



KAPITEL I

Ein neues Verfahren revolutioniert die Chirurgie – die Narkose und ihre Entwicklung unter Heidelberger Chirurgen von 1850 bis 1950

1 Ein neues Verfahren revolutioniert die Chirurgie – die Narkose und ihre Entwicklung unter Heidelberger Chirurgen von 1850 bis 1950

1.1 Von den Anfängen in Boston bis in deutsche Operationssäle

„Messer und Schmerz sind zwei Begriffe, die sich im Denken des Patienten niemals voneinander trennen lassen; und wir Chirurgen müssen deren gegenseitige Verknüpfung hinnehmen.“

Diese im Jahre 1839 vom französischen Chirurgen Alfred Armand Velpeau formulierte These wurde bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts von Patienten und Operateuren gleichermaßen schicksalhaft hingenommen. Große Chirurgen zeichneten sich neben ihrer Geschicklichkeit vor allem auch durch höchste Geschwindigkeit bei ihren Operationen aus, um die kaum vorstellbaren Qualen der Patienten während der Eingriffe auf ein Minimum zu beschränken.

Was für eine Erlösung war es, als William Thomas Green Morton am 16. Oktober 1846 aller Welt demonstrieren konnte, dass Operationen auch ohne Schmerzen möglich sind! Der junge Bostoner Zahnarzt hatte im Operationssaal des Massachusetts General Hospital einen jungen Patienten, den Buchdrucker Edward Gilbert Abbott, mittels der Inhalation von Schwefeläther betäubt und so die schmerzlose Entfernung eines Geschwulstes am Hals ermöglicht (Abb. 1.1 bis 1.3).

Die Idee der Anästhesie war allerdings bereits zwei Jahre zuvor geboren worden: William Mortons Kollege Horace Wells, der gemeinsam mit ihm eine Zahnarztpraxis in Boston betrieb, beobachtete per Zufall die anästhesierende Wirkung des Lachgases (Abb. 1.4). Wie in jener Zeit nicht unüblich, inhalierten die Besucher eines Jahrmarktes zur allgemeinen Unterhaltung und Belustigung Lachgas. Nachdem einer der Jahrmarktbesucher unter dem Einfluss der Substanz und – obwohl er sich am Schienbein eine stark blutende Wunde zuzog – keinerlei Schmerzempfindung zeigte, war die Idee der Narkose geboren.

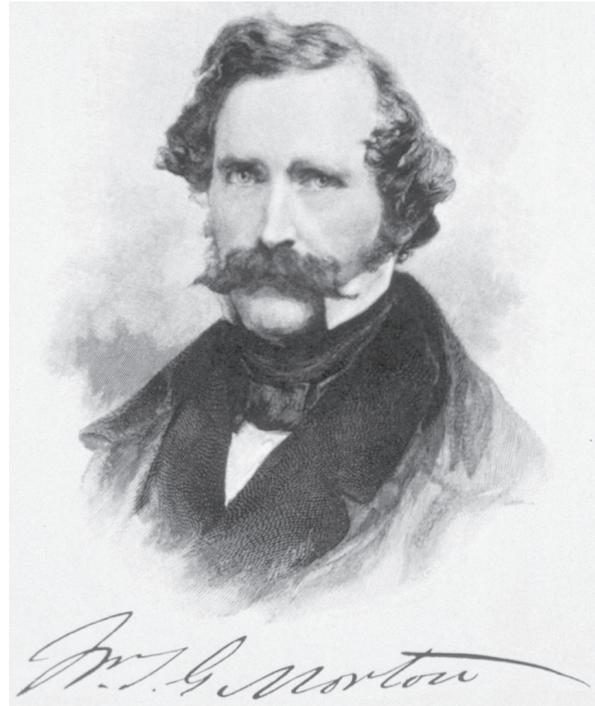


Abbildung 1.1: William Thomas Green Morton (1819–1868).

Horace Wells führte daraufhin Experimente mit verschiedenen Inhalationsanästhetika durch und nutzte fortan das Lachgas zur Anästhesie bei Zahnextraktionen in der gemeinsamen Praxis. Am 20. Januar 1845 wollte Horace Wells endlich seine Entdeckung am Massachusetts General Hospital in Boston vor den Augen der Fachwelt öffentlich präsentieren und eine Zahnextraktion in Narkose durchführen. Allerdings hatte Wells bei der Dosierung des Lachgases nicht das hohe Körpergewicht und die Alkoholgewöhnung seines Patienten berücksichtigt, so dass sein Patient während des Eingriffes vor Schmerzen schrie. Obwohl der Patient später berichtete, dass er sich an keinen Schmerz erinnern könne, war Wells' Ruf ruiniert. Das anwesende Fachpublikum quittierte sein Scheitern mit „Humbug!“-Schreien.



Abbildung 1.2: 16. Oktober 1846: Der Ausschnitt aus dem Gemälde „The First Operation Under Ether“ von Robert Cutler Hinckley aus dem Jahr 1893 zeigt die Ereignisse vom 16. Oktober 1846: Im Vordergrund, von links nach rechts: Ein Zeitungsreporter, John Call Dalton, William Williamson Wellington, Abel Lawrence Peirson, Charles Hosea Hildreth, William Thomas Green Morton (in den Händen die von ihm konstruierte Ätherkugel, Abb. 1.3), Jonathan Mason Warren, Edward Gilbert Abbott (Patient), John Collins Warren (Operateur), Ebenezer Hopkins Frost (der erste Patient, an dem Morton eine Anästhesie durchgeführt hatte – bereits am 30. September 1846, allerdings nicht öffentlich), Charles Frederick Heywood, Henry Jacob Bigelow (der die Ereignisse publizierte), Augustus Addison Gould und Solomon Davis Townsend.



Abbildung 1.3: Replik des Inhalationsapparates von William T. G. Morton.

Vor diesem Hintergrund waren die zahlreich erschienenen Zuschauer vor Mortons erfolgreicher Demonstration der Äthernarkose zunächst äußerst skeptisch gewesen. Der den Eingriff durchführende Operateur John Collins Warren, Chefchirurg am Massachusetts General Hospital, verkündete nun aber seinem erstaunten Publikum die geglückte Demonstration mit den uns überlieferten Worten: „Gentlemen, this is no humbug!“

Die Nachricht über diese gerade einmal drei Minuten dauernde Pioniertat verbreitete sich schnell in der Bostoner Medizinerszene und wurde der amerikanischen Fachwelt kurze Zeit später durch eine umfassende Veröffentlichung des bei der Demonstration anwesenden Chirurgen Henry Jacob Bigelow im Boston Medical and Surgical Journal präsentiert.

Den Weg nach Europa fand die Kunde von der Geburtsstunde der modernen Anästhesie mittels verschiedener Briefe, in denen Bostoner Ärzte Freunden, Kollegen und Verwandten von der bahnbrechenden Entdeckung berichteten. Einer dieser Briefe gelangte mit dem letzten Postschiff der Saison vor Wintereinbruch über Liverpool nach London, wo er am 17. Dezember 1846 beim Adressaten, dem Londoner Chirurgen Francis Boott, eintraf. Boott

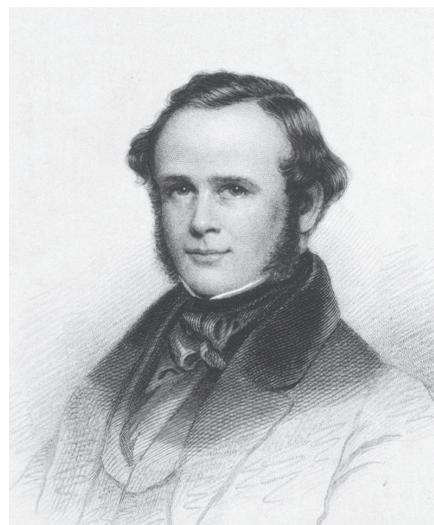


Abbildung 1.4: Horace Wells (1815–1848).

informierte sofort die englische Tagespresse und führte nur zwei Tage später die erste erfolgreiche Äthernarkose Europas in der Praxis eines benachbarten Zahnarztes durch. Wie bereits zuvor in den USA, trat die neue Methode von nun an auch in England einen unvergleichlichen Siegeszug an.

