

Urologe [A] 2005 · 44:288–293
 DOI 10.1007/s00120-004-0752-x
 Online publiziert: 18. Februar 2005
 © Springer Medizin Verlag 2005

Redaktion

P. Rathert, Düren
 F.H. Moll, Köln
 D. Schultheiss, Hannover

B. Schönberger¹ † · R. Helms²

¹Klinik für Urologie, Charité, Campus Mitte, Universitätsmedizin, Berlin

²Medizinhistorisches Museum, Berlin

Eugen Rehfisch – Pionier der modernen Urodynamik

Oberflächlich betrachtet scheinen die Spezialdisziplinen Neurourologie und Urodynamik ihre Entwicklung den klinischen und wissenschaftlichen Anstrengungen der letzten 50 Jahre zu verdanken. In der Tat haben die Mikroelektronik und die Computertechnik zur Verbreitung der urodynamischen Messtechnik in der Urologie und Gynäkologie sowie in der Neurologie, Kinderchirurgie und Pädiatrie beigetragen. Internationale und nationale Kontinenzgesellschaften, Arbeitskreise und wissenschaftliche Vereinigungen haben die Weiterentwicklung der Neurourologie sowie die Qualitätssicherung und Standardisierung in der Urodynamik vorangetrieben. Die Wegbereiter dieser Entwicklung muss man jedoch schon viel früher suchen.

Die klinischen Erkenntnisse über die nervösen Affektionen der Harnblase waren in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts weit fortgeschritten. Eine Dreiteilung in Paralysis vesicae, Neuralgia vesicae und Incontinencia vesicae bzw. Enuresis war allgemein anerkannt [10]. Erste Ergebnisse der Registrierung von Blasendruck und Harnröhrenverschlussdruck wurden gegen Ende des 19. Jahrhunderts publiziert. Schatz [32] beschäftigte sich mit der Messung der Abdominaldruckwerte beim Menschen. Dubois [5] war wohl der erste, der am Lebenden den Blasendruck mit Hilfe eines Steigrohrmanometers erfassen konnte.

In Landois Lehrbuch der Physiologie des Menschen von 1880 [8] fanden wir Zahlenangaben über Ruhedruckwerte in

der menschlichen Harnblase, die auf Dubois und Schatz zurückgehen. In einer großen Übersichtsarbeit „Zur Kritik über den gegenwärtigen Stand der Frage über die Blasenfunktion“ hat Fritz Born die bis 1886 vorliegenden Untersuchungen sowie seine eigenen Studien zusammengefasst [2]. Die mitgeteilten Messwerte waren aber durchaus widersprüchlicher Natur und wurden auch unterschiedlich interpretiert. Born selbst führte schon Miktionsdruckmessungen bei Patienten mit Prostatahypertrophie und mit Harnröhrenstriktur durch. Es war klar, dass weitere Untersuchungen notwendig sein würden, um die Phänome-

ne der Blasenspeicherung und der willkürlichen Blasenentleerung sowie die willentliche Beeinflussung des Sphinktersystems erklären zu können [2]. Besonders unklar war die Frage, wie die willkürliche Miktion initiiert wird und welche Aufgaben dabei der Detrusor und der Sphinkter übernehmen müssen. Munk erklärte in seinem Lehrbuch von 1881 [9], dass der Detrusordruck den Sphinkterverschlussdruck überwinden müsse, um den Harn in die Harnröhre zu treiben. Diese Ansicht sorgte lange Zeit für Verwirrung [35]. In der klinischen Beobachtung der funktionellen Blasenenerkrankungen zeigte sich jedoch ein ge-



Abb. 1 ► Ehemaliges Institut für Physiologie in der Dorotheenstraße in Berlin Mitte (heutiger Zustand nach Kriegszerstörung, Aufstockung und Umbenennung in Robert-Koch-Forum; Foto: B. Schönberger)

Prof. Schönberger ist am 30.01.2005 verstorben

Urologe [A] 2005 · 44:288–293
DOI 10.1007/s00120-004-0752-x
© Springer Medizin Verlag 2005

