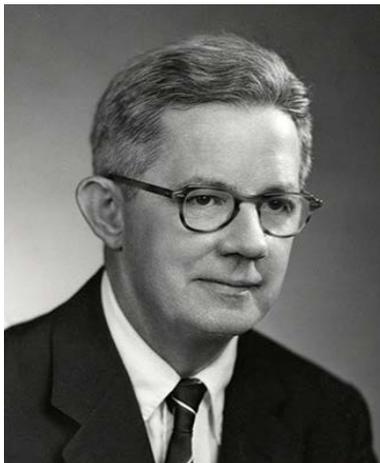
Diese Kinder verstarben häufig sehr früh und die Überlebenden waren an den Rollstuhl gefesselt. Das *blue baby syndrome* wird üblicherweise durch die Fallot'sche Tetralogie hervorgerufen, bei welcher es sich um eine angeborene Missbildung des Herzens handelt. Bei diesen Kindern wird zu wenig oxigeniertes Blut durch den Körper gepumpt. Mit Hilfe von Röntgenuntersuchungen stellte Taussig fest, dass die Durchblutung der Lunge vermindert war, und deswegen zu wenig Blut oxigeniert wurde.

Taussig erkannte ebenfalls, dass sich der Zustand ihrer Patienten weiter verschlechterte, nachdem sich der Ductus arteriosus (DA) verschlossen hatte. Diese Verbindung zwischen Aorta und Lungenarterie verschließt sich nach der Geburt automatisch. Für Taussigs *blue babies* bildete diese zusätzliche Verbindung den Unterschied zwischen Leben und Tod.



Taussig erkannte eine Lösung des Problems bei einer anderen Erkrankung. Bei Patienten mit einem offenen DA fließt zu viel Blut durch die Lunge. Bei einem zyanotischen Patienten, wäre ein offener DA jedoch ausgesprochen nützlich.

Im Jahre 1939 korrigierte Dr. Robert Gross offene DAs chirurgisch mit dem Verschluss dieser Verbindung. Taussigs Überlegung: Wenn man eine Verbindung verschließen kann, warum kann man nicht eine erstellen? Taussig sprach Gross an, der jedoch nicht interessiert war, eine solche Prozedur zu entwickeln.



Alfred Blalock (1899 – 1964) Im Jahre 1942 führte Blalock die DA-Ligation am *Johns Hopkins* durch. Nachdem sich Taussig die Operation aus der vollbesetzten Galerie angesehen hatte, gratulierte sie Blalock und offerierte ihm einen Vorschlag: 'Dr. Blalock, Sie haben eine großartige Arbeit verrichtet, indem Sie einen DA verschlossen haben. Warum können Sie nicht einen Ductus herstellen? Für einige unserer *blue babies* würde es das Überleben bedeuten'.

Dieser Vorgang führte zur zukünftigen Zusammenarbeit zwischen Dr. Taussig, Dr. Blalock und Vivien Thomas, Dr. Blalocks chirurgischem Assistenten. Tatsächlich

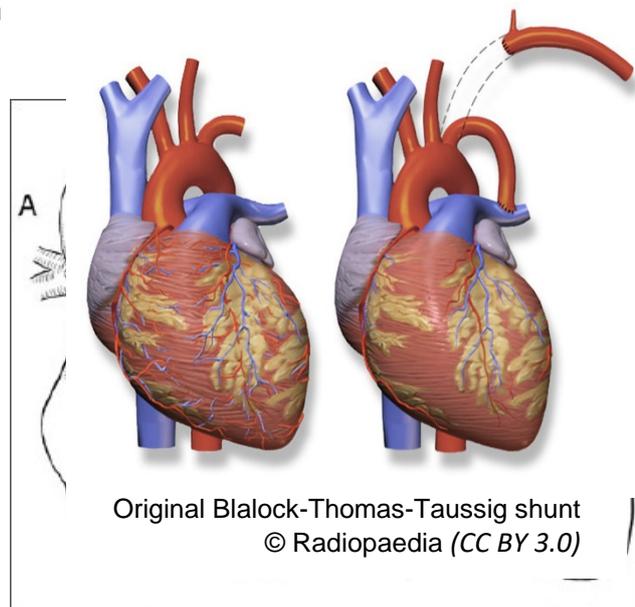


Vivien Thomas (1910 – 1985)