Von dort aus verbreitete sich die Äthernarkose zunächst in Frankreich, wo eben jener Chirurg, Alfred Armand Velpeau, der so fest von der Untrennbarkeit von Schmerz und chirurgischen Eingriffen überzeugt war, am 22. Dezember 1846 die erste Narkose auf dem europäischen Festland durchführte.

In Deutschland waren es verschiedene Ärzte, die sich unabhängig voneinander um die Verbreitung der Narkose verdient machten und am jeweils gleichen Tag erstmalig auf deutschem Boden Äthernarkosen durchführten. In Leipzig waren es die Zahnärzte Heinrich Eduard Weickert und Carl Friedrich Eduard Obenaus, die am 24. Januar 1847 eine Patientin zur Extraktion eines Backenzahns erfolgreich narkotisierten, in Erlangen war es der dortige Ordinarius für Chirurgie und Augenheilkunde, Johann Ferdinand Heyfelder. Dieser hatte seine zunächst abschätzige Meinung über die „Inhalationspraxis mancher englischer Dentisten“ geändert, nachdem er sich in französischen Fachzeitschriften ausführlich über die Versuche der Kollegen in Paris informiert hatte. Schließlich entschloss sich Heyfelder, die Wirksamkeit des Äthers selbst zu erproben. Sein Versuch einer Allgemeinnarkose, ebenfalls am 24. Januar 1847, musste allerdings wegen starker Hustenanfälle des Patienten zunächst abgebrochen werden, wurde aber am nächsten Tag erfolgreich wiederholt.

In Preußen verhielt man sich reservierter gegenüber der sich über England, Frankreich und Süddeutschland verbreitenden medizinischen Novität. Dennoch folgte man auch hier nach anfänglichem Widerstreben dem Beispiel Heyfelders. So schrieb der Direktor der chirurgischen Universitätsklinik an der Berliner Charité, Johann Friedrich Dieffenbach, in seinem noch 1847 erschienenen Buch „Der Aether gegen den Schmerz“ (Abb. 1.5 und 1.6):

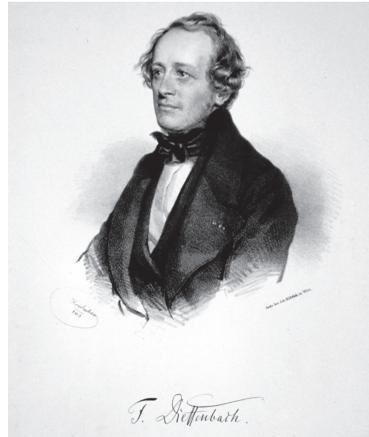


Abbildung 1.5: Johann Friedrich Dieffenbach (1792–1847).

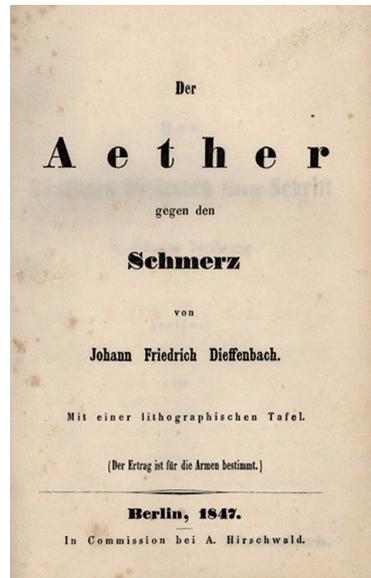


Abbildung 1.6: Titelblatt von Johann Friedrich Dieffenbachs Buch „Der Aether gegen den Schmerz“ aus dem Jahre 1847.

„Der schöne Traum, daß der Schmerz von uns genommen, ist zur Wirklichkeit geworden. Der Schmerz, dies höchste Bewußtwerden unserer irdischen Existenz, diese deutlichste Empfindung der Unvollkommenheit unseres Körpers, hat sich beugen müssen vor der Macht des menschlichen Geistes, vor der Macht des Aetherdunstes.“

1.2 Die Chirurgische und Ophthalmologische Klinik an der Großherzoglichen Hohen Schule zu Heidelberg unter Maximilian Joseph von Chelius

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurden in Heidelberg chirurgische wie auch internistische Patienten in einem sogenannten ambulanten Poliklinikum behandelt. Die Behandlung war für die Patienten kostenlos, was zur Folge hatte, dass die Kapazitäten des Ambulatoriums rasch an ihre Grenzen stießen. Zudem konnte diese ambulante Einrichtung auf Dauer eine regelrechte Klinik nicht ersetzen.

Im Jahre 1817 wandte man sich mit dem Vorhaben, eine chirurgische Klinik zu errichten, an den jungen Chirurgen Maximilian Joseph von Chelius (1794–1876) aus Mannheim (Abb. 1.7). Bereits am 1. Mai 1818 wurde dann der Betrieb in der Chirurgisch-Ophthalmologischen Klinik eröffnet und der damals 23-jährige Chelius gegen den Widerstand der Heidelberger Anatomen, welche die Konkurrenz fürchteten, zu ihrem Direktor und damit erstem chirurgischen Ordinarius in Heidelberg ernannt. Die von der Staatskasse finanzierte Einrichtung umfasste zu Beginn 12 stationäre Betten sowie eine ambulatorische Klinik für leichtere chirurgische Fälle. In seinem ersten Jahresbericht führt Chelius 19 Operationen namentlich an, wobei kleinere Eingriffe von den Klinikpraktikanten durchgeführt wurden.

Über das Problem des Schmerzes in der Chirurgie finden sich über Jahrzehnte keine Angaben in Chelius' „Handbuch der Chirurgie zum Gebrauche bei seinen Vorlesungen“. Erst 1857, zehn Jahre nach der Einführung der Allgemeinbetäubung in Deutschland, beschreibt Chelius in der achten Auflage des Handbuchs seine Erfahrungen mit und Grundsätze zur Allgemeinanästhesie, und zwar mit Chloroform, dem zu jener Zeit von den meisten europäischen Chirurgen bevorzugten Narkotikum:



Abbildung 1.7: Maximilian Joseph von Chelius (1794–1876), Ordinarius für Chirurgie von 1818 bis 1864.

„Die Beaufsichtigung der Chloroformirung übertrage man einem bestimmten und unterrichteten Assistenten, welcher während der Operation seine ungetheilte Aufmerksamkeit darauf richten und zugleich die Beschaffenheit des Pulses von Zeit zu Zeit untersuchen muss.“

Chelius hielt es für seine „unerlässliche Pflicht, das Chloroform nur mit der grössten Umsicht in Anwendung zu bringen“, er wollte sowohl die „Individualität des Kranken“ als auch die „Eigenthümlichkeit des Krankheitsfalles“ berücksichtigen. Er stellte daher Vorsichtsmaßregeln auf: Die Anwendung des Chloroforms sei gefährlich und daher zu unterlassen bei „Personen mit ausgeprägtem apoplektischen Habitus, bei solchen, die in bedeutendem Grade von Schwäche aus welcher immer einer Ursa-

che, bei organischen Krankheiten des Gehirns, des Herzens, der Lunge und der Unterleibeingeweide, bei in hohem Grade kachektischen und dyskrasischen“. Auch der Notwendigkeit einer Nahrungskarenz vor der Narkoseeinleitung war sich Chelius bewusst: „Nie chloroformire man Personen [...] nach dem Essen; selbst wenn der Kranke ein mässiges Frühstück, z. B. Kaffee usw., genossen hat, wende man das Chloroform erst mehrere Stunden nachher an, weil sonst für gewöhnlich Erbrechen eintritt“.