B. Schönberger · R. Helms

Eugen Rehfisch – Pionier der modernen Urodynamik

Zusammenfassung

Eugen Rehfisch publizierte zwei bedeutende Arbeiten über die Sphinkterfunktion und die Innervation der Harnblase in *Virchows Archiv für pathologische Anatomie, Physiologie und klinische Medizin* in den Jahren 1897 und 1900. Die entscheidende Abbildung seiner Publikation von 1897 wurde in dem urodynamischen Schrifttum sehr bekannt. Sie zeigt die erste simultane Aufzeichnung von Blasendruck und Harnvolumen bei einem Menschen. Eugen Rehfischs wegweisende Versuchsanordnung zur Erfassung des Miktionsdruckes bei Miktionsbeginn hat sich in ihren Grundsätzen bis ins Computerzeitalter erhalten. Das war der Grund für den Vorstand des Forum Uro-

dynamicum e.V. dem von der Fa. Pfizer gesponserten Innovationspreis den Namen „Eugen Rehfisch“ zu geben.

Am 06. März 1862 wurde Eugen Rehfisch in Kempen/Posen geboren. Er studierte an der Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin und an der Bayerischen Julius-Maximilian-Universität in Würzburg. Etwa seit 1889 arbeitete er als Arzt in Berlin und war geraume Zeit ein Mitarbeiter von Leopold Casper (1859–1959). Seine bedeutsamen urodynamischen Untersuchungen führte er von 1896–1900 am Institut für Physiologie der Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin durch. Danach wandte er sich der Kardiologie zu. Neben seinen urologischen

Publikationen fanden wir psychiatrische und kardiologische Studien in der Literatur. Er war aktives Mitglied medizinischer Gesellschaften in Berlin und wurde mit einer Titularprofessur geehrt. Er starb am 07. Oktober 1937 in Berlin und wurde auf dem Jüdischen Friedhof in Berlin-Weißensee beigesetzt. Der Eugen-Rehfisch-Preis ist Ausdruck unserer Verehrung für einen Pionier der modernen Urodynamik.

Schlüsselwörter

Rehfisch · Urodynamik ·
Geschichte der Urologie ·
Druck-Fluss-Studie

Eugen Rehfisch – pioneer of modern urodynamics

Abstract

Eugen Rehfisch published two important articles on vesical sphincter function and innervation of the bladder in the *Archives of Pathologic Anatomy, Physiology and Clinical Medicine* edited by R. Virchow in 1897 and 1900. A figure from his first urodynamic article (1897) became well known in the urodynamic literature. It shows the first simultaneous registration of vesical pressure and urinary volume in a human.

Eugen Rehfisch's ingenious experimental design for examining the process of micturition has remained to this day. For this reason, the board of the Forum Urodynamicum, a registered society in Germany,

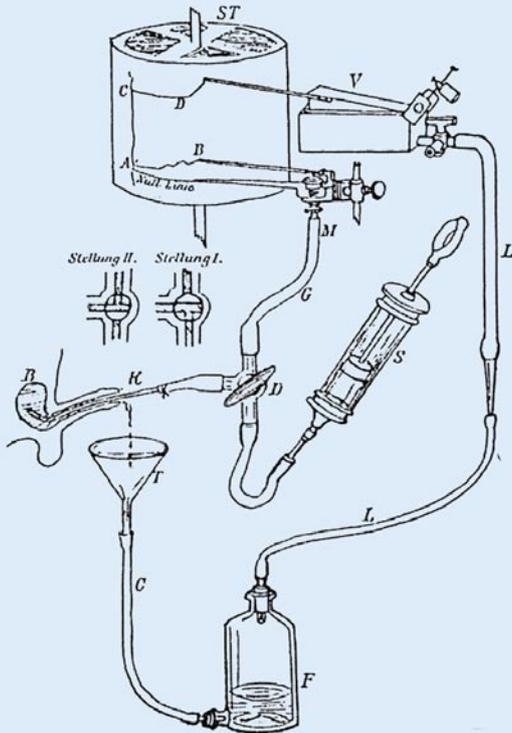
named its innovation prize donated by the Pfizer company after Eugen Rehfisch. Eugen Rehfisch was born in Kempen/Posen on March 6 1862. He studied at the Friedrich Wilhelms University in Berlin and at the Bavarian Julius Maximilian University in Würzburg. From approximately 1889, he worked as a physician in Berlin and was a co-worker of Leopold Casper (1859–1959) for some time.