hatten Dr. Blalock und Thomas seit langem an chirurgischen Verfahren gearbeitet, um ein tierexperimentelles Bluthochdruck-Modell zu entwickeln. Dabei wurden ähnliche Techniken eingesetzt, welche Taussigs Patienten benötigten. Vivien Thomas erinnert sich in seiner Biographie an das Treffen: Helen erklärte hochengagiert die Notlage ihrer Patienten, für welche es keinerlei bekannte medizinische Therapie gab. Sie fuhr damit fort, dass die einzige erkennbare Möglichkeit darin bestand, den Lungen mehr Blut zuzuführen, und zwar so ähnlich, wie

Klempner Rohre verlegen können ‘.

Die erste Operation wurde im November 1944 an einem 15-Monate alten, zyanotischen Kind durchgeführt. Niemand hatte erwartet, dass diese Operation Erfolg haben würde. Tatsächlich handelte es sich um eine unglaublich sensible, komplizierte Prozedur, bei der die linke A. subclavia distal durchtrennt und nach entsprechender Mobilisierung End-zu-Seit mit der linken A. pulmonalis anastomosiert wurde. Vivien Thomas hatte als einziger die gesamte Prozedur bereits hinter sich gebracht. Allerdings an Hunden, deren Gefäße etwa doppelt so groß waren, wie die des kranken Kindes.

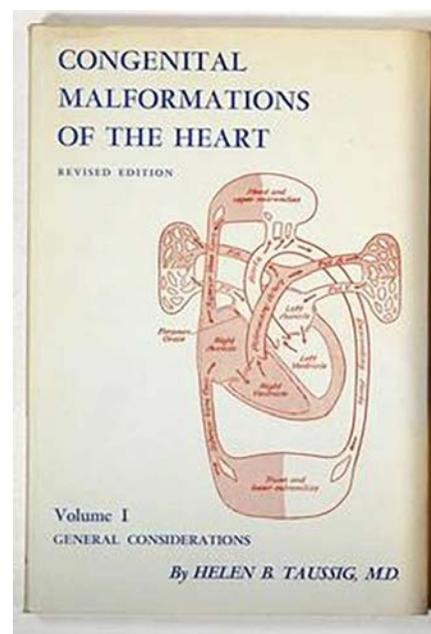


Die akuten Ergebnisse waren vielversprechend. Die Haut des Kindes wurde rosig, und die Durchblutung der Lunge war normalisiert. Leider verstarb das kleine Mädchen zwei Monate später bei einer Nachoperation. Nach zwei weiteren erfolgreichen Operationen schreiben Blalock und Taussig ihre Erfahrungen zusammen und publizierten *The Surgical Treatment of Malformations of the Heart* im *Journal of the American Medical Association* (Mai, 1945).

Leider wurde Thomas bei den Autoren nicht aufgeführt. So wurde ihm auch nicht die öffentliche Anerkennung für seine herausragende Rolle bei der Entwicklung der Technik zuteil. Als Schwarzer wurde er in den 1940er Jahren zur Seite geschoben, und sein heroischer Einsatz wurde nach dem Erfolg vergessen. Es muss klargestellt werden: Obwohl Taussig die chirurgische Seite vorgeschlagen und Blalock sie ausgeführt hatte, wäre die Durchführung der Operation ohne die konsequente Forschung und chirurgische Erfahrung von Thomas nie erfolgreich gewesen.

Taussig und Blalock reisten durch Europa und die USA. Sie hielten Vorlesungen und brachten den Chirurgen die neue Technik bei. Ab 1954 war die Technik Standard für Babys mit der Fallot'schen Tetralogie geworden und war bekannt als der Blalock-Thomas-Taussig-Shunt. Diese Prozedur gab Babys mit einem tödlichen, kardialen Herzfehler eine zweite Lebenschance. Heute ist die Prozedur mit einer sehr niedrigen Mortalität (<3 %) nahezu Standard.