Dank solcher Vorsichtsmaßnahmen hatte Chelius bis 1857 keinen Patienten durch einen Narkosezwischenfall verloren. Er habe „bei einer sehr bedeutenden Anzahl von Chloroformirungen nur 3 Fälle beobachtet, wo Asphyxie und Gefahr drohende Zufälle eintraten“. Bei zwei dieser Patienten reichten damals übliche Maßnahmen wie Besprengen mit kaltem Wasser, Bürsten des ganzen Körpers oder Anwendung von Salmiakgeist, um den drohenden „üblen Zufall“ abzuwenden. Bei der dritten Patientin „drang ich mit dem Finger in den Mund, erhob den Kehldeckel, worauf die Kranke sich schnell erholte“.

Maximilian Joseph von Chelius blieb insgesamt 46 Jahre im Amt und bat 1864, im Jahr seines 50-jährigen Doktorjubiläums, um die Versetzung in den Ruhestand. Wie er waren auch seine Nachfolger Karl Otto Weber (Ordinarius von 1865 bis 1867) und Gustav Simon (Ordinarius von 1867 bis 1876) Anhänger des Chloroforms, welches seit seiner Einführung 1847 aufgrund schnellerer und längerer Wirkung sowie des wesentlich angenehmeren Geruchs den Schwefeläther als Narkotikum fast völlig verdrängt hatte.



Abbildung 1.9: Das Samariterhaus im Stadtteil Bergheim.

1.3 Die Zeit von Vincenz Czerny als Direktor des Akademischen Krankenhauses

„Die Beseitigung der Schmerzempfindung hat es uns ermöglicht, operative Eingriffe auszuführen, vor denen noch wenige Jahrzehnte vorher die kühnsten Chirurgen zurückgeschreckt wären.“

Vincenz Czerny, 1903

1.3.1 Goldstandard Chloroformtropfnarkose

Als Vincenz Czerny im Jahre 1877 als Nachfolger Gustav Simons auf den Lehrstuhl für Chirurgie der Universität Heidelberg berufen wurde, hatte die Chirurgische Klinik 122 Betten und war in dem erst im Vorjahr neu eröffneten akademischen Krankenhaus im Bergheimer Feld untergebracht (Abb. 1.8). In dieser Zeit entstand auch das Samariterhaus, das später die Czerny-Klinik für Krebsforschung beherbergen sollte (Abb. 1.9).

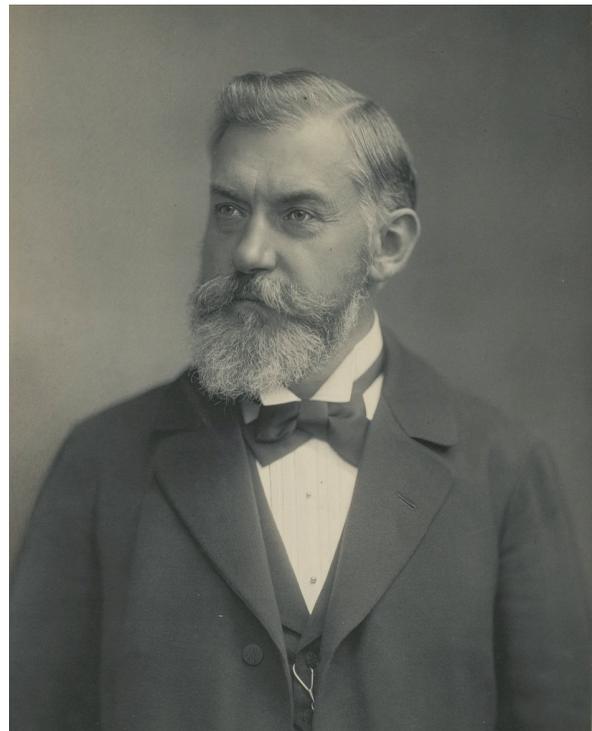


Abbildung 1.8: Vincenz Czerny (1842–1916), Ordinarius für Chirurgie von 1877 bis 1906.



Nahezu 95 % aller Narkosen wurden zu dieser Zeit mit der Chloroformtropfmethode durchgeführt, die häufig mit einer subkutanen Morphiuminjektion kombiniert war, um die Chloroformdosis reduzieren zu können (Abb. 1.10). Zur Applikation des Narkotikums wurde ab den 1890er Jahren die von Curt Theodor Schimmelbusch (1860–1895) entwickelte Schimmelbuschmaske verwendet. Nachdem einige Zwischenfälle bei Chloroformnarkosen aufgetreten waren, hatte man die Gefährlichkeit dieser Methode erkannt, bei der ja ohne jegliche apparative Überwachung des Patienten und in Spontanatmung ohne Aspirationsschutz operiert wurde.

Abbildung 1.10: (a) Chloroformtropfnarkose während einer von Vincenz Czerny und Richard Wagner durchgeführten Brust-Operation in der Heidelberger Klinik um 1900. Im Hintergrund der Narkotiseur mit Chloroformtropfflasche und Narkosemaske. (b) Entsprechend den damaligen Hygienestandards wurden die Hände der Operateure zwar desinfiziert, jedoch wurde ohne Handschuhe gearbeitet. (c) Vincenz Czerny, damals noch Assistent von Christian Albert Billroth (1829–1894) am 1. Juli 1870, vermutlich in einem Lazarett bei Weißenburg oder Mannheim während des Deutsch-Französischen Krieges.

Czerny erwähnte in einem seiner Jahresberichte: „Immer wieder betone ich, dass die Breite der Sphäre zwischen der für die Operation notwendigen Toleranz und der tödlichen Vergiftung individuell verschieden ist. Schon der Erziehung wegen muss ich jungen Praktikanten die Ausübung der Narkose anvertrauen. Es ist erstaunlich, wie oft die bravsten unter ihnen alle Sekunde Tropfen für Tropfen auf die Chloroformmaske fallen lassen, wenn auch die Corneal- und Pupillenreflexe ganz erloschen sind. Wenigstens ist es gewiss kein blosser Zufall, dass von dem Dutzend Todesfällen bloss zwei in meiner Gegenwart passierten, während die übrigen auf Operationen fallen, welche in meiner Abwesenheit durchgeführt wurden, die höchstens ein Drittel der Gesamtzahl betragen mögen. Wenn nun ein junger Assistent, ganz erfüllt von der Wichtigkeit der ihm anvertrauten Operation, dem Narkotiseur nicht auf die Finger sieht, so ist das Malheur geschehen und nur zu oft sind alle Mittel vergebens, um das entfliehende Leben zurückzuhalten.“

Wie die meisten seiner chirurgischen Zeitgenossen, so war auch Czerny nicht in der Lage, sich von der Vorstellung zu befreien, die Narkoseführung sei als „quantité négligeable“ eine Aufgabe für Subordi-

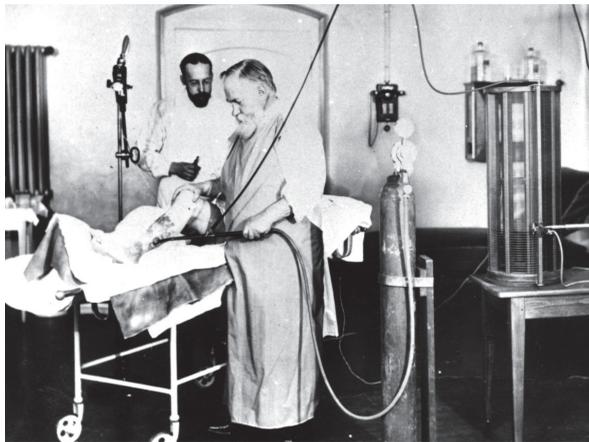


Abbildung 1.11: Vinzenz Czerny während einer Operation mit einem „Fulgurationsapparat“ (lat.: fulgur = Blitz) im Jahr 1908. Durch elektrischen Strom mit hoher Frequenz wurden Funken erzeugt, welche, auf einen Tumor gerichtet, diesen zerstören sollten.

nierte und die Sicherheit des Patienten könne nur durch die strenge Aufsicht des Chirurgen gewährleistet werden. Eine Ansicht, die das Berufsbild des Anästhesisten in Deutschland noch jahrzehntelang prägen sollte. Die Idee, dass die gewünschte größere Patientensicherheit eher von einem selbstständig handelnden, besonders ausgebildeten Arzt zu erreichen sei, war noch nicht geboren. Trotzdem war man narkosetechnischen Neuerungen gegenüber aufgeschlossen und ging in der Folgezeit bei der Wahl des Narkotikums zur sogenannten ACE-Mischung (Alkohol, Chloroform, Äther), von der man sich eine größere therapeutische Breite versprach, über. Die in Heidelberg bevorzugte Variante war die Billroth-Mischung, bestehend aus drei Teilen Chloroform und je einem Teil Äther und Alkohol. Sie kam noch bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts in der Chirurgischen Klinik in Heidelberg zur Anwendung (Abb. 1.11).

