

Aus dem Department of Neurology and Neurosurgery (Prof. W. FREEMAN M. D.
Ph. D.) George Washington University, Washington, U.S.A.

Die thalamo-frontalen Verbindungen im Licht der präfrontalen Lobotomie*.

Von
WALTER FREEMAN.

Mit 2 Textabbildungen,

(Eingegangen am 5. April 1950.)

Der Aufbau der Fasersysteme des Stirnhirns wurde vor nahezu 50 Jahren durch ANTON u. ZINGERLE¹ beschrieben und auf Grund der Markreifung durch FLECHSIG² weiter studiert. Mit der Entwicklung der Psychochirurgie ist die Bedeutung dieser Bahnen betont worden, aber ihre Aufklärung ist nur ziemlich langsam fortgeschritten. Wahrscheinlich die bedeutendste Erkenntnis beim Studium von Patienten, die nach Lobotomie gestorben sind, ist die retrograde Degeneration des Thalamus, wie sie durch FREEMAN u. WATTS³ und McLARDY und seine Mitarb.⁶ beschrieben wurde. Diese Befunde stimmen gut mit denen überein, die METTLER⁷ von Tieren und HASSLER⁴ vom Menschen berichten.

Die Degeneration der Fasersysteme in den Stirnlappen distal von der Schnittebene ist nicht im einzelnen durchgearbeitet worden, vielleicht wegen der langen Zeit, die für die Entwicklung der charakteristischen Abblässung der markhaltigen Bahnen erforderlich ist. Das Untersuchungsmaterial der vorliegenden Studie stammt von einem Mann, der 10 Jahre nach einer Lobotomie durch LYERLY⁵ gelebt hat. Vom klinischen Standpunkt aus war die offene Operation ein Versager, da der Patient indolent, laut und unruhig war und in einer Anstalt gehalten werden mußte. Das Gehirn wurde mir durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. WILLARD C. BRINEGAR vom New Hampshire State Hospital zugesandt.

Die makroskopische Untersuchung deckte große operative Defekte in der 2. Stirnhirnwundung erheblich vor der Zentralfurche beiderseits auf; sie konnten leicht die halbe Strecke bis zur Basis verfolgt werden, wobei meist die weiße Substanz völlig zerstört war. Die Felder des Gyrus cinguli waren nicht beteiligt.

Frontalschnitte zeigten in der Markscheidenfärbung eine Abblässung des ganzen zentralen Teils der Hemisphäre unter Verschonung der U-Fasern, des Fasciculus cinguli und der meisten Fasern des Balkens.

* Prof. OSKAR VOGT und Dr. CÉCILE VOGT zum 80. und 75. Geburtstag gewidmet.

Besonders bemerkenswert war die Degeneration der Projektionsbahn des Gyrus rectus (Abb. 1).

Dieser Teil der thalamo-frontalen Projektionsstrahlung hat offenbar seinen Ursprungsort im Pars magnocellularis des Mediodorsalkerns des Thalamus; er wird oft bei der Durchführung der Lobotomie ausgelassen,

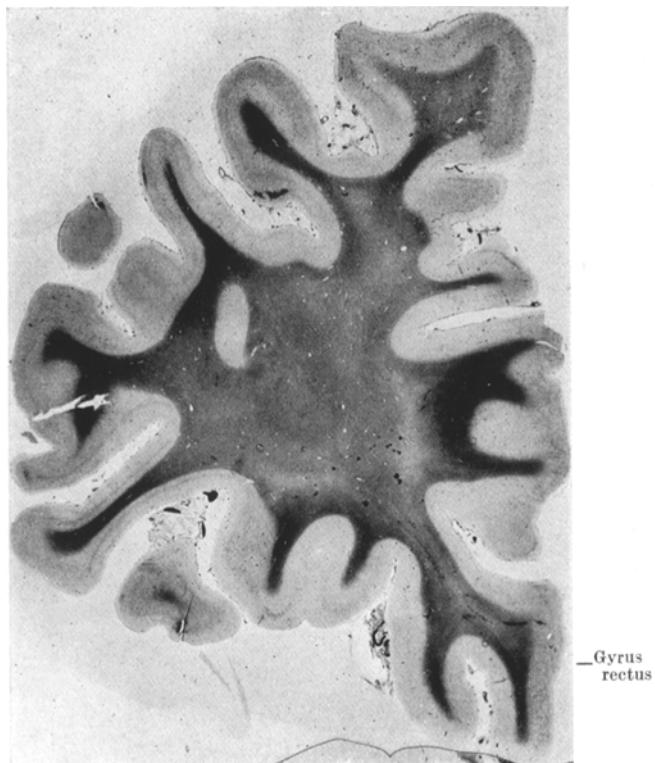


Abb. 1. Frontalschnitt durch das Stirnhirn 10 Jahre nach ausgedehnter präfrontaler Lobotomie. Er zeigt die Degeneration der thalamo-frontalen Strahlung, insbesondere des Anteils für die Gegend des Gyrus rectus.