He performed his important urodynamic studies at the Institute of Physiology of the Friedrich Wilhelms University between 1896 and 1900. After this, he turned to cardiology. Besides articles on uro-

logy, he published papers on psychiatry and cardiology. He was an active member of medical societies in Berlin and was awarded the title of a professor. Eugen Rehfisch died on October 7, 1937 in Berlin. His grave is in the cemetery of the Jewish congregation in Berlin Weißensee. The Eugen Rehfisch innovation prize is an expression of our admiration.

Keywords

Rehfisch · Urodynamics ·
History of urology · Pressure-flow study



Der Katheter K kann durch den Dreiwegehahn D mit der Spritze S oder dem Gad'schen Blutdruckmanometer M verbunden werden. Stellung I des Zapfens zeigt die Verbindung mit der Spritze. Stellung II die Verbindung mit dem Manometer. Aus der Blase B fließt der Inhalt durch den Trichter T in die Flasche F und setzt durch den Luftschlauch L den Volumenschreiber V in Bewegung. — Das Manometer M schreibt die Druckcurve AB, der Volumenschreiber V die Volumencurve CD auf der Schreibtrommel ST.

Abb. 2 ▲ Originalzeichnung der simultanen Registrierung von Blasendruck und Miktionsvolumen bei einer Versuchsperson. (Aus [17])

Fig. 2.

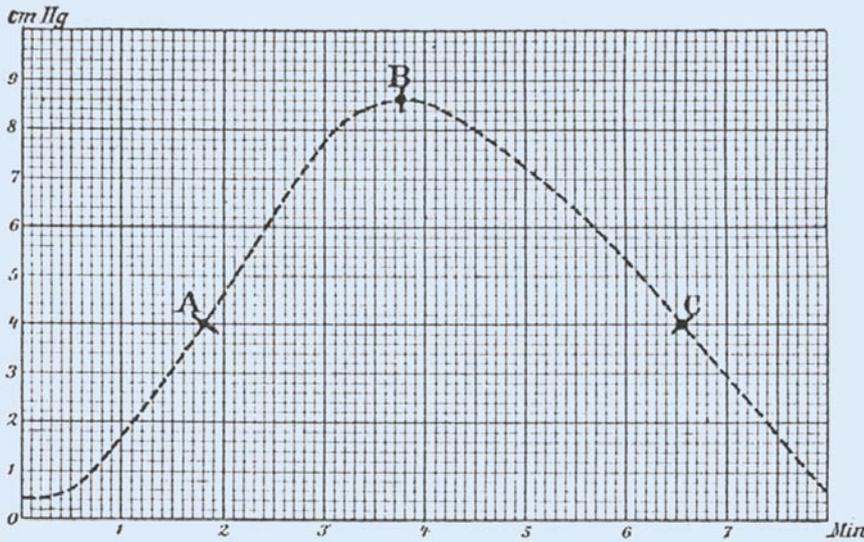


Abb. 3 ▲ Schema der Miktionsdruckkurve mit Angaben über die ermittelten Druckwerte bei Miktionsbeginn (A, B, C) während der 9 Versuche mit seiner urodynamischen Messkette. (Aus [17])

waltiger Fortschritt, wie ein Vergleich der Darstellungen von Pitha (1865 [10]) und von Fürbringer (1890 [6]) deutlich macht.

Eugen Rehfisch, der sich als Mitarbeiter von Leopold Casper (1859–1959) in Berlin bereits wissenschaftlich mit urologischen Fragestellungen beschäftigt hatte, griff am Ende des 19. Jahrhunderts einige der offenen urodynamischen Fragen auf und führte eigene experimentelle Untersuchungen durch. Das Institut für Physiologie der Friedrich-Wilhelms-Universität war eine über die Landesgrenzen hinaus bekannte Forschungsstätte (■ Abb. 1). In dem 1877 von Emil Dubois-Reymond (1818–1896) gegründeten und über fast 20 Jahre geleiteten Institut gab es eine Abteilungsstruktur, die unterschiedliche chemische, physikalische, vivisektorische und sinnesphysiologische Experimente sowie histologische und makroskopische Untersuchungen ermöglichte. In dieser Forschungseinrichtung fand Eugen Rehfisch Physiologen, die seine Studien unterstützten. Dies waren der Professor Immanuel Munk [9] und die Privatdozenten René Dubois-Reymond und Paul Schulz, bei denen sich Rehfisch am Ende seiner Publikationen von 1897 und 1900 bedankte.