Nach ihrer Arbeit mit dem *blue baby syndrome* blieb Taussig unglaublich fleißig. Sie schrieb ein Lehrbuch; Sie setzte ihre Forschung über angeborene Herzfehler fort; Sie etablierte einen Unterausschuss für Pädiatrische Kardiologie und festigte damit den Status der Pädiatrischen Kardiologie in Abgrenzung zur Erwachsenen-Kardiologie.



Im Jahre 1959 wurde sie zum Professor für Kinderheilkunde an der *Johns Hopkins University* ernannt. Aber Dr. Taussig hatte noch viel vor.

In den späten 1950er Jahren gab es in Europa eine Epidemie, in welcher Kinder mit schweren Störungen des Wachstums der Extremitäten geboren wurden. Diese Kinder hatten kurze oder auch keine Arme und Beine, eine Erscheinung, die als Phokomelie-Syndrom bekannt war. Ein früherer Kollege berichtete Taussig von diesem Dilemma. Sie reiste daraufhin nach Deutschland, um die zugrundeliegenden Ursachen für diesen Geburtsfehler zu untersuchen.

Durch ihre Studien trug Taussig dazu bei, die teratogenen Effekte von Thalidomid während der Schwangerschaft zu klären. Thalidomid war damals als Beruhigungsmittel auf dem Markt. Viele Frauen verwendeten es, um morgendliche Übelkeit und

Schwindel zu bekämpfen, die mit einer Schwangerschaft einhergingen. Die Wirkung von Thalidomid während einer Schwangerschaft war nicht bekannt, da in den 1950er Jahren die Wirkung von Medikamenten auf die fetale Entwicklung nicht standardmäßig getestet wurde. Das Medikament war 1957 auch nicht verschreibungspflichtig. In den frühen 1960er Jahren gab es Tausende Babys mit Thalidomid-verursachten Missbildungen, und nur 40 % dieser Kinder überlebten.

Nachdem Taussig in die USA zurückgekehrt war, publizierte sie ihre Befunde und berichtete vor dem *American College of Physicians* und dem *Congress* von den Gefahren durch Thalidomid. Dank Taussigs Forschung und ihrem überzeugend abgelegten Zeugnis, wurde Thalidomid in den USA nie zugelassen. Taussigs Einsatz spornte Präsident Kennedy und die FDA an, ein Medikamenten-Test-Programm zu erstellen, nach welchem bei der Entwicklung von Medikamenten auch Effekte auf angeborene Schäden untersucht werden mussten.



Obwohl sie sich offiziell im Jahre 1963 von ihrer Position am *Hopkins* zurückzog, forschte sie auch weiterhin und blieb ein unermüdlicher Anwalt der Pädiatrischen Kardiologie. Im Jahre 1964 zeichnete Präsident Lincoln sie mit der *Medal of Freedom* aus: für ihre Arbeiten zur Therapie und Prävention von Herzerkrankungen von Kindern. Ein Jahr später, wurde sie als erste Frau und erste Pädiatrische Kardiologin Präsidentin der *American Heart Association*. Zeitgleich wurde sie in die *National Academy of Arts and Sciences* gewählt.

Dr. Taussig starb im Jahre 1986 unmittelbar vor ihrem 88. Geburtstag infolge eines tragischen Autounfalles. Als eine Frau in der Wissenschaft hinterließ sie eine unauslöschliche Spur in dieser Welt. Taussig wuchs in einem Land auf, in dem '... es sich nicht lohnte, eine Frau auszubilden, weil diese heiraten und dann die Medizin aufgeben würden'. Taussig bewies den Irrtum dieser grundlosen Behauptung und muss als beeindruckendes Vorbild für Ausbildung und Karriere von Frauen in der Wissenschaft betrachtet werden.