

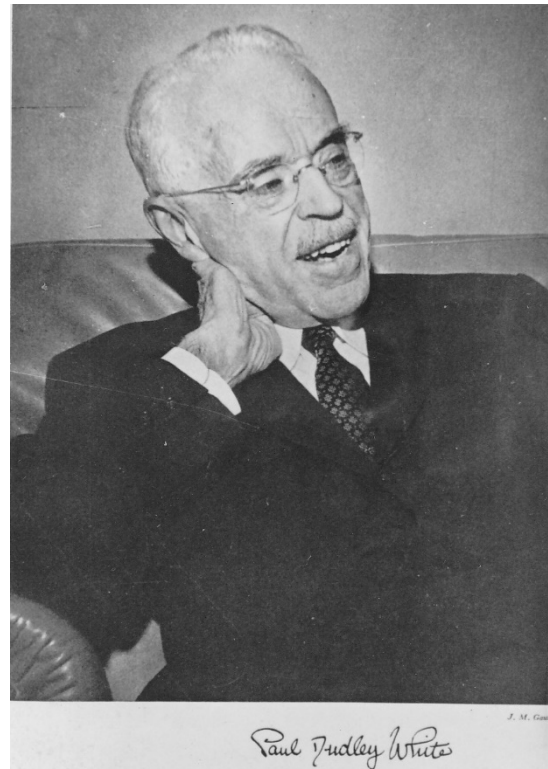
Paul Dudley White (1886 – 1973)

**Bedeutender Lehrer, Förderer der präventiven Kardiologie
sowie Diplomat im Dienst der Wissenschaft**

MR Dr. Dieter Schwartze

Frühe Jahre

Paul Dudley White wurde am 6. Juni 1886 in Roxbury / MA als Sohn des praktischen Arztes Herbert Warren White und seiner Frau Elizabeth Abigail Dudley geboren. Das frühe Interesse für die Medizin wurde durch den Beruf des Vaters gefördert, den er bei Hausbesuchen begleitete. Nach der Roxbury-Latein-Schule studierte er am Harvard College allerdings zunächst Geschichte, Mathematik sowie Sprachen (Englisch, Deutsch) und erhielt dort 1908 den Bachelor-Titel mit Auszeichnung. Es folgte das Medizinstudium an der Harvard Medical School, Boston, wo er 1911 mit der Promotion abschloss.



Paul Dudley White
Am. J. Cardiol. Vol. 15,434 (1965)

Nach dem Tod einer jüngeren Schwester an den Folgen eines rheumatischen Fiebers war es White ein Anliegen, zunächst eine pädiatrische Weiterbildung am Massachusetts General Hospital zu beginnen (erster Kontakt mit angeborenen Herzfehlern). Er wechselte dann aber zur Inneren Medizin.

Während des Praktikums arbeitete White mit dem jungen Dr. Roger I. Lee zusammen, und beide entwickelten einen kostengünstigen und schnellen Test zur Bestimmung der Blutungszeit (siehe „Lee - White - Coagulation time“; 1913).

1913 erhielt White ein einjähriges Reisestipendium, um sich in London bei Sir Thomas Lewis (1883 - 1945) mit kardiovaskulärer Physiologie zu beschäftigen. Er besuchte dabei auch die Kliniken von Sir James Mackenzie (1853 - 1925) und John Parkinson (1885 - 1976). Nach der Rückkehr richtete White in Boston ein elektrokardiographisches Labor ein und baute diese Diagnostik in den klinischen Alltag ein.

Während des 1. Weltkrieges war White Sanitätsoffizier bei der British Expeditionary Force (1916) und American Expeditionary Force (1917 - 1919).

An der Harvard University war White als klinischer Instruktor (1921), Assistenzprofessor (1933) und klinischer Professor (1946; Emeritusprofessor 1949) tätig.

1924 war White Mitbegründer der American Heart Association (1941 Präsident), und nach Aufgabe der Chefstelle am Massachusetts General Hospital widmete sich White neben seiner Praxis in der Bacon Street der Gründung des National Heart Institutes. Er verbrachte ein Drittel seiner Zeit deshalb in Washington. 1948 unterzeichnete Präsident Truman den National Heart Act.