Die Untersuchung „Ueber den Mechanismus des Harnblasenverschlusses und der Harnentleerung“ (1897 [17]) hat für die Urodynamik eine besondere Bedeutung erlangt. Erstmals nutzte Rehfisch für seine Versuchsreihe an einem Menschen eine Versuchsanordnung, die eine simultane Registrierung von Blasendruck und Miktionsvolumen gestattete. In dieser Studie suchte er nach einer Antwort auf die Frage, wie die normale Miktion eingeleitet und unterhalten wird. Die Ansicht, dass der Detrusordruck den Sphinkterverschlussdruck überwinden muss, damit eine Miktion beginnen und unterhalten werden kann, erschien ihm unlogisch. Deshalb füllte er bei einem Freiwilligen die Blase über einen Katheter mit Borsäure auf. Mit einem Blutdruckmessgerät nach J. Gad konnte er den Miktionsdruck erfassen. Den Beginn des Harnflusses registrierte er mit einem Uroflowmeter nach dem Luftverdrängungsprinzip und einem Volumenplethysmographen nach J. Gad. Für die Aufzeichnung der beiden Kurven diente eine rotierende Trommel (■ Abb. 2).



Abb. 4 ▲ Eugen Rehfish mit seinem 1891 geborenen Sohn Hans Joseph (José) etwa im Alter von 40 Jahren (Foto: Stiftung Archiv der Akademie der Künste Berlin)



Abb. 5 ▲ Grabtafel von Prof. Dr. Eugen Rehfish (1862–1937) auf dem Urnenfeld III des Jüdischen Friedhofs in Berlin-Weißensee (Foto: B. Schönberger)

Mit seiner modernen Messanordnung konnte er zeigen, dass der Miktionsbeginn sowohl bei steigendem als auch bei fallendem Miktionsdruck, aber auch im Moment des Erreichens des Maximaldruckes einsetzte. Zum Unterhalt der Miktion ist also nicht ein steigender oder zumindest gleichbleibender Miktionsdruck notwendig (Abb. 3). Er folgerte daraus, dass eine aktive primäre Sphinkterrelaxation für die Miktionseinleitung notwendig sein müsste.

Rehfishs 2. Publikation befasste sich 1900 mit der Innovation der Blase [18]. Dazu führte er zwischen 1897 und 1899 an 45 männlichen Hunden Stimulationsversuche am N. hypogastricus und am N. erigens (entspricht dem N. pelvicus) durch. Im Ergebnis seiner Studie kam er zu der Auffassung, die Theorie von M.v. Zeissl [36] ablehnen zu müssen. Von Zeissl hatte die Hypothese entwickelt, nach der der N. hypogastricus und der N. erigens aktivierende und hemmende Fasern enthalten müssten. Rehfish entgegnete in seiner Arbeit von [18]: „Nun die Curven unserer Interferenzversuche beweisen das Gegenteil, und so stehen wir denn nicht an, auf unseren zahlreichen Beobachtungen fussend, zu erklären, dass für uns kein Grund vorliegt, in den Nerven der Blase Hemmungsfasern anzunehmen.“

Obwohl Rehfish 1900 falsche Schlüsse zog, war die Versuchsanordnung in der Arbeit von 1897 [17] so richtungsweisend für die moderne Urodynamik, dass seine Abb. 1 in dieser Publikation (s. Abb. 2) in die medizinhistorische Literatur eingegangen ist [4, 7, 34]. Letztlich war das auch der Grund, den Namen Eugen Rehfish mit dem Innovationspreis des Forum Urodynamicum e.V. zu verbinden.

Das Forum Urodynamicum ist eine wissenschaftliche Vereinigung, die sich zur Aufgabe gemacht hat, den wissenschaftlichen Nachwuchs in Neurourologie und Urodynamik zu fördern. Der von der Fa. Pharmacia ins Leben gerufene und nun von der Fa. Pfizer weiterhin gesponserte Forschungspreis des Forum Urodynamicum wurde 2002 auf Vorschlag des Vorstands des Forums in Eugen-Rehfish-Preis umbenannt.

Es stellte sich jedoch schnell heraus, dass man über das Leben und die ärztlich-wissenschaftliche Tätigkeit des Namensgebers dieses Preises fast nichts wusste. Seine Leistung für die Urodynamik stand zwar außer Frage, doch es fehlte ein Bild und von den Lebensdaten kannte man lediglich das Geburtsjahr [34]. Erst als wir durch Zufall auf dem Friedhof der Jüdischen Gemeinde in Berlin Weißensee seine Beerdigungsstätte ermitteln konnten,

erhielten wir die genauen Lebensdaten und konnten unsere Forschungen beginnen.

