

NDB-Artikel

Matthes, Karl Mediziner, * 16.1.1905 Jena, † 8.11.1962 Heidelberg.
(evangelisch)

Genealogie

V →Max (1865–1930), Prof. d. Med. in Marburg u. Königsberg (s. Altpr. Biogr. III),
S d. Karl, Apotheker in Groß-Salze, u. d. Luise Dannenberg;

M Paula (1881–1905), Lehrerin, *T* d. Ing. Karl Hudemann (1847–99), auf
Steinrade, u. d. Martha v. Puttkamer (1856–1918);

Om Detlef Hudemann, Verlagsbuchhändler in Oldenburg u. Berlin,
Geschäftsführer d. Dt. Verlegerver., Ernst Hudemann, Kaufm. in St. Petersburg
u. Odessa, dann Konzertsänger in Naumburg;

Vt →Hans-Olaf Hudemann (* 1915), Musikhistoriker (s. Riemann);

- ♀ London 1930 Hedwig (* 1903), *T* d. →Otto Weiß (1871–1943), Prof. d.
Physiol. in Königsberg (s. Pogg. VII; Rhdb., *P*; BLÄ), u. d. Toni Lichtheim (* 1876);

Gvv d. Ehefrau Carl August Weiß, Dr. med., Sanitätsrat in Schwarme u. Pilsen;

Gvm d. Ehefrau →Ludwig Lichtheim (1845–1928), Prof. d. Med. in Königsberg u.
Bern (s. Altpr. Biogr. III.; Fischer);

1 S.

Leben

M. besuchte das humanistische Hufen-Gymnasium in Königsberg. Ursprünglich wollte er sich der theoretischen Physik zuwenden, wählte jedoch das Studium der Medizin, das ihn an die Universitäten Heidelberg, Königsberg, Leipzig, München und Würzburg führte. Am Pharmakologischen Institut in Heidelberg, wo er bei Hermann Wieland nach abgelegtem Staatsexamen 1928 wissenschaftlich arbeiten konnte, entstand 1929 die Promotionsarbeit (Über den Mechanismus der Pulsverlangsamung durch Morphin). Der Erweiterung seiner Ausbildung in Pharmakologie und Physiologie diente ein zweijähriger Studienaufenthalt in England, wo er bei Henry Dale und Charles Sherrington die Rolle des Acetylcholins im Blutkreislauf und muskuläre Reflexmechanismen experimentell untersuchte.

Nach Deutschland zurückgekehrt, arbeitete M. an der Klinik von Paul v. Morawitz und Max Bürger in Leipzig; hier begann seine eigenständige wissenschaftliche Forschungsarbeit. Er konzentrierte sich vor allem auf die

Entwicklung neuer Registriermethoden – zunächst der Pupillenreaktion, dann insbesondere der Durchblutung. Mit Hilfe der Photozelle führte M. die Oxymetrie als klinischdiagnostisches und experimentelles Verfahren erstmals ein. Diese Methode ermöglichte invasiv die fortlaufende Messung der Durchblutung und des Sauerstoffgehaltes des Blutes am lebenden Menschen. Unabhängig davon hatte der Physiologe Kurt Kramer gleichzeitig dieselbe Methode beschrieben – dessen Arbeit wurde jedoch erst einige Monate später veröffentlicht.

1937 erschien M.s Habilitationsschrift (Untersuchungen über die Regulation von Kreislauf und Atmung im Dienste des respiratorischen Gaswechsels); es folgte eine große Zahl von Veröffentlichungen zur Analyse der Blutgase, darüber hinaus setzte M. sein Verfahren in der kardiologischen Diagnostik in Verbindung mit der Farbstoffverdünnungsmethode (Differenzierung angeborener Herzfehler) und zu pathologisch-physiologischen Untersuchungen des Kreislaufs ein. Als weitere fortlaufend registrierende Methoden entwickelte er die Pulsfrequenzschreibung, die fortlaufende Registrierung des systolischen Blutdrucks und die lichtelektrische Plethysmographie. Diese Verfahren waren sowohl in der klinischen Diagnostik (Sauerstoffmangelzustände, Lungenfunktionsstörungen) als auch für das Verständnis der Pathophysiologie des Lungenemphysems, des Cor pulmonale, der Durchblutungsstörungen, des veränderten Säure-Basenhaushaltes wie auch zur Prüfung von Arzneistoffwirkungen von großer Bedeutung. Zur Kreislaufüberwachung bei thoraxchirurgischen Eingriffen und in der Luftfahrtmedizin war die Oxymetrie ebenso einsetzbar. M. und J. Schleicher spritzten 1939 am Menschen Methylenblau in eine Vene ein und registrierten erstmals den Konzentrationsablauf an der Ohrmuschel und den Fingerspitzen mit Hilfe von Photozellen. M. kann als Pionier des instrumentellen Fortschritts der Medizin gelten, er steht in der Tradition der Entwicklung invasiver Methoden zur Bestimmung dynamischer Kreislaufparameter, die u. a. auf Eduard v. Hering (1827) und W. F. Hamilton (1928–32) zurückgehen. 1951 faßte er die gefundenen Registriermethoden in einem Buch über die Kreislaufuntersuchung am Menschen zusammen.

M. übernahm 1945 die Leitung der Leipziger Poliklinik und wurde kurz darauf zum Ordinarius für Innere Medizin in Erlangen berufen, wo er gleichzeitig die poliklinische, klinische und physiologische Hauptvorlesung übernahm. 1952 erfolgte die Berufung an die Ludolf-von-Krehl-Klinik der Univ. Heidelberg, 1955/56 war er Dekan der dortigen Medizinischen Fakultät.]

Auszeichnungen

Mitgl. mehrerer nat. u. internat. Fachgesellschaften;

Präs. d. Ges. Dt. Naturforscher u. Ärzte (1960).

Werke

The Action of Blood on Acetylcholin, in: Journal of Physiol. 70, 1930, S. 338-48;

Üb. d. Einfluß d. Atmung auf d. Sauerstoffsättigung d. Arterienblutes, in: Archiv f. experimentelle Pathol. 176, 1934, S. 683-96;

Unterss. üb. d. Sauerstoffsättigung d. menschl. Arterienblutes, ebd. 179, 1935, S. 698-711;

Unterss. üb. d. Gasaustausch in d. menschl. Lunge, ebd. 181, 1936, S. 631-73;

Über d. Messung d. Kreislaufzeit beim Menschen, in: Zs. f. experimentelle Med. 105, 1939, S. 755;

Kreislaufunterss. am Menschen mit fortlaufend registrierenden Methoden, 1951, *auch* in: G. v. Bergmann u. a., Hdb. d. Inneren Med., IX/4, 1960, S. 1-341, 353-417, 591-703;

Über d. Struktur d. Univ.kliniken f. Innere Med., in: Internist, 1961.

Literatur

L. Heilmeyer, in: Jb. d. Heidelberger Ak. d. Wiss. 1962/63, S. 83-85;

H. v. Kreß, in: In memoriam K. M., 1965, S. VII-XIX;

G. Schettler, ebd., S. III, XXI-XXIII, 79-83 (W, P).

Autor

Eberhard Wormer

Empfohlene Zitierweise

, „Matthes, Karl“, in: Neue Deutsche Biographie 16 (1990), S. 400-401 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>

02. Mai 2025

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