Ehepaar Ina Helen Reid und Paul Dudley White

Boston Public Library via Picryl.com; CC

White war ein großartiger Lehrer und Kliniker am Krankenbett. Im besonderen Fokus des klinischen Interesses standen über Jahrzehnte die rheumatische Arthritis, Perikardfibrose und chronisch konstriktive Perikarditis (von 1918 bis 1957: 17 Publikationen).

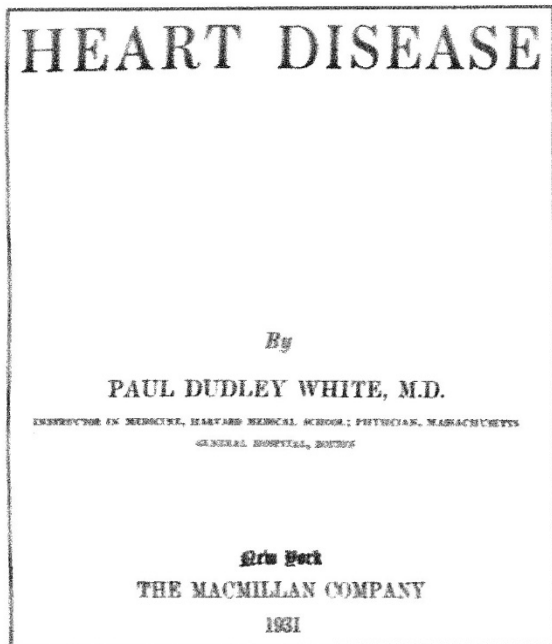
White hatte 1922 Ina Helen Reid kennengelernt. Sie arbeitete als Sozialarbeiterin am General Massachusetts

Hospital, wo White zu dieser Zeit über Familiencluster mit rheumatischem Fieber forschte. Ina Reid unterstützte ihn bei den 1.000 Hausbesuchen für diese Studie, und

am 28. Juni 1924 schlossen White und die 22-Jährige den Ehebund. Später adoptierten sie zwei Kinder.

Herzbibel

Seine bisherigen Erfahrungen flossen in das 1931 erschienene Buch „Heart Disease“ ein. Zum Schreiben des Buches hatte sich White 1928 eine Auszeit genommen, die



er mit seiner Frau und „stillen Helferin“ in Süditalien (Capri) verbrachte. Im Reisegepäck befanden sich Befunde von 12.000 EKGs (4.000 aus seiner Privatpraxis), 30 bis 40 Fachbücher (engl., franz., deutsch), Sonderdrucke, sowie Schlittschuhe, Baseballschläger und Ball. In dem Haus ohne Telefon arbeitete White 2,5 h am Morgen, 1 h am Nachmittag, 1 h am frühen Abend und auch noch später. So entstand das Buch in fünf Monaten. Es wurde ein Weltbestseller und für Studierende über Jahrzehnte zur „Herzbibel“.

Die erste von vier Auflagen der 'Herzbibel'

Spätestens mit Erscheinen des Buches „Heart Disease“ war P.D. White einer der international anerkanntesten Kardiologen. Er setzte sich für die Gründung der International Association of Cardiology (1957) und später mit Louis Katz auch für die International Cardiology Foundation (1969) ein. Er war 1949 Exekutivdirektor des National Advisory Heart Council und von 1948 bis 1955 Chief Consultant des National Heart Institute.

White-assoziierte Syndrome

Drei Syndrome sind mit seinem Namen verbunden:

1. Louis Wolff, John Parkinson, Paul D. White: Bundle-branch block with short P-R interval in healthy young people prone to paroxysmal tachycardia. American Heart Journal 5 (1930), 685-704.

- Bei einem 18-jährigen Mitglied des Harvard-Schwimm-Teams wurde bekannt, dass es bereits über vier Jahre an bis zu 15-min Episoden von schnellen Herzaktionen litt. Im EKG fand sich eine verkürzte P-R-Zeit und verlängerte QRS-Dauer.
- Elf Tage nach diesem Fall berichtete ein Assistent von White, Dr. Louis Wolff, von einem 35-jährigen Mann, der über zehn Jahre Episoden unter bis 30-min, schnellen, unregelmäßigen Herzaktionen litt.
- Bei Literaturrecherchen fanden sich nur drei kasuistische Berichte (Frank N. Wilson 1915; Wedd 1921; Bach und Hamburger 1929).
- White selbst fand noch sechs ähnliche Fälle und konnte bei seiner Europareise noch fünf Beobachtungen von J. Parkinson anfügen.