Aron Rehfish, der sich erst im Alter von 27 Jahren Eugen Rehfish nannte, wurde am 06. März 1862 in Kempen/Posen (heute Kepno in Polen) geboren. Über den Zeitpunkt und den Anlass seines Umzugs nach Berlin konnten wir bislang keine Erkenntnisse gewinnen. Er studierte von 1883–1887 an der Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin Medizin. Im Sommersemester 1887 promovierte er bei Wilhelm Oliver von Leube (1842–1922) an der Inneren Klinik des Juliushospitals der Bayerischen Julius-Maximilian-Universität zu Würzburg. „Ueber die Fortdauer der Entzündung bei acuter fibrinöser Pneumonie nach erfolgter Krisis“ war das Thema seiner Dissertationsschrift. Im Jahr 1888 wurde er approbiert. Seit etwa 1889 arbeitete er als praktischer Arzt in Berlin. Zunächst praktizierte er im Arbeiterviertel nahe des Schlesischen Bahnhofs (heute Ostbahnhof). Er hatte Praxen in der Andreasstraße (Stadtbezirk Friedrichshain), in den Polikliniken Oranienburger Straße und Karlstraße (Berlin-Mitte, nahe der Charité) und in einem Institut für Herzdiagnostik am Kronprinzenufer und schließlich in der Grolmanstraße im Stadtbezirk Charlottenburg.

Neben seiner praktischen ärztlichen Tätigkeit war er intensiv wissenschaftlich tätig. Schon 1889 erschien eine Studie für Laien über Sinneswahrnehmung und Sinnesstörung. Die 2. Aufl. dieser Studie nannte er „Seelenthätigkeit und Seelenstörung – eine Darstellung der Gehirnfunktionen für Ärzte und Laien“ (1890) [12]. Er legte nur 1 Jahr später eine Schrift über den Selbstmord vor [13].

Gegen 1895 wandte er sich dem Fach Urologie zu. Er war Mitarbeiter von Leopold Casper (1859–1959). Aus der Privatklinik des PD Dr. L. Casper erschien Rehfishs Publikation „Ueber acute Spermatozystitis“ im Jahre 1895 [14]. Abschließend bedankte er sich bei Dr. Casper für die Anregung zu dieser Arbeit. Im I. Anatomischen Institut in Berlin, das unter der Leitung von Wilhelm Waldeyer (1836–1921) stand, führte er Untersuchungen über die Physiologie der Samenblasen durch [15]. Nach einem schriftlichen Zeugnis von Leopold Casper [3] war er auch an der Entwicklung von Caspers Ureterenzystoskops beteiligt.

In diesen ersten urologischen „Studienjahren“ begann er seine urodynamischen Forschungen, deren Ergebnisse er in *Virchows Archiv für Pathologische Anatomie, Physiologie und klinische Medizin* hervorragen platzieren konnte.

Warum sich Rehfish nach diesen bedeutenden Publikationen über die Urodynamik einem neuen wissenschaftlichen Arbeitsthema zuwandte, ist uns nicht bekannt. Schon aus dem Jahre 1903 fanden wir die gedruckte Fassung eines Vortrags, den er am 04. Januar 1903 im Verein für innere Medizin in Berlin gehalten hatte. Dieser Vortrag hatte das Thema „Die Prognose der Herzarrhythmie“ [19]. In den folgenden Jahren finden sich bis 1920 in regelmäßiger Folge Vorträge und Publikationen über verschiedene Themen aus der Kardiologie (Bibliographie von Prof. Dr. E. Rehfish: [11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31]).

Hervorzuheben ist eine populärwissenschaftliche Schrift, die 1910 in der Arbeiter-Gesundheits-Bibliothek unter dem Titel „Wie hüten wir uns vor Herzkrankheiten?“ erschienen ist [26]. Es gibt Hinweise, dass Eugen Rehfish 1913 und 1914 Mitglied im Sozialdemokratischen Ärzteverein war. Im Verein für In-

nere Medizin, in der Berliner Medizinischen Gesellschaft und in der Vereinigten ärztlichen Gesellschaft Berlin war er aktiv tätig. Anlässlich des Kriegsärztlichen Abends in Berlin am 02. März 1915 berichtete er über Erfahrungen mit der „septischen Endocarditis parietalis“ aus dem Reservelazarett Tiergartenhof. Wir schließen daraus, dass er während des Krieges als kardiologischer Konsiliararzt dort tätig war.

