

# Arthur Läwen

## Pionier und Wegbereiter der modernen Anästhesie

\* 1876  
† 1958



Quelle: Fotoarchiv des Städtischen Klinikums  
„St. Georg“ gGmbH Leipzig

Wirken und Werk Arthur Läwens sind eng mit der Entwicklung moderner allgemeiner und örtlicher Anästhesieverfahren verbunden. So setzte er erstmalig Curare zur Muskelentspannung bei operativen Eingriffen ein, entwickelte eine funktionsfähige Beatmungsmaschine und perfektionierte mittels seiner von ihm eingeführten Natriumbikarbonat-Novokainlösung die Sakral- und Paravertebralanästhesie als eine sichere Methode für die perioperative Schmerzausschaltung.

Georg Arthur Läwen wurde am 6. Februar 1876 im sächsischen Waldheim als Sohn eines Beamten geboren und ca. 7 Wochen später in der dortigen Schlosskirche getauft. Sein Medizinstudium führte ihn über Rostock, Freiburg und München schließlich an die Alma mater lipsiensis. Nach erfolgter Approbation und Promotion begann er 1900 seine chirurgische Ausbildung am Leipziger Diakonissenkrankenhaus bei Heinrich Braun, der damals bereits auf Grund seiner Verdienste auf dem Gebiet der örtlichen Betäubung weltweit bekannt war. Braun erkannte schnell die außergewöhnlichen Fähigkeiten Läwens und vermittelte ihm

1904 eine Assistentenstelle an der von Friedrich von Trendelenburg geleiteten Universitätsklinik in Leipzig. Es ist daher anzunehmen, dass die beiden chirurgischen Persönlichkeiten das Interesse Läwens für viele der damals ungelösten Fragen der Anästhesie geweckt haben. Nach seiner Habilitation im Jahre 1908 übernahm er als außerordentlicher Professor bereits 1912 – also 1 Jahr vor der offiziellen Eröffnung – die Leitung der chirurgischen Abteilung des neu erbauten Leipziger Krankenhauses „St. Georg“ und konnte somit wesentlich die Ausstattung und Gestaltung dieser Abteilung mit beeinflussen. Während des 1. Weltkrieges sammelte er als Sanitätsoffizier umfangreiche Erfahrungen zu Kriegsverletzungen, zu denen er in verschiedenen Standardlehrbüchern Stellung bezog. 1920 folgte er einem Ruf als Ordinarius für Chirurgie nach Marburg und begleitete diese Position bis zu seinem Wechsel 1928 nach Königsberg. Von 1941 – 43 war Läwen Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Mitte der 50er Jahre ernannte ihn die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie zu ihrem Ehrenmitglied. Am 30. Januar 1958 verstarb Arthur Läwen im Haus seiner Tochter in der Lüneburger Heide, in dem er seit 1945 lebte.

1906 setzte Läwen erstmalig Curare in tierexperimentellen Versuchen zur Behandlung des Tetanus ein. Die Anregungen dazu hat er mit großer Wahrscheinlichkeit von dem damaligen Leiter des Pharmakologischen Instituts der Universität Leipzig, Prof. Rudolf Böhm, erhalten. Böhm hatte zu diesem Zeitpunkt bereits bedeutende pharmakologische Forschungsergebnisse über verschiedene „Pfeilgifte“ erzielt und unter anderem 1895 eine Monografie über Tubo-curare veröffentlicht. Als Ergebnis seiner experimentellen Untersuchungen plädierte Läwen für den Einsatz von Curare zur symptomatischen Tetanusbehandlung, bei der allerdings neben der chirurgischen Herdsanierung und hoher Antitoxingabe gleichzeitig eine Beatmung über ein Tracheostoma durchzuführen sei. Einige Jahre später empfahl Läwen den

Einsatz von Curare auch bei Strychninvergiftung, ebenfalls wieder mit dem Hinweis einer parallel zu erfolgenden Beatmung. Läwen gebührt weiterhin das Verdienst, dass er gemeinsam mit R. Sievers einen elektrisch betriebenen „Respirationsapparat“ entwickelte und diesen erfolgreich bei einem Patienten mit hirndruckbedingter Atemdepression über mehrere Stunden einsetzte. In einem Artikel zu dieser Problematik widersprach Läwen dem berühmten Chirurgen Sauerbruch, der eine positive Druckbeatmung kategorisch ablehnte.