1933 wiesen dann Wolferth und Wood das 1893 von Kent beschriebene abnorme Leitungsbündel als Ursache nach.

2. Bland – White – Garland – Syndrom

Dies ist eine angeborene Fehlbildung unbekannter Ursache, wobei die linke Koronararterie aus der A. pulmonalis entspringt; Im EKG zeigen sich T-Inversionen in einer oder allen Standardableitungen und auch echte Infarktbilder (Bland et al, 1932 / 33).

3. 1935 beschrieben S. McGinn und P.D. White die EKG-Zeichen bei akuter Lungenembolie (große S-Zacke in Ableitung I und Q in III sowie T-Inversion in III) (McGinn and White, 1935).

Patienten / Eisenhower

In einem späteren „Vermächtnis“ beschrieb R. Favaloro (1999) den „zeitlosen Gentleman“, welcher bei der Patientenbegegnung primär Wert auf die Anamnese „mit den eigenen Worten des Patienten“ vor der klinisch-technischen Untersuchung legte; bei dem unabhängig von Stand und Hautfarbe alle Patienten gleich waren; welcher freundliche Worte für Schwestern und Mitarbeiter fand – er erschien z.B. Weihnachten 1944, um Mitarbeitern und Patienten Rosen zu überreichen – , der Respekt vor den Klinikern bezeugte und dessen Kritik stets konstruktiv war. Für seine ärztlichen Konsultationen nahm er 1943 15 - 35 \$ und 1963 nur 5 - 25 \$ Honorar.

White hatte zahlreiche prominente Patienten: amerikanische Geschäftsleute (Cornelius Vanderbilt; Andrew Carnegie) und die Präsidenten von Nicaragua, Colombia und den Philippinen. Der bedeutendste war der US-amerikanische Präsident Dwight D.



Paul Dudley White und Dwight D Eisenhower, 1963

LITFL Medical Blog • Medical Eponym Library

Eisenhower, welcher am 23. September 1955 einen Myokardinfarkt erlitt, der initial verkannt, erst verzögert zu diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen sowie zur Hinzuziehung von White führte. Dieser behandelte Eisenhower – entsprechend dem damaligen *state of the art* – mit sechswöchiger Bettruhe, Abschirmung (erster

Kontakt zu Regierungsmitgliedern nach zwei Wochen), stundenweises Sitzen im Rollstuhl nach vier Wochen, natürlich Nikotinabstinenz (Eisenhower rauchte täglich vier Päckchen Zigaretten) und „vernünftige“ Ernährung. Nach fünf Monaten durfte Eisenhower erstmals wieder auf den Golfplatz und bewältigte auch eine zweite Amtszeit als Präsident. In gesundheitlicher Hinsicht waren die nächsten 14 Jahre bis zu seinem Tod (23.3.1969) bei Fehlen heute verfügbarer Therapieoptionen sehr leidvoll: transitorische ischämische cerebrale Attacke 1957; Darm-Bypass-Operation, Gallenblasenentfernung, sieben weitere Infarkte und 14-maliger Herzstillstand. Dabei profitierte Eisenhower allerdings von dem 1962 von Bernard Lown (1921 - 2021) eingeführten externen Defibrillator (zuletzt vier Mal an einem Tag). Bei der Autopsie wurde überraschend auch ein Phäochromozytom festgestellt.

EKG und große (See-)Säugetiere

White interessierte sich aber nicht nur für die Herzen und deren Funktion beim Menschen, sondern er suchte bereits frühzeitig nach Varianten vor allem bei den großen Säugetieren. 1917 beschäftigte ihn das A-V-Leitungssystem bei einem Walbaby, 1938 wurden EKG-Aufzeichnungen bei Elefanten angefertigt, und im August

1952 gelang es ihm und Mitarbeitern vor Alaska, bei einem 4 m langen Weißwal über 5 min ein EKG abzuleiten. Dabei war White enttäuscht, weil der im Vergleich kleinere Wal mit 20 /min eine geringere Herzfrequenz als der Elefant (35 - 40 /min.) aufwies (Prisma, 1953).

Koronarerkrankungen und Cholesterin

Zum Zeitpunkt des präsidialen Herzinfarkts war White bereits intensiv in eine Diskussion über mögliche Einflussfaktoren zur Entwicklung einer koronaren Herzkrankung eingebunden. Als Chairman des National Advisory Heart Council war White an der Förderung der Framingham-Herz-Studie beteiligt. Diese war 1948 bei 5.209 Männern und Frauen zwischen 30 und 60 Jahren begonnen worden und läuft seit 2003 in der dritten Generation. Ergebnisse wurden erstmals in den Jahren 1959 bis 1967 veröffentlicht.