Im Jahre 1919 erhielt Eugen Rehfish eine Titularprofessur in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Aktivitäten. Im Verzeichnis der Hochschullehrer der Friedrich Wilhelms Universität zu Berlin [1] fanden wir ihn jedoch nicht. Seine Publikation „Der Doppelsinn des Intervalls – kritische Bemerkungen zur Lehre der Herzleitungsstörungen“ erschien im Jahr 1920 [31]. Danach konnten wir keine wissenschaftlichen Arbeiten in den Publikationsorganen mehr nachweisen. Über Eugen Rehfishs Familie konnten wir dank des Nachlasses seines Sohnes Hans José Rehfish wichtige Fakten ermitteln.

In den ersten Jahren seiner ärztlichen Tätigkeit heiratete Eugen Rehfish Hedwig Manczyk. Ihr Sohn Hans Joseph (später Hans José) wurde am 10. April 1891 und die Tochter Käthe Maria wurde am 13. Oktober 1894 geboren. Die **Abb. 4** zeigt den etwa 40-jährigen Eugen Rehfish mit seinem Sohn Hans Joseph. Der Sohn studierte nach dem Abitur 1909 Jura in Berlin und Grenoble und promovierte zum Dr. jur. et rer. pol. im Jahre 1916. Nach kurzer Tätigkeit als Assessor und Einzelrichter am Amtsgericht Wedding wendete er sich als Stückeschreiber dem Theater zu. Schon 1933 wurden seine Werke mit einem Ausführungsverbot belegt. Er emigrierte über Wien, Paris nach London. Nach Kriegsende ging er nach New York.

Die Tochter Käthe Maria studierte ab 1914 Medizin an der Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin. An der II. Medizinischen Klinik der Charité verfasste sie bei Friedrich Kraus (1858–1936) ihre Promotionschrift. Bis etwa 1935 war sie als Ärztin in Berlin tätig und musste dann das Land in Richtung Palästina verlassen.

Über die letzten Lebensjahre, die Eugen Rehfish in Berlin-Charlottenburg verbrachte, wissen wir nichts mehr. Er

starb am 07. Oktober 1937 früh gegen 5.45 Uhr. Ein Neffe organisierte die Feuerbestattung und die Beisetzung. Aus dem Krematorium wurde er zum Friedhof der Jüdischen Gemeinde in Berlin-Weißensee überführt und hier am 22. Oktober 1937, um 12.00 Uhr beerdigt. Der Rabbiner Oberkantor Davidsohn hielt die Trauerrede. Heute findet man im Urnenfeld III auf dem Friedhof Weißensee eine gut erhaltene Grabplatte mit dem Lebensdatum von Prof. Dr. Eugen Aron Rehfish (**Abb. 5**).

Seine Ehefrau Hedwig wanderte ebenso wie die Tochter Dr. Käthe Maria Wassertrüding, geb. Rehfish (1894–1950) nach Haifa/Palästina aus und starb hier am 22. Februar 1954. Nur der Sohn Dr. Hans José Rehfish (1891–1960) kehrte 1950 nach Deutschland zurück. Er arbeitete als Regisseur, Drehbuch-, Bühnen- und Romanautor. Seine Ruhestätte fand er auf dem Friedhof der Dorotheenstädtischen und Friedrichwerderschen Gemeinde in Berlin-Mitte. Sein Nachlass ist in der Stiftung Archiv der Akademie der Künste in Berlin verwahrt.

Die Leistungen von Eugen Rehfish wurden 25 Jahre später durch O. Schwarz [35] im Handbuch für Urologie einer ausführlichen Würdigung unterzogen, indem er ihn 18-mal zitierte. Er kritisierte zwar die Versuchsanordnung, die Rehfish für die Studie am Menschen benutzt hatte als zu ungenau, um wirklich die ersten Harntropfen erfassen zu können. Er kommt aber zu dem Schluss, dass die Lehre Rehfishs letztlich richtig ist: Die Miktion wird durch eine aktive primäre Sphinktererschaffung eingeleitet und unterhalten. O. Schwarz wies auch auf Rehfishs richtige Erklärung hin, wonach der Harndrang die Folge verstärkter Detrusorkontraktionen ist. O. Schwarz zeigte aber auch die Irrtümer in Rehfishs Publikationen auf, die aber die Bedeutung seiner ersten simultanen Druck- und Urinvolumenmessung nicht schmälern sollten.