1.3.2 Kokain als erstes Lokalanästhetikum

In die Zeit von Czernys Ordinariat fällt ein für die Geschichte der Regionalanästhesie wesentliches Ereignis: Als am 15. September 1884 die deutschen Augenärzte zum 16. Deutschen Ophthalmologenkongress in Heidelberg zusammenkamen, wurde außerhalb der Tagesordnung vom Triester Augenarzt Josef Brettauer (1835–1905) eine Arbeit des jungen Kollegen Karl Koller (1857–1944) aus Wien verlesen (Abb. 1.12). Koller selbst, der zu jener Zeit als Sekundärarzt (Medizinalassistent) in der Wiener Augenklinik tätig war, hatte zu wenig Geld für die Reise gehabt und deshalb seinen Freund Brettauer gebeten, für ihn den Vortrag zu halten. In seiner „Vorläufigen Mittheilung über locale Anästhesirung am Auge“ berichtete Koller darüber, dass es ihm gelungen war, mittels einer zweiprozentigen Kokainlösung zunächst im Tierversuch, dann aber auch im Selbstversuch eine vollständige Korneal- und Konjunktivalanästhesie hervorzurufen. Sein Bericht schloss mit den Worten „Vielleicht ist es nicht zu gewagt, wenn ich mich der Hoffnung hingebende, dass das Cocain als Anaestheticum bei Entfernung von Fremdkörpern aus der Cornea oder bei größeren Operationen oder als Narkoticum bei Hornhaut- und

Conjunctival-Erkrankungen mit Erfolg wird angewendet werden können.“

Koller hatte das Kokain in Wien durch den späteren großen Psychoanalytiker Sigmund Freud kennengelernt. Beide waren Ärzte am Allgemeinen Krankenhaus Wien und freundschaftlich miteinander verbunden. Freud führte Kokainversuche an sich selbst, an Freunden, Kollegen und seinen Schwestern durch, über die er im April 1884 in der im „Zentralblatt für die gesamte Therapie“ erschienenen Publikation „Über Coca“ berichtete. Freud stellte darin am Schluss die vermutlichen therapeutischen Anwendungen von Kokain dar: Er empfahl es als Stimulans bei Verdauungsbeschwerden, Kachexie, Asthma, bei Morphin- und Alkoholentwöhnung, als Aphrodisiakum und reflektierte auch eine örtlich anästhesierende Wirkung, ohne jedoch auf kon-



Abbildung 1.12: Karl Koller (Schreibweise auch: Carl Collier, 1857–1944). Dem Wiener Augenarzt wurde aufgrund seiner Forschungsarbeiten über die Lokalanästhesie mit Kokain der Beinamen „Coca-Koller“ zuteil.

krete Anwendungsweisen einzugehen. Bei weiteren Versuchen über die Wirkung des Kokains bei Ermüdung, bei denen Koller und Freud sich gemeinsam Kokain oral zuführten, empfanden sie das schon länger beschriebene pelzige, taube Gefühl auf der Zunge. Koller, der als Augenarzt schon seit einiger Zeit auf der Suche nach einem geeigneten Lokalanästhetikum war, erkannte, „[...] dass eine Substanz, die die sensiblen Nervenendigungen der Zungenschleimhaut lähmt, sich denen der Cornea und Conjunctiva gegenüber nicht viel anders verhalten werde.“ Daraufhin begann Koller mit eigenen Kokainexperimenten, die rasch mit Erfolg belohnt wurden und schließlich zu der gewünschten Schmerzausschaltung führten. Er war sich der Bedeutung seiner Entdeckung durchaus bewusst, und so berichtete er nach der Betäubung eines Frosches: „Nach ca. 1 Minute kam der große historische Augenblick, ich zögere nicht, es so zu bezeichnen. Der Frosch ließ zu, dass seine Hornhaut berührt, ja sogar verletzt wurde, ohne Anzeichen eines Reflexes oder eines Versuchs, sich zu wehren, wobei das andere Auge auf die leichteste Berührung hin mit der üblichen Reflexreaktion reagierte.“

Nachdem Josef Brettauer auf dem Heidelberger Ophthalmologenkongress in der Sitzung am Vormittag die Arbeit Kollers vorgelesen hatte, demonstrierte er dann am Nachmittag die Wirkung von Cocainum muriaticum am gesunden Auge eines Patienten der Heidelberger Universitäts-Augenklinik. Kollers Entdeckung wurde mit Begeisterung aufgenommen und die heute illegale Rauschdroge fand von da an sehr rasch weltweite Verbreitung als Lokalanästhetikum. Von der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg erhielt Karl Koller am 22. Februar 1929 für seine Verdienste um die Lokalanästhesie die Kußmaul-Medaille; Heidelberg sei „stolz darauf, dass diese große Entdeckung zuerst in den Mauern der Ruperto Carola bekanntgeworden ist“, wie es in der Laudatio heißt.

In der Folgezeit wurde die Lokalanästhesie konsequent weiterentwickelt und es wurden neue Anwendungsbereiche erschlossen, so dass sie schon bald einen festen Bestandteil bei operativen Eingriffen

im klinischen Alltag bildete. Vincenz Czerny setzte sie in Heidelberg zum ersten Mal im Juni 1895 ein, wobei er vor allem bei ambulanten Eingriffen sehr von ihrem Nutzen überzeugt war. So stieg ihr Anteil in der chirurgischen Ambulanz von 36 % im ersten Jahr auf 55 % aller durchgeführten Anästhesien im Jahre 1900.

Bei stationären Patienten war Czerny deutlich zurückhaltender, hier stieg der Anteil der örtlichen Betäubungen von 1,7 % im ersten Jahr auf lediglich 7,5 % im Jahre 1900. Der Grund hierfür lag in der Tatsache, dass die Lokalanästhesie gerade bei größeren und stärker invasiven Eingriffen noch nicht die völlige Schmerzfreiheit bieten konnte, die man erreichen wollte. Daraus ergaben sich praktische Probleme: „[...] wenn ich nicht unterrichten müsste, würde ich in der Klinik viel häufiger die Infiltrationsanästhesie anwenden. Leider schreien aber die meisten Menschen beim Einstich, und auch die erzielte Anästhesie ist nicht immer so vollkommen, dass es bei der Operation stille zugeht. Da wir aber im Interesse des Unterrichts sehr häufig in der Klinik an drei Tischen arbeiten, ist die allgemeine Narkose allein im Stande, die für den Unterricht nötige Stille zu erzielen.“ (Abb. 1.13).