White's Interesse hing auch mit seiner Bekanntschaft zu dem Tierphysiologen Ancel Benjamin Keys (26.1.1904 bis 20.11.2004) und dessen Ehefrau Margaret, einer Biochemikerin, zusammen.

White war bereits 1950 Co-Autor einer Publikation (Gertler et al., 1950), in der die Hypothese untersucht wurde, ob „die Prävalenz und zunehmende Inzidenz von Koronarerkrankungen in den USA im letzten Jahrzehnt“ auf die angeblich zu hohe Cholesterin-Aufnahme in der amerikanischen Ernährung zurückzuführen sei“. Die Autoren waren besorgt darüber, dass nur unvollständige Beweise für die Annahme eines unausweichlichen Zusammenhangs zwischen erhöhter Cholesterinaufnahme und Arteriosklerose-Entwicklung vorlägen.

Parallel ereignete es sich, dass Keys bei einem Aufenthalt in Oxford von einem italienischen Kollegen mitgeteilt bekam, dass im süditalienischen Raum (Neapel) kaum Koronarerkrankungen vorkämen. Das Ehepaar Keys verglich die Ernährung und den Cholesterinspiegel von einer Gruppe von italienischen Arbeitern mit den Daten von Rotary-Club-Mitgliedern, und die Ergebnisse fielen zu Ungunsten der Rotarier aus.

Keys postulierte die Hypothese eines präventiven Effekts der fett- und cholesterinarmen Ernährung – und dies, obwohl Gertler, Garn und White (1950) in einer Untersuchung an 229 Personen, davon 90 mit einem Myokardinfarkt vor dem 40. Lebensjahr, festgestellt hatten, dass „eine erstaunliche Unabhängigkeit von aufgenommenen Cholesterin und Serumcholesterin bestand“.

Dennoch standen Keys Theorien bei einem ISC-Meeting 1954 im Zentrum der Debatte und die diätetischen Anweisungen bei Eisenhowers Behandlung folgten diesen Empfehlungen. Nach Eisenhowers Genesung schrieb White in einem Artikel für die New York Times (1955), dass die Ursache für den Infarkt des Präsidenten weniger mit Stress, sondern mit dem hohen Fettkonsum zu erklären sei.

In dem von 50 Millionen Lesern in aller Welt gelesenen Artikel der New York Times stellte White seine Philosophie für eine gesunde Lebensweise mit den Hauptelementen vor: Optimismus, regelmäßige körperliche Aktivität und Arbeit. Er formulierte: harte Arbeit hat noch nie einen Menschen umgebracht. Die meisten Herzkranken können nicht nur arbeiten, sondern sollten es auch.

Es kann als ein Ergebnis der intensiven Diskussionen gesehen werden, dass die American Heart Association 1956 eine „kluge Diät“ empfahl, die den Ersatz von Butter, Schmalz, Rindfleisch und Eiern durch Maisöl, Margarine, Hühnchen und Müsli befürwortete.

Präventive Kardiologie: White und Keys – gesunde Ernährung

In der TIME vom 13.1.1961 schrieb Keys – Mr. Cholesterol – ausführlich über seine Hypothese und riet, Kalorien in der durchschnittlichen US-Ernährung auf ein Drittel (von 40 % auf 15 % der Gesamtkalorien) und noch strenger bei gesättigten Fetten (von 17 % auf 4 %) zu reduzieren. Er forderte: „Essen Sie weniger fettiges Fleisch, weniger Eier und Milchprodukte, mehr Fisch, Hühnchen, Kalbsleber, kanadischen Speck, chinesisches Essen, ergänzt durch frisches Obst, Gemüse und Aufläufe“.

White selbst hatte sich im Vorwort zu Keys populärem Buch „Eat Well and Stay Well“ (1959) bemerkenswert zurückhaltend geäußert und versäumte es, Keys Ideen nach-

drücklich zu unterstützen. Trotzdem kam es damals zu einer internationalen Lipophobie und Angst vor fettiger Nahrung.