Wir sehen heute in Eugen Rehfish einen universellen Arzt und Forscher, der die funktionelle Betrachtungsweise in der klinischen Medizin als richtig erkannt und diese sowohl in der Urologie als auch in der Kardiologie mit wichtigen Beiträgen bereichert hat. Letztlich war die Ver-

bindung des Preises des Forum Urodynamicum e.V. mit dem Namen Eugen Rehfisch Ausdruck unserer Verehrung eines der Pioniere der modernen Urodynamik.

Korrespondierender Autor

Prof. Dr. B. Schönberger †

Klinik für Urologie, Charité,
Campus Mitte, Universitätsmedizin,
Schumannstraße 20/21, 10117 Berlin
E-Mail: bernd.schoenberger@charite.de

Danksagung

Bei unseren Nachforschungen halfen uns die Stiftung Archiv der Akademie der Künste Berlin und die Verwaltung des Friedhofs der Jüdischen Gemeinde Berlin-Weißensee. Dafür danken wir.

Interessenkonflikt: Der korrespondierende Autor versichert, dass keine Verbindungen mit einer Firma, deren Produkt in dem Artikel genannt ist, oder einer Firma, die ein Konkurrenzprodukt vertreibt, bestehen.

Literatur

- Asen J (1955) Gesamtverzeichnis des Lehrkörpers der Universität Berlin, Bd I, 1810–1945. Leipzig
- Born F (1886) Zur Kritik über den gegenwärtigen Stand der Frage über die Blasenfunktion. Dtsch Z Chir 25: 118–192
- Casper L (1911) Handbuch der Cystoskopie, 3. Aufl. Thieme, Leipzig, S 259
- Derezic D (1988) Disorders of voiding and bladder function presented in textbooks published during the nineteenth century. Eur Urol 14: 482–483
- Dubois P (1876) Ueber den Druck in der Harnblase. Dtsch Arch Klin Med 17: 148–163
- Fürbringer P (1890) Die inneren Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane für Ärzte und Studierende. Wreden, Berlin
- Goepel M, Schönberger B (2004) Geschichte der Urodynamik. In: Palmtag H, Goepel M, Heidler H (Hrsg) Urodynamik. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokio
- Landois L (1880) Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Urban & Schwarzenberg, Wien
- Munk I (1881) Physiologie des Menschen und der Säugetiere. Ein Lehrbuch für Studierende. Hirschwald, Berlin
- Pitha von (1865) Krankheiten der männlichen Genitalien und der Harnblase. In: Handbuch der spez. Pathologie und Therapie, Bd II, 6. Aufl. Enke, Erlangen
- Rehfisch E (1889) Sinneswahrnehmung und Sinnesstäuschung. Eine Studie für Laien von Dr. Eugen Rehfisch. Steinitz, Berlin
- Rehfisch E (1890) Seelenthätigkeit und Seelenstörung. Darstellung der Gehirnfunktionen für Ärzte + Laien, 2. Aufl. Steinitz, Berlin
- Rehfisch E (1893) Der Selbstmord. Eine kritische Studie von Dr. Eugen Rehfisch, prakt. Arzt in Berlin, nebst einem Vorwort von Prof. Emanuel Mendel. Rehfisch E, Berlin
- Rehfisch E (1895) Ueber acute Spermatocystitis. Dtsch Med Wochenschr 21: 334–335
- Rehfisch E (1895) Samenblasen. In: Eulenburg A (Hrsg) Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde, Bd 27, 2. Aufl. Urban & Schwarzenberg, Wien Leipzig
- Rehfisch E (1896) Neuere Untersuchungen über die Physiologie der Samenblasen. Dtsch Med Wochenschr 22: 245–249
- Rehfisch E (1897) Über den Mechanismus des Harnblasenverschlusses und der Harnentleerung. Virchows Arch Pathol Anat Physiol Klin Med 150: 111–151