Abbildung 1.13: Vincenz Czerny während einer Vorlesung um 1900.

und versuchte mit zahlreichen Publikationen, der Methode zum Durchbruch zu verhelfen. Als Tubus dienten ihm unterschiedlich große, biegsame Metallspiralrohre, die mittels digitaler orotrachealer Intubation eingeführt wurden. Am 12. Januar 1905 führte Kuhn die erste Intubationsnarkose an der Heidelberger Chirurgischen Universitätsklinik, dem damaligen Akademischen Krankenhaus, durch (Abb. 1.14). Nachdem er die 50-jährige Patientin blind orotracheal intubiert hatte, resezierte Vincenz Czerny den sarkomatösen linken Oberkiefer. Die Demonstration, wie auch zwei weitere, gelangen und fanden großes Interesse und Zustimmung bei Czerny. Franz Kuhn berichtete darüber in einer Veröffentlichung: „Exzellenz Geheimrat Czerny, der die Güte hatte, sich die perorale Tubage [...] an Patienten zum Zwecke von Operationen in seiner Klinik in Heidelberg demonstrieren zu lassen, war von dem Ergebnis der Demonstration an 3 Patienten sehr befriedigt und angenehm überrascht von der Leichtigkeit, mit der die Rohre von den Patienten vertragen wurden. Er hält auf Grund seiner Beobachtung die Methode für blutige Operationen an den Kiefern, dem Gaumen, der Zunge, für sehr leistungsfähig und für den Operateur wegen der Möglichkeit einer horizontalen Lage des Patienten, wegen der Herrschaft über Blutung und Atmung und in Anbetracht der auf diese Weise garantierten Ruhe des Arbeitens für äußerst angenehm.“

In mehr als 50 Arbeiten entwickelte und beschrieb Kuhn in den Jahren 1900 bis 1910 das Konzept seiner von ihm „pulmonale Narkose“ genannten Technik. Im Jahr 1911 fasste er seine Erfahrungen in einer Monografie, „Die perorale Intubation“, zusammen. Darin verwies Kuhn auf zahlreiche, heute selbstverständliche Konzepte der Wiederbelebung, insbesondere bei mechanischer Obstruktion der Atemwege: „Die perorale Tubage [...] ist das A und Z unserer Rettungsvorschriften, was mechanische Maßnahmen anbelangt. Zu ihr muss unsere erste Zuflucht sein, ihre Ausführung unser erster Handgriff.“ Er forderte, „das Tubagerohr allgegenwärtig zu haben, respektive es in den Rettungskästen auf Rettungsstationen [...] vorrätig zu halten.“

Trotz vielseitiger Zustimmung konnte sich Kuhns Methode zunächst nicht in der klinischen Praxis in Deutschland etablieren, was auf heftigen Widerstand vieler Chirurgen zum einen (unter ihnen vor allem der weltberühmte Ferdinand Sauerbruch) und zum anderen auf die schwierige Technik der Blindintubation zurückzuführen war. Die technische Vervollkommnung der endotrachealen Intubation vollzog sich im angloamerikanischen Raum und so konnte sich diese Methode dort schon zur Zeit des Ersten Weltkrieges durchsetzen, während in Deutschland noch bis in die 50er Jahre Schimmelbuschmaske und Äthertropfnarkose zum klinischen Alltag gehörten.

1.4.2 Gasflussrotameter durch Maximilian Neu
Zunächst völlig unabhängig von der Technik der Intubationsnarkose entwickelten sich die Verfahren zur künstlichen Beatmung. Vor allem in den angloamerikanischen Ländern kam es zu bedeutenden Neuerungen auf dem Gebiet der Narkoseapparate. So hatte man dort schon früh erkannt, dass bei länger dauernden Narkosen mit Lachgas, welches sich zu jener Zeit in England und Amerika großer Beliebtheit erfreute, der Patient zusätzlich auch Raumluft einatmen musste, um einem sich entwickelnden Sauerstoffmangel vorzubeugen. Es wurden Ventile und Apparate entwickelt, die eine zumindest grob quantitative Gasmischung von Lachgas und Sauerstoff mit analgetisch wirksamen Lachgaskonzentrationen ermöglichten. Trotz eindeutiger Vorteile derartiger Narkosegeräte konnte sich die Luft-Sauerstoff-Lachgas-Narkose in Deutschland – abgesehen von einigen wenigen Ausnahmen in der Zahnheilkunde und in der Geburtshilfe – bis Mitte der 20er Jahre nicht durchsetzen, denn die Art der Anwendung war umständlich, die Gasdosierung blieb ungenau, und die Technik war teuer. Narkoseapparate fanden aus diesen Gründen bei den deutschsprachigen Chirurgen nicht die Akzeptanz, welche sie eigentlich verdienten. Bezeichnend für die Ablehnung und Ignoranz mag der Ausspruch des renommierten Düsseldorfer Chirurgen Oskar Friedrich Witzel (1856–1925) sein, der nur die „gute alte Äthertropfnarkose“ angewandt wissen wollte:

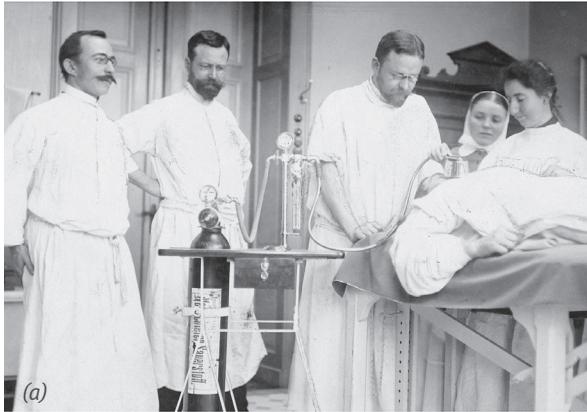


Abbildung 1.15: (a) Otto Roth (dritter von links) im Jahr 1902 mit dem Roth-Dräger-Narkoseapparat. (b) Stickoxydul-Narkoseapparat mit Äther-Tropfvorrichtung nach Roth-Dräger, das sogenannte „Modell A®“. Es handelt sich um eine Weiterentwicklung aus dem Jahr 1925, das erste Narkosegerät mit Rückatmung der Lachgas-Sauerstoff-Gemische (sogenannter „Kreislauf-Apparat“). (c) Anwendung in der Zahnarztpraxis.

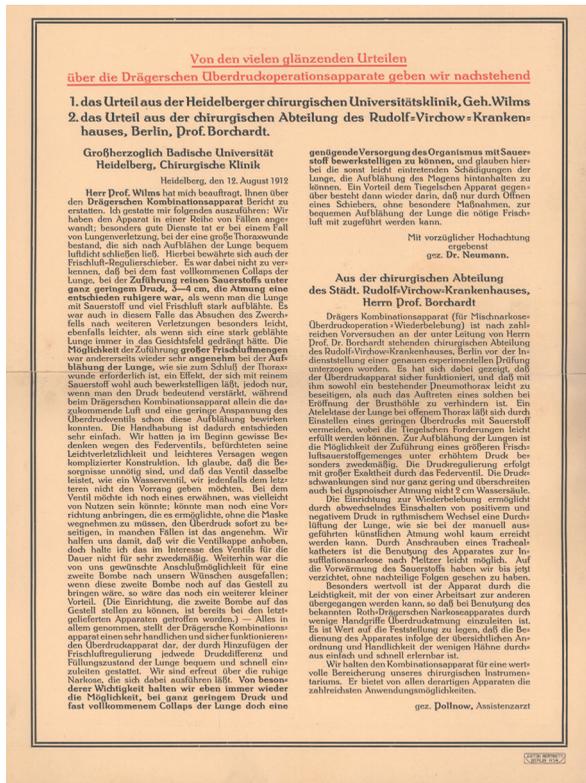


Abbildung 1.16: Bericht von K. M. W. Wilms über den Dräger'schen Kombinationsapparat. Aus einer Broschüre der Firma Dräger von 1912.