1958 hatte Keys eine 7-Länder-Studie (epidemiologisch) initiiert, deren Ergebnisse 1966, 1970 und 1980 mitgeteilt wurden: Einfluss von Alter, Nikotin und Blutdruck auf Gesamt mortalität und der Aufnahme gesättigter Fette auf kardiovaskuläre Erkrankungen und deren Sterblichkeit. Trotz jahrzehntelanger Kritik an dieser Studie ist die Empfehlung zur Reduzierung gesättigter Fette weiterhin berechtigt.

Die Freundschaft mit Ancel Keys muss intensiv gewesen sein, denn White hat seinen 80. Geburtstag in dessen Haus in Pioppi, Süditalien, verlebt. Das ist ersichtlich aus einem Dankschreiben an den Autor vom Juni 1966 für die persönlichen Glückwünsche (eine Fotomontage, wobei auf einem Rembrandtbild die Köpfe von Laënnec, Vaquez, Skoda, Th. Lewis, F.N. Wilson und P.D. White zu sehen waren), die ihn in Minnelea / Süditalien erreichten und alle Anwesenden erfreuten.

Präventive Kardiologie: White als Advokat von Bewegung

White war ein Befürworter intensiver Bewegung, pflegte selbst das Wandern („Walking is probably the best exercise“, 1927) und vor allem das Radfahren. Er fuhr selbst



White wanderte gern und war ein begeisterter Radfahrer

<https://professional.heart.org/en/partners/awards-and-lectures/paul-dudlev-white-international-scholar-award>: modifiziert

täglich Fahrrad (auch als Tandem) und noch heute trägt der 17-Meilen-Radrundweg am Charles-River in Boston seinen Namen.

Von seinen Wanderungen berichtete die ebenso für die Kardiologie bedeutsame Maude Abbott (1869 - 1940) in einem Gedicht mit fünfzehn Versen; unser erstes Abenteuer (29. April bis 1. Mai 1929):

Zu Fuß nach Ravello.

für Dr. und Mrs. Paul D. White

Wir verließen Amalfis baumbestandene Höhen,
das klösterliche Mönchsheim,
und machten uns auf den Weg,
der nach Rom führte.

Wir stapften die hohe Klippenstraße entlang,
Ina, Paul und ich,
unter uns lächelte das saphirblaue Meer,
ein paar weiße Möwen segelten vorbei.

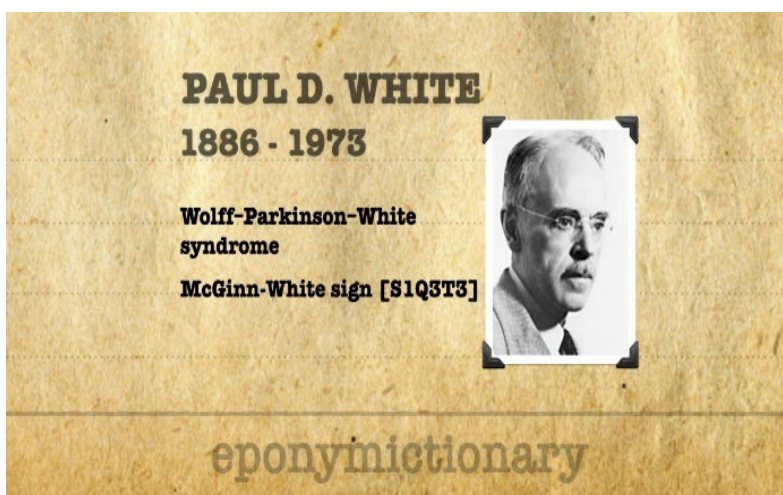
.....

Unser Weg lief nun ziemlich steil nach oben,
durch Straßen, die der kluge Paul
mit erstaunlicher Ruhe fand
(Ich weiß nicht, wie dies geschah) etc.

Diplomat im Dienst der Wissenschaft

Paul Dudley White wurde bereits 1954 durch Sir John Parkinson in seiner Laubry Lecture „als Botschafter des guten Willens und der Hoffnung aller Kardiologen der Welt“ bezeichnet und so war der polyglotte White ein „Weltbürger“ im wahrsten

Sinne. Er unternahm 1961 - 1966 sechs Reisen nach Russland, wurde dort 1961 auch 1. amerikanisches Mitglied der Akademie der medizinischen Wissenschaften und reiste 1971 auch nach China. White's Traum bestand in einer Welt mit sozialer Gerechtigkeit, Solidarität, Abrüstung und Frieden.