- Rehfisch E (1900) Über die Innervation der Harnblase. Virchow Arch Pathol Anat Physiol Klin Med 161: 528–568
- Rehfisch E (1903) Die Prognose der Herzrhythmie. Verein innere Med Berlin 02.02.1903. Dtsch Med Wochenschr 29: 347–351
- Rehfisch E (1904) Nervöse und kardiale Arrhythmie. Verein innere Med 04.01.1904. Dtsch Med Wochenschr 30: 382–429
- Rehfisch E (1905) Klinische und experimentelle Erfahrungen über Reizungen des Herzvagus. Berl Clin Wochenschr 13: 1468–1471
- Rehfisch E (1905) Diskussionsbemerkungen. Verein innere Med, Berlin 19.12.1904. Dtsch Med Wochenschr 31: 122
- Rehfisch E (1908) Herzbewegung und Herzkontraktion. Berl med. Gesell 03.06.1908. Dtsch Med Wochenschr 34: 1121
- Rehfisch E (1910) Die experimentellen Grundlagen des Elektromyogramms. Verein innere Med 21.01.1910. Dtsch Med Wochenschr 36: 977–1038
- Rehfisch E (1910) Einführung in die Lehre vom Elektrokardiogramm. Berliner Klinik 269: 259–270
- Rehfisch E (1910) Wie hüten wir uns vor Herzkrankheiten. Arbeiter-Gesundheits-Bibliothek, Heft 23, Berlin
- Rehfisch E (1914) Zur Diagnose der Pulmonalinsuffizienz. Dtsch Med Wochenschr 40: 221
- Rehfisch E (1915) Septische Endocarditis parietalis. Kriegsäztlicher Abend, Berlin 02.03.1915. Dtsch Med Wochenschr 41: 389
- Rehfisch E (1918) Zur Aetiologie der Vergrößerung der rechten Herzkammer, insbesondere bei behinderter Nasenatmung. Vereinigte ärztliche Gesellschaft Berlin 11.02.1918. Dtsch Med Wochenschr 44: 277
- Rehfisch E (1920) Über den gegenwärtigen Stand der Funktionsprüfung des Herzens. 36. Balneologenkongress 10.–13.03.1920. Dtsch Med Wochenschr 46: 479
- Rehfisch E (1920) Der Doppelsinn des Intervalls. Kritische Bemerkungen zur Lehre von Reizleitungsstörungen. Z Klin Med 89: 345–359
- Schatz (1872) Die Druckverhältnisse im Unterleib des nicht belasteten und die Bauchpresse nicht willkürlich anstrengenden Menschen. Thieme, Leipzig
- Schubert E (1988) Die Physiologie an der Berliner Universität zwischen Universitätsgründung und Ende der nationalsozialistischen Herrschaft 1945. Charité Annalen, Neue Folge 1987. Akademie Verlag, Berlin
- Schultheiss D (2000) Geschichte der Harninkontinenz. In: Höfner K, Jonas U (Hrsg) Praxisratgeber Harninkontinenz. Uni Med Verlag, Bremen
- Schwarz O (1926) Pathologische Physiologie der Harnblase In: v Lichtenberg A, Voelcker F, Wildbolz H (Hrsg) Handbuch der Urologie, Bd 1. Springer, Berlin
- Zeissl von M (1894) Weitere Untersuchungen über die Innovation der Harnblase. Pflügers Arch Ges Physiol 55: 569

Urologe [A] 2005 · 44:293
DOI 10.1007/s00120-005-0794-8
© Springer Medizin Verlag 2005

**W. Vahlensieck · M. Gäck · J. Gleißner
S. Liedke · U. Otto · D. Sauerweint
E. Schindler · H. Schultheis
F. Sommer · R. Templin · M. Zellner**

Struktur- und Prozessqualität der stationären urologischen Rehabilitation

Urologe (2005) 44:51–65

Im o.g. Beitrag wurde leider durch ein technisches Versehen die Autorenschaft nicht korrekt angegeben. Der Name von W. Hoffmann, Klinik Quellental Bad Wildungen, fehlt.

Die Autoren des Beitrags lauten korrekt:

W. Vahlensieck, M. Gäck, J. Gleißner,
W. Hoffmann, S. Liedke, U. Otto,
D. Sauerweint, E. Schindler,
H. Schultheis, F. Sommer, R. Templin,
M. Zellner

Wir bitten den Fehler zu entschuldigen.

Die Redaktion