weil er so nahe an der Mittellinie und in dem Vorsprung der Orbitalregion nach unten liegt, wo er vor dem Messer des Chirurgen geschützt ist. Schon auf Grund der Embryologie hat man angenommen, daß er eine afferente corticale Bahn ist, da er beim Kind von 7 Monaten etwas stärker markhaltig ist als die benachbarten Regionen (Abb. 2).

Das Beweismaterial reicht jetzt aus, die Degeneration dieser Bahn mit einigen unangenehmen Persönlichkeitsveränderungen in Zusammenhang zu bringen, die in gewissen Fällen nach präfrontaler Lobotomie auftreten; diese Veränderungen waren unbedeutend in andern Fällen, in denen

dieses Faserbündel unversehrt blieb. Es kann sein, daß einige der sehr ernst zu nehmenden Folgen der Lobotomie, über die MEYER u. McLARDY⁸ nach hinterer Schnittführung berichteten, auf der Unterbrechung dieser Fasern dort, wo sie dem Thalamus schon näher liegen, beruhen.

Der Autor spricht seinen Dank für die Überlassung der Fotografien dem Armed Forces Institute of Pathology, Washington, aus.

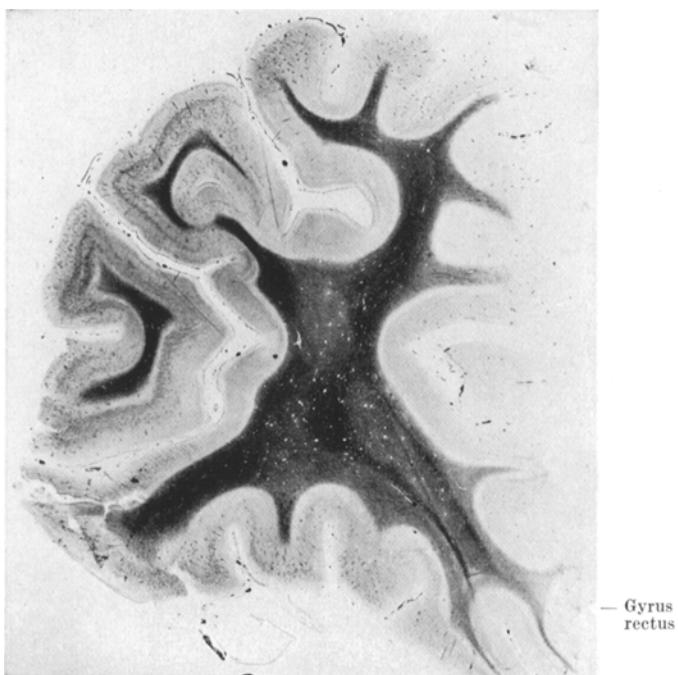


Abb. 2. Frontalschnitt durch das Stirnhirn eines normalen Kindes von 7 Monaten mit der Markreifung der thalamo-frontalen Strahlung besonders derjenigen zum Gyrus rectus.

Literatur.

- ¹ ANTON, G., and H. ZINGERLE: Bau, Leistung und Erkrankung des menschlichen Stirnhirns. Graz 1902. — ² FLECHSIG, P.: Anatomie des menschlichen Gehirns und Rückenmarks auf myelogenetischer Grundlage. Leipzig: Thieme 1920. — ³ FREEMAN, W., and J. W. WATTS: J. Comp. Neurol. **86**, 65 (1947). — ⁴ HASSSLER, R.: Nervenarzt **19**, 9 (1948). — ⁵ LYERLY, J. G.: South. Surgeon **8**, 426 (1939). — ⁶ McLARDY, T., and A. MEYER: J. ment. Sci. **95**, 182 (1949). — McLARDY, T., and T. L. DAVIES: J. Neurol. Neurosurg. and Psychiat. **12**, 231 (1949). — ⁷ METTLER, F. A.: J. Comp. Neurol. **86**, 95 (1947). — ⁸ MEYER, A., and T. McLARDY: J. ment. Sci. **94**, 555 (1948).