Paul Dudley White

White erlitt am 29.5.1973 einen Schlaganfall embolischen Ursprungs, erholte sich und nahm bereits am 12.6. an einer kardiologischen Konferenz teil. Ein sich später entwickelndes subdurales Hämatom wurde chirurgisch behandelt. Es kam aber zu persistierendem Vorhofflimmern mit Lungenembolien, am 15.10.1973 zu einem neuerlichen Schlaganfall und zum Tod am 31. Oktober 1973.

Death from a heart attack before the age of 80 is not God's will, it is man's will.
P.D. White

Ehrungen

Associate Fellow of the National Academy of Kinesiology

University Medal der New York University

Presidential Medal of Freedom; durch Präsident Johnson

Herrick Award der American Heart Association sollte verliehen werden:
White verstarb kurz vor der Verleihung.

Paul Dudley White International Scholar Award; Auszeichnung für das Autorenteam mit dem höchstbewerteten Abstract für jede wissenschaftliche AHA-Tagung

Ein 17-Meilen Abschnitt des Charles River Bike Path trägt seinen Namen.

United States Postal Service ehrte P.D. White mit einer 3 ct Briefmarke aus der Serie Great Americans.



Bibliographie

White's schriftliches Erbe umfasst

- 598 wissenschaftliche Artikel sowie
- 112 sonstige Veröffentlichungen
(populäre, Diskussionsbeiträge, Rezensionen).
(American Journal of Cardiology 15, 1965, 581-602)
- 12 Bücher und
- 758 wissenschaftliche Artikel.
(Favoloro R, Circulation 1999)

Bücher von und mit PD White

Heart Disease. New York, The Mac Millan Company,
1. Auflage 1931, 2. Auflage 1937, 3. Auflage 1944, 4. Auflage 1951.

Heart Disease in General Practice. New York 1937, National Book Comp., Inc.

Electrocardiography in Practice (mit Ashton Graybiel), Philadelphia,
W.B. Saunder Comp., 1. Auflage 1941, 2. Auflage 1946, 3. Auflage 1952.

Clues in the Diagnosis and Treatment of Heart Disease. Springfield, Ill.,
Charles C. Thomas, 1. Auflage 1955, 2. Auflage 1956.

Coronary Heart Disease in Young Adults. A Multidisciplinary Study
(mit Menard M. Gertler), Cambridge, 1954.

Cardiovascular Epidemiology (mit Ancel Keys), New York 1956, Hoerber-Harper.

Cardiovascular Rehabilitation (Hrsg. mit Howard A. Rusk, Bryan Williams und
Philipp R. Lee), New York 1957, The Blakiston Division,
Mc Graw-Hill Book Company, Inc.

Rehabilitation of the Cardiovascular Patient (mit Howard A. Rusk, Philipp R. Lee
und Bryan Williams), New York 1958, McGraw Hill Book Comp., Inc.

Fitness for the Whole Family (mit Cules Mitchell), Garden City, N.Y., 1964,
Doubleday & Co.

Veröffentlichungen (Auswahl)

Bland, E.F., White, P.D., Garland, J.: Report of unusual case associated with cardiac
hypertrophy. Amer. Heart J.8 (1932 / 33),787-801.

David C. Miller, Steven S. Spencer, P.D. White: Survey of cardiovascular disease, among
Africans in the vicinity of the Albert Schweitzer hospital in 1960.
Am. J. Cardiol. 10 (1962),432-446.

Gertler, M.M, Garn, S.M., White, P.D.:
Diet, Serumcholesterol and coronary artery disease. Circulation 11 (1950), 697-704.

Gertler M.M., White, P.D., Simon R., Gottsch I. G.: The long-term follow-up study of young
coronary patients. Am. J. M. Sc. 247 (1964), 51/145.

King, Robert L., James L. Jenkins, Paul D. White:
The Electrocardiogram of a Beluga Whale. Circulation VIII /1953), 387-393

King, R. L, Burwell, C. S., White, P.D.:

Some notes on the anatomy of the elephant's heart. Am. Heart J. 16 (1938),734.

Lee, Roger I. and White P.D.: A clinical study of the coagulation time of blood.

Am. J. M. Sc. 165 (1913), 495;

McGinn, S., White, P.D.: Acute Cor pulmonale resulting from pulmonary embolism.