1912 berichtete Läwen erstmalig über die erfolgreiche Anwendung von Curare zur Muskeler schlaffung bei chirurgischen Eingriffen. Mit einer 2%igen Curarinlösung in einer Gesamtdosis bis zu 0,8 mg – subkutan oder intramuskulär injiziert – konnte er eine Abschwächung motorischer Impulse und somit bessere Bedingungen für einen ordnungsgemäßen schichtweisen Bauchdeckenverschluss am OP-Ende erreichen. Allerdings war es Läwen nicht mehr möglich, seine erfolgreich begonnene Forschung auf diesem Gebiet wegen Mangel an gereinigtem Curare weiterzuführen.

Ein anderer Schwerpunkt seiner wissenschaftlichen Forschung lag – wie bereits eingangs erwähnt – auf dem Gebiet der Lokalanästhesie. So führte Läwen detaillierte Studien über Wirkung und „Erholung“ der damals verbreiteten Lokalanästhetika Kokain, Novokain, Alypin und Stovain am isolierten Froschnerven durch und gelangte in Folge seiner Ergebnisse unter anderem zu der Erkenntnis, dass durch Stovain Nervenschädigungen auftreten können und deshalb vor dem Einsatz dieses Medikamentes zu warnen sei. Im Gegensatz dazu sah er zu Recht im Novokain, dass für viele Jahrzehnte als „das“ Lokalanästhetikum galt, ein zuverlässiges und brauchbares Anästhetikum mit relativ geringer Toxizität.

Ferner führte Läwen den Zusatz von Natriumhydrogencarbonat zur Novokainlösung in die klinische Praxis ein, mit dem Ziel einer Verbesserung der Anschlagzeit,

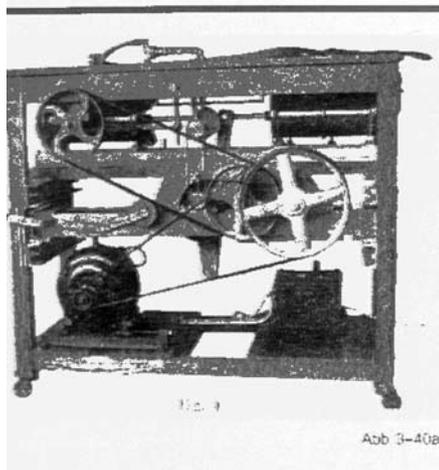


Abb. 3-40b

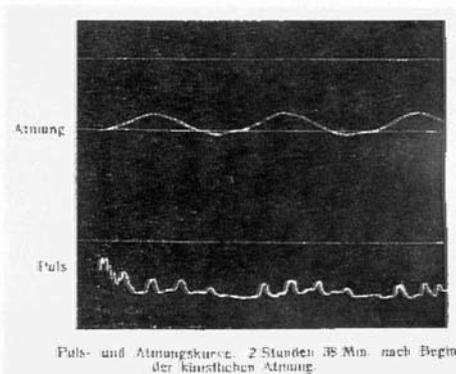


Abb. 3-4

Abb. 1, links: Der von Läden und Sievers konstruierte „Respirationsapparat“ mit dem Beatmungsschlauch und der Trendelenburgschen Trachealkanüle oben auf dem Gerät liegend  
rechts: Puls- und Atmungskurve (mit Hilfe eines Jaquetschen Sphygmographen aufgezeichnet)  
2 Stunden und 38 Minuten nach Beginn der künstlichen Atmung

Quelle: Läden, A., Sievers, R. (1910): Zur praktischen Anwendung der instrumentellen künstlichen Respiration am Menschen, Münch. med. Wochenschr. 41, 2221–2225, Verlag Urban & Vogel, München

der Wirkdauer sowie der Qualität der sensiblen und motorischen Blockade. Selbstverständlich beschäftigte sich Läden auch mit lokalanästhetischen Techniken. 1911 beschrieb er in einem Fallbericht die gezielten Blockaden des „12. Dorsalnerven abwärts bis zum 3. Lumbalnerven“ mit jeweils 10 ml einer bikarbonathaltigen 1%igen Novokainlösung zur Durchführung einer Pyelotomie „ohne zusätzliche Narkose“. Diese Methode bezeichnete Läden als „paravertebrale“ Blockade und setzte diese später auch zur postoperativen Schmerztherapie nach Cholezystektomien, Gastrektomien und Nierenoperationen vor allem deshalb ein, um dadurch das Risiko einer postoperativen Pneumonie zu minimieren. Darüber hinaus wendete er paravertebrale Blockaden zur Behandlung ischialgieformiger Schmerzzustände an.