„Die komplizierten Apparate bieten gar keinen Vorteil gegenüber der Erzeugung eines Luft-Chloroform-Aether-Gemisches, wie wir es durch unsere Tropftechnik erreichen, ganz davon abgesehen, dass der praktische Arzt nicht mit einem Möbelwagen zur Narkose auszieht. [...] Die Apparate haben auch wieder ihren Weg in die Nebenräume gefunden und die alte Maske ist wieder zu Ehren gekommen.“

Die allgemeine Ablehnung der Apparatenarkose hinderte einzelne Chirurgen jedoch nicht daran, dieses Konzept weiter zu verfolgen und zusammen mit interessierten Technikern geeignete Geräte zu entwickeln. Einer der ersten auf diesem Gebiet war der Lübecker Chirurg Otto Roth, der 1903 gemeinsam mit Heinrich und Alexander Bernhard Dräger von der Firma Drägerwerk ein Gerät entwickelte, bei dem mit-

tels einer patentierten Tropfvorrichtung bereits eine relativ genaue Äther- oder Chloroformapplikation möglich war (Abb. 1.15 a-d). Dieses weltweit erste Narkosegerät wurde unter dem Namen Roth-Dräger'sches Mischnarkosegerät weithin bekannt.

Eine Weiterentwicklung dieses Gerätes ließ sich 1912 auch der Heidelberger Ordinarius für Chirurgie, Karl Maximilian Wilhelm Wilms (1867–1918), liefern. Seine Zufriedenheit mit der neuen Technik lässt sich einem Erfahrungsbericht entnehmen, den er im selben Jahr für die Herstellerfirma schreiben ließ (Abb. 1.16). Trotzdem blieb die Anwendung der Apparate auf wenige Operationen, meist Thoraxeingriffe, beschränkt.

Ein weiterer wesentlicher Beitrag zur Entwicklung der Apparatenarkose wurde in Heidelberg geliefert: Der Erste Assistent der Universitätsfrauenklinik, Maximilian Neu (1877–1940) (Abb. 1.17), verwendete 1910 erstmals Gasflussmesser bei seinem Narkosegerät (Abb. 1.18). Diese so genannten Rotameter, die im Jahre zuvor eigentlich für industrielle Zwecke patentiert worden waren, erlaubten erstmals eine exakte Dosierung von Lachgas und Sauerstoff und die sichere Vermeidung der gefürchteten hypoxischen Gasgemische. Der von ihm konstruierte Apparat hatte als erstes Narkosegerät senkrechte Glaszylinder mit Durchflussschwimmern, die sich je nach Stärke des Gasstromes auf und ab bewegten – eine Technik, die bis in die heutige Zeit in einigen Geräten Verwendung findet.

Maximilian Neu kombinierte seine Lachgas-Sauerstoff-Narkose mit Morphin-Scopolamin-Injektionen, nachdem Rudolf Gottlieb und Walter Madelung aus dem Heidelberger Pharmakologischen Institut im Tierversuch eine synergistische Wirkung der Gase mit dem Opiatgemisch beobachtet hatten. Neu und die meisten anderen Anwender seiner Methode erzielten durchweg gute Ergebnisse mit dem Apparat, und so berichtete er in einem Vortrag vor dem Naturhistorisch-Medizinischen Verein in Heidelberg: „Wenn ich [...] ein Gesamturteil fällen darf, so wäre zu sagen, dass die Stickoxydul-Sauerstoffnarkose



Abbildung 1.17: Maximilian Neu (1877–1940) war Erster Oberarzt der Universitätsfrauenklinik. Wegen seiner jüdischen Abstammung wurde ihm nach der Machtergreifung durch die Nationalsozialisten 1933 die Lehrberechtigung als Professor und später auch die Berufserlaubnis entzogen. Als die Deportation in ein Konzentrationslager unmittelbar bevorstand, nahmen sich seine Frau Louise und er am 22. Oktober 1940 gemeinsam das Leben.

in dieser Form nach ihrer weiteren Ausbildung einer Idealnarkose vielleicht näher kommen kann, als irgend ein anderes, bisher bekanntes Narkoseverfahren.“ Allerdings musste er erkennen, dass aufgrund der unzureichenden Narkosetiefe, die sich mit seiner Methode erreichen ließ, eine Limitierung auf kleinere Eingriffe bestand. „Bisher haben wir nur Versager zu verzeichnen gehabt, wenn es sich um abdominelle Eingriffe handelte, bei denen starke Verwachsungen im Becken bestanden und bei denen starke Zerrungen während der Operation unvermeidbar waren.“

Zudem waren der für damalige Verhältnisse monströs wirkende Narkoseapparat, das teure, immer noch aus England oder Amerika zu importierende Lachgas sowie der Mangel an erfahrenen Narkotiseuren, welche zur Bedienung des Gerätes nötig waren, Gründe, warum sich die Lachgasnarkosetechnik in der deutschen Chirurgie nicht durchsetzen konnte und in nennenswertem Umfang nur bei geburtshilflichen Eingriffen Anwendung fand. Dies sollte sich erst ändern, als die Narkoseapparate einige Jahre später mit zusätzlichen Ätherverdampfvorrichtungen ausgestattet wurden.

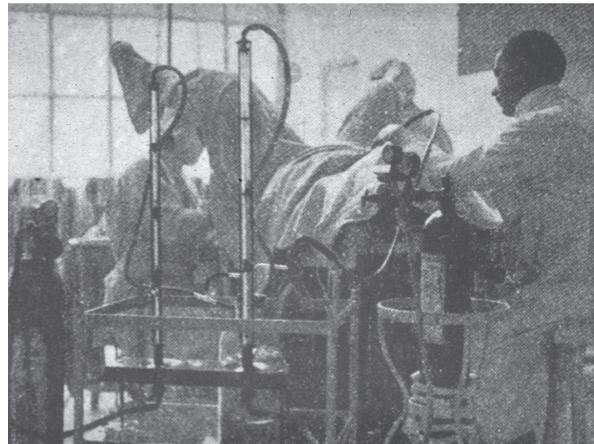


Abbildung 1.18: Maximilian Neu während einer Operation mit seinem Sauerstoff-Lachgas-Narkoseapparat. Links ist das Rotameter für Sauerstoff, rechts das für Stickoxidul (Lachgas, N_2O) zu erkennen. Die von den beiden Rotametern dosierten Gase sammeln sich in einem Reservoirbeutel, bevor sie dem Patienten über eine Maske zugeführt werden.

1.5 Von Vincenz Czerny bis Martin Kirschner – Abkehr von der Allgemeinanästhesie

1.5.1 Brauchen wir Narkosespezialisten?

Trotz vielfältiger Neuerungen und richtungsweisen der Erfindungen auf dem Gebiet der Anästhesie, die zu Beginn des 20. Jahrhunderts vor allem auch in Deutschland gemacht wurden, fanden sehr wenige davon den Weg in den klinischen Alltag, und man kann beinahe von einem Entwicklungsstillstand der klinischen Anästhesie in Deutschland zu jener Zeit sprechen. In Großbritannien und den USA hatte man schon sehr viel früher die Notwendigkeit einer eigenen Disziplin erkannt und begonnen, Ärzte zu Anästhesisten auszubilden. Gerade bei dem gehäuften Auftreten von Narkosekomplikationen im Rahmen von Äther- und Chloroformnarkosen und der zunehmenden Komplexität der neuen Apparate und Methoden erschien dies der richtige Weg zu sein. Auch in Deutschland gab es viele prominente Stimmen, die sich ausgebildete Narkoseärzte wünschten, so zum Beispiel der Berliner Chirurg Heinz Wohlgemut (1863–1936) in einer seiner zahlreichen Publikationen:

„Kann denn der Kranke nicht verlangen, dass der, dem er Gesundheit und Leben anvertraut, Übung und Erfahrung im Umgehen mit den das Leben u. U. gefährdenden Mitteln hat? Und nun sehe man sich die Narkosen an, die von Ungeübten gemacht werden. Sie wissen wohl, dass in der tiefen Narkose die Cornealreflexe erloschen sind. Und nun fangen sie an, knapp nach der eingeleiteten Narkose mit dem Finger auf den Corneae – auf beiden natürlich – herumzutrommeln, jede halbe, jede Viertelminute. Was, wenn die Atmung nicht glatt ist, von diesen Helfern der Menschen oft mit dem Heister’schen Spekulum, mit der Zungenzange und anderen Marterwerkzeugen gesündigt wird, das möchte wohl kein Operateur am eigenen Leib jemals erfahren wollen. [...] Und doch ist die ganze Narkosefrage so einfach zu lösen. Man Sorge für eine gründliche Ausbildung der Studierenden in der allgemeinen und lokalen Anästhesie, man gebe den Krankenhäusern und Kliniken einen Assistenten, und die Zufälligkeiten und Unglücksfälle in der Narkose werden auf ein Minimum herabsinken.“

Noch 1908 zeigte sich der in Hamburg tätige Benno Wilhelm Müller (1873–1947) zuversichtlich, dass bald Schritte in die richtige Richtung eingeleitet würden. In seinem im gleichen Jahr erschienenen Lehrbuch „Narkologie“ schrieb er: „Es ist nur eine Frage der Zeit, und auch in Deutschland wird sich die Änderung in den chirurgischen Kliniken einstellen und wir werden besondere Ärzte anstellen, welche nur die Leitung der Narkose übernehmen. Die große Ausdehnung des Materials macht es auch nötig, dass an den Universitäten Vorlesungen über Narkologie gehalten werden, damit auch den Studierenden ein besserer Einblick in die Tiefe der Narkosewissenschaft geboten wird.“

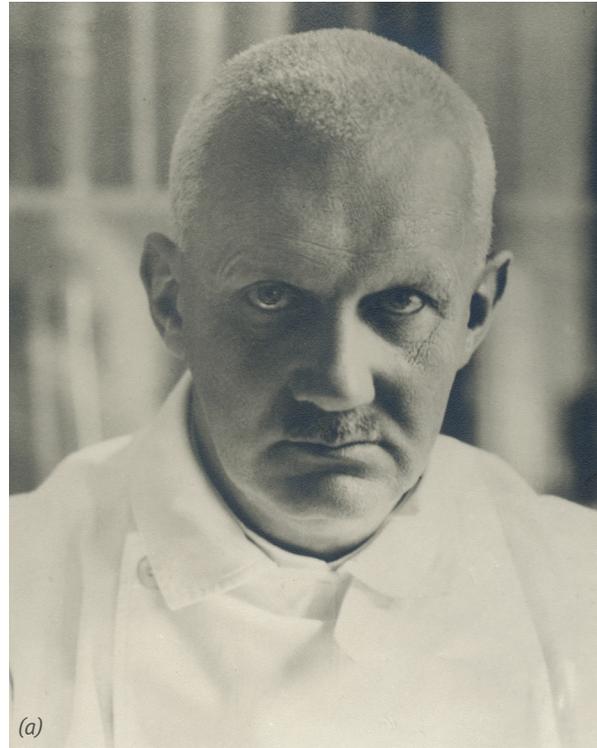
Leider war das Gegenteil der Fall. Obwohl die Durchführung von Narkosen zunächst eine ärztliche Aufgabe war, wenn sie auch stets von jungen, unerfahrenen Assistenten wahrgenommen wurde, so übernahmen bald nicht-ärztliche Mitarbeiter diese Tätigkeit; eine Entwicklung, die sich bis weit in die Mitte des 20. Jahrhunderts so fortsetzen sollte. Viele bekannte Chirurgen fürchteten eine Aufspaltung der Chirurgie in einzelne Spezialgebiete und damit einen Verlust an Autorität und lehnten eine Spezialisierung vehement ab. Trotz eindeutig erkannter Zusammenhänge zwischen mangelnder Erfahrung des Narkotiseurs und einer erhöhten Komplikationsrate wehrte man sich konsequent und mit Erfolg gegen die Ausbildung von Fachleuten und damit auch gegen einen Zugewinn an Patientensicherheit. Der Greifswalder Chirurg Friedrich Pels-Leusden (1866–1944) brachte seine Meinung in einem 1924 erschienenen, weit verbreiteten Lehrbuch der Chirurgie unmissverständlich zum Ausdruck: „Narkosespezialisten, wie in Amerika, haben wir glücklicherweise noch nicht und werden hoffentlich auch nicht damit beschert werden.“

In Heidelberg hatte schon Vincenz Czerny sehr früh die mit der Chloroformtropfnarkose verbundenen Gefahren erkannt, wenn er auch nicht an die Möglichkeit einer Risikoreduzierung durch besser geschultes Personal dachte. Er und seine Nachfolger an der Chirurgischen Universitätsklinik Heidelberg, Albert Narath (1864–1924, Ordinarius von 1906 bis

1910), „Max“ Wilms (1867–1918, Ordinarius von 1910 bis 1918) und Eugen Enderlen (1863–1940, Ordinarius von 1918 bis 1933) erprobten deshalb verschiedene Narkotika und -mischungen, von denen sich vor allem Äther und die im Kapitel 1.3.1 bereits erwähnte ACE-Mischung auf den vorderen Rängen platzieren konnten. Da aber aus Mangel an Fachpersonal nach wie vor überwiegend ohne apparative Hilfe, mit einfachen Tropfmasken und ohne ausreichende Überwachungsmöglichkeiten narkotisiert wurde, stellte die Vollnarkose weiterhin ein nicht zu unterschätzendes Risiko für den Patienten dar, was durch eine Reihe von Todesfällen während Narkosen umso deutlicher wurde. So wurden die inzwischen weiterentwickelte Lokalanästhesie und die von August Bier 1906 eingeführte Lumbalanästhesie wegen ihrer relativen Ungefährlichkeit favorisiert und in zunehmendem Maße in der Chirurgischen Klinik eingesetzt. Im Jahre 1930 wurden fast 50 % aller operativen Eingriffe bei stationären Kranken in Lokalanästhesie vorgenommen – ein Trend, der sich erst Jahre später mit der Einführung von intravenöser Anwendung von Barbituraten ändern sollte.

1.5.2 Aufschwung der Lokalanästhesie in Heidelberg unter Martin Kirschner

Als Martin Kirschner 1933 den Lehrstuhl für Chirurgie der Universität Heidelberg übernahm, war er bereits fünf Jahre Ordinarius in Tübingen gewesen und hatte sich schon dort intensiv mit örtlichen Betäubungsverfahren bei chirurgischen Operationen beschäftigt (Abb. 1.19). Er hatte große Bedenken bezüglich der damals üblichen Arten der Allgemeinarkose und war deshalb ein überzeugter Anhänger der Lokalanästhesie. Mit Demeter Philippides hatte er einen Assistenten aus Tübingen mitgebracht, der sich überwiegend mit den verschiedenen Verfahren der Schmerzausschaltung für chirurgische Operationen beschäftigte. Dieser stellte in einer Veröffentlichung aus dem Jahre 1936 fest: „Die Lokalanästhesie ist hinsichtlich der Allgemeinwirkung das ungefährlichste und physiologischste Verfahren der Schmerzausschaltung. Bei ihr werden die Körperkonstanten so gut wie nicht beeinflusst, und die lebenswichtigen Organe werden weder patholo-



(a)



(b)

Abbildung 1.19: (a) Martin Kirschner (1879–1942), Ordinarius für Chirurgie von 1933 bis 1942. (b) Martin Kirschner während einer Vorlesung.

gisch-anatomisch noch in ihrer Funktion beeinträchtigt. Deswegen sind die meisten Chirurgen bestrebt, bei größeren Eingriffen und besonders bei gefährdeten Kranken die Allgemeinnarkose durch die örtliche Betäubung zu ersetzen.“

Folgerichtig wurde in Heidelberg viel Wert auf die Weiterentwicklung bestehender Möglichkeiten der Lokalanästhesie gelegt, und bereits 1931 konnten zwei neue Verfahren, die Hochdrucklokanästhesie (H.L.A.) und die gürtelförmige Spinalanästhesie in den klinischen Alltag eingeführt werden.