JAMA 104 (1935), 1473.

White, P.D., Sprague, Howard B.: The etiology of heart disease, with special reference of the present status of prevention of heart disease. JAMA 105 (1935), 1391

White, P.D., Jenks, James L., Benedict, Francis G.: The electrocardiogram of the elephant. Amer. Heart J. 16 (1938), 744.

White, P.D., Miller, David C., Truison, Martha F., Mc Cann, Mary D., Stare, Frederick J.: Diet, blood lipids, and health of Italian men in Boston. Ann. 49 (1958),1178

White, P.D., Kerr, W. J.: The heart of a sperm whale with especial reference to the A-V conduction system. Heart 6 (1917),207.

White, P.D., King, R.L., Jenks, J.L. Jr.: The relation of the heart size to the time intervals of the heartbeat, with particular reference to the elephant and the whale.

New Engl. J. Med. 248 (1953), 69.

White, P.D., Matthews S. W.: Hunting the heartbeat of a whale.

National Geographic 110 (1956), 49-64.

Wolff, Louis, Parkinson, John, White, Paul D.: Bundle-branch block with short P-R interval in healthy young people prone to paroxysmal tachycardia. Amer. Heart J. 5 (1930), 685-704

Sonstiges

About your heart. This Week Magazine,

New York Herold Tribune, Sec. 8, p.5, 27.2.1949.

Berichte über Visiten. Pakistan, Jerusalem, Athen (1951-1952), UdSSR 1956 und Afrika (1959).

Contwell, John D.: Paul Dudley White's Sabbatical to Capri.

[www.ajconline.org/doi: 10.16/j.amjcard.2010.07.020](http://www.ajconline.org/doi/10.16/j.amjcard.2010.07.020)

„Dr. Cardioloy“: TIME Monday, Nov.12,1973

Exercise and fitness. A statement on the role of exercise in fitness by a joint committee of the American Medical Association and the American Association for Health, Physical Education and Recreation. J. Health Phys. Ed. & Recreation 185 (1964), 433.

Favaloro, René: A Revival of Paul Dudley White. An Overview of Present Medical Practice and of our Society. *Circulation* 99 (1999), 1525-1537.

Framingham-Herz-Studie: <https://de.wikipedia.org/wiki/FraminghamHerz-Studie>.

Hurst J. Willis: „I'm Not Through Yet“, *Circulation* XLIX (1974), 199-202.

Hurst, J. Willis: Paul Dudley White: The Father of American cardiology. *Clin. Cardiol.* 14 (1991), 622-626.

Keys A.: [https://de.Wikipedia.org/wiki/Ancel Keys](https://de.Wikipedia.org/wiki/Ancel_Keys)

Nixon, Richard: Statement on the Death of Paul Dudley White.
The American President Project (<https://www.presidency.ucsb.edu/>)

Noakes, Tim: „Mr. Cholesterol“ Ancel Keys' 70 year dietary con.
<https://www.biznews.com/health/2022/08/15/cholesterol-Keys-2>

o. N.: Der Pulsschlag der Wale.
Prisma. Monatschr. für Natur, Forschung u. Technik 8 (1953), 120, 121.

Pasyk, Stanislaw: Man of mind and heart. In memoriam Paul Dudley White.
Basic Research in Cardiology 69 (1974), 331-334.

Puddu, Vittorio: Memorial Service Remarks. *Circulation* XLIX (1974), 205.

Segall, Harold N.: Maude Abbott and Paul White. *Amer. J. Cardiol.* 15(1965), 529-531.

Sieben-Länder-Studie: <https://de.Wikipedia.org/wiki/sieben-L%C3%A4nder-studie>

Smith, K. Shiley: Obituary Paul Dudley White. *Brit. Heart J.* 36(1974), 608.

Stanley, Ben: Heart and Soul: Remembering Paul Dudley White, America's „Dr. Cardiology“. <https://the-rotation.com/author/ben-stanley/>, July 16, 2020

The national heart act. Comment. *M. G. H. News*, No.73, p.1 (1948).

The New York Times. News Conference with Dr. White on Condition of the President.
November 8, 1955, Page 24

White, Paul Dudley: Your Heart. *Life & Health*, Jan. 1957, 10-11.

Yong, Tan Siang and Kwock, Erika: Paul Dudley White (1886-1973): Pioneer in modern cardiology, *Singapore Med. J.* 57 (2016), 215-218