Arthur Läden gelang es außerdem, die von Cathelin 1901 erstmalig beschriebene Methode einer sakralen Injektion von Kokain soweit zu entwickeln, dass mittels der von ihm propagierten Injektion von bis zu 25 ml einer 1,5%igen alkalisierten supreneninhaltigen Novokainlösung mit anschließender Beckenhochlagerung auch eine Schmerzausschaltung für abdomi-

nalchirurgische Eingriffe möglich war. Häufig kombinierte Läden dieses Verfahren mit einer „Vollnarkose“ und sah hierin ein „ausgesprochen gutes somatisches Befinden“ der Patienten in der unmittelbaren postoperativen Phase. Richtigerweise erkannte Läden bereits damals die Gefahr einer toxisch-systemischen Reaktion durch zu hohe Blutspiegel des Lokalanästhetikums und empfahl deshalb, das Lokalanästhetikum grundsätzlich langsam und vorsichtig zu injizieren. Auch warnte er – im Gegensatz zu vielen seiner Kollegen – vor zu großzügiger Anwendung dieses Verfahrens bei „fetten, herzschwachen, senilen, arteriosklerotischen, neuropathischen und blutarmen Individuen“. Weitere Forschungsschwerpunkte Läden lagen in der Anwendung des rektal zu applizierenden Narkotikums Avertin, welches er erstmalig über einen 13tägigen Zeitraum zur Behandlung eines Tetanuspatienten einsetzte. Außerdem entwickelte Läden eine Heizvorrichtung zur Vorwärmung von Äther- und Chloroformdämpfen, die von ihm als „Thermophor“ bezeichnet wurde. Er wollte damit in Kombination mit Vorwärmen des OP-Tisches, höherer Raumtemperatur im OP-Saal und Spülung der Bauchhöhle mit

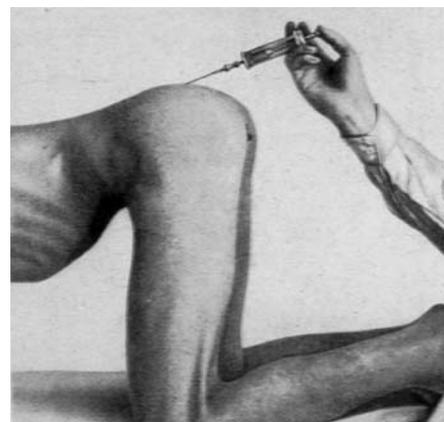


Abb. 2: Sakralanästhesie um 1910

Quelle: H. Braun u. A. Läden (1951): Die örtliche Betäubung, ihre wissenschaftl. Grundlagen und praktische Anwendung, 9. Aufl., Arbeitsgemeinschaft medizinischer Verlage GmbH, Johann Ambrosius Barth Verlag, Leipzig

wärmer Kochsalzlösung ein Unterkühlen des Patienten verhindern und somit auch weitere postoperative Komplikationen minimieren.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Arthur Läden in vieler Hinsicht seiner Zeit weit voraus war und bereits Anfang des 20. Jahrhunderts mit der Curarisierung und Beatmung alle Schlüssel der heutigen Anästhesie fest in der Hand hatte, so wie dies auch der Heidelberger Ordinarius für Chirurgie, K.H. Bauer, 1953 sagte. Läden war es noch zu Lebzeiten vergönnt, seine Idee einer Kombinationsnarkose unter gleichzeitiger Anwendung der maschinellen Beatmung zu erleben. Auf eine ihm kurz vor seinem Tod gestellte Frage, warum die von ihm propagierte Curareanwendung nicht früher Fuß gefasst habe, soll er geantwortet haben: „Sauerbruch war dagegen“. Leider gerieten seine herausragenden und zukunftsweisenden Forschungsergebnisse bald in Vergessenheit. Erst in letzter Zeit fand das Lebenswerk Arthur Läden eine gebührende Beachtung.

Wir, die sächsischen Anästhesisten, Chirurgen und anderen Fachvertreter, sollten dem ehemaligen Kollegen ein ehrendes und bleibendes Gedenken bewahren.

Literatur beim Verfasser

Priv. Doz. Dr. Bernd Wiedemann, Leipzig