Für die Hochdrucklokanästhesie konstruierte Kirschner einen Apparat, der mit komprimierter Kohlensäure oder Luft betätigt wurde und mit einem gleichbleibenden Druck von 2 bis 2,5 Atmosphären die Lokalanästhesielösung über eine Hohnadel ins Gewebe presste (Abb. 1.20). Als Lokalanästhetikum verwendete Kirschner bevorzugt eine Mischung aus Novocain, Percain und Suprarenin. Hierdurch wurde nicht nur eine reine Infiltrationsanästhesie, sondern auch eine Leitungsanästhesie erreicht. Kirschner meinte dazu, es gäbe „kaum eine Operation, die nicht in der Hochdrucklokanästhesie ausgeführt werden kann. [...] Die Wirkung der H.L.A. ist die einer weit streuenden Schrotflinte, man braucht nur ganz ungefähr in die Gegend zu halten, und schon ist der Hase tot. [...] Bei der H.L.A. schlägt man wie mit der Keule in die Gegend und kein Gefühl bleibt am Leben.“

Mit Hilfe dieser Technik wurden 1935 bereits 53 % aller Operationen in Heidelberg durchgeführt, darunter vor allem Eingriffe an der Oberfläche und an den Extremitäten, aber auch Hals-, Thorax- und abdominelle Eingriffe.

Weitere 20 % aller Patienten wurden mit Hilfe Kirschners „gürtelförmiger, einstellbarer und individuell dosierbarer Spinalbetäubung“ operiert (Abb. 1.21). Diese Weiterentwicklung von August Biers Lumbalanästhesie bot im Vergleich zu jener eine deutlich bessere Dosierbarkeit und Steuerbarkeit und damit mehr Patientensicherheit. Es wurde dem Patienten in seitlicher Kopftiefe nach der Lum-

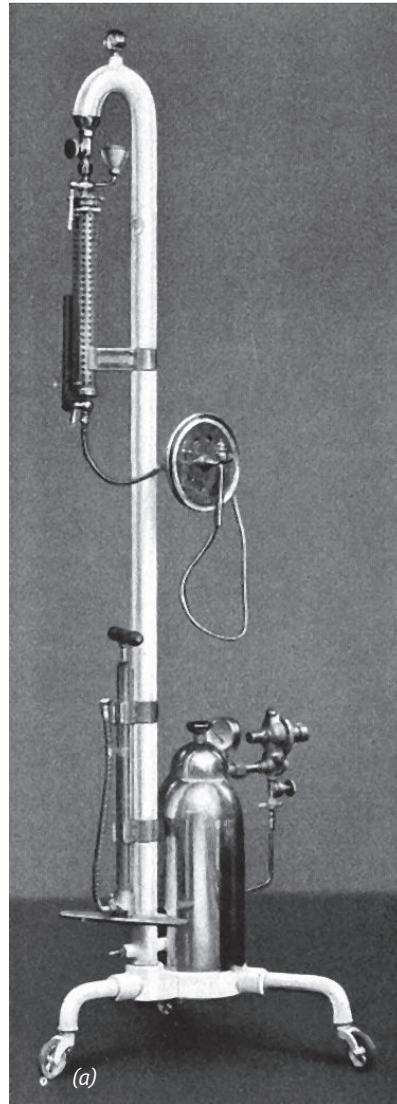


Abbildung 1.20 (a): Der Kirschner'sche Hochdrucklokanästhesieapparat. Am Fuß ist die Kohlensäuredruckflasche erkennbar. Daneben eine Fahrradluftpumpe, mit der im Falle einer leeren Druckflasche behelfsmäßig Druck im System aufgebaut werden konnte. Der Ständer ist als Druckgaskammer ausgebildet, die am höchsten Punkt ein Manometer trägt. Angeschlossen an die Druckkammer hängt ein die Anästhesielösung enthaltender Glaszylinder, der durch den oben erkennbaren Trichter gefüllt wird. Am unteren Ende des Glaszylinders ist ein Schlauch angeschlossen, der in einem Handgriff mit Hohnadel endet. Schlauch, Schlauchhalter, Handgriff und Hohnadel konnten gemeinsam sterilisiert werden und wurden steril am Apparat aufgesteckt (b).

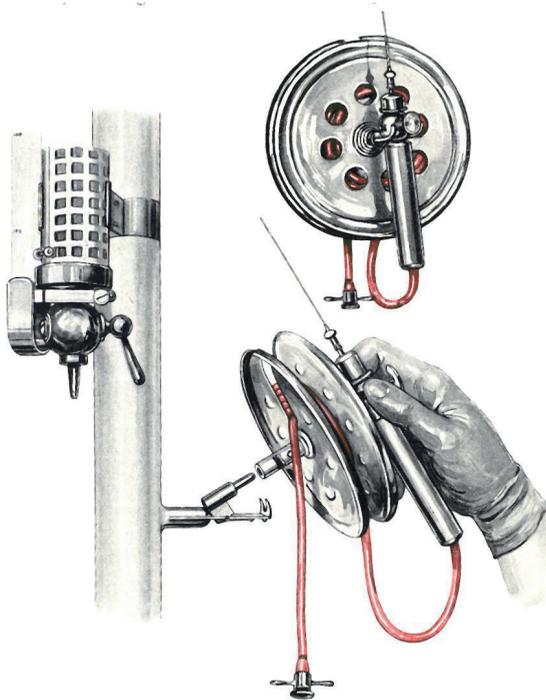


Abbildung 1.20 (b)

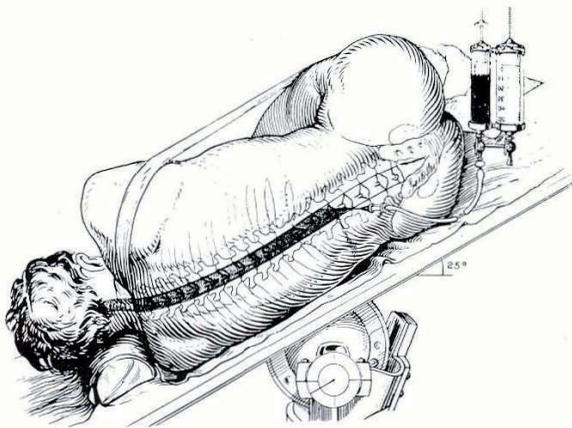


Abbildung 1.21: Gürtelförmige Spinalanästhesie nach Kirschner. Die hypobare Percainplombe wird zwischen Liquorsäule (dunkel) und Luftblase (hell) eingebracht.

balpunktion Liquor entnommen und anschließend Luft injiziert, die sich in Form einer Blase an dem höher stehenden kaudalen Ende des Durasacks sammelte. Durch die Wahl einer hypobaren Lokalanästhesielösung als Plombe zwischen Liquor und Luft („Percainplombe“) konnte die Anästhesieausbreitung nach kopfwärts verhindert werden, während die Luft am Ende des Durasacks eine kaudale Ausbreitung unmöglich machte. Durch Variation der Größe der Luftblase ließ sich die Kirschner'sche Spinalanästhesie sozusagen „gürtelförmig“ einstellen. Zugunsten dieser Anästhesieform „wurde die Allgemeinnarkose für die Operation im Bereich des Abdomens völlig verlassen und findet jetzt nur noch gelegentlich Anwendung bei kleineren Operationen als Rausch, auf besonderen Wunsch des Kranken oder bei Kindern.“ Vor allem bei Patienten mit anästhesierelevanten Begleiterkrankungen war die Spinalanästhesie Kirschners Mittel der Wahl. „Kon-

Art der Anaesthetie	1950	1951
A. Stationäre Kranke.		
Lokal	727	541
Barbiturat-N ₂ O (meist + Curare)	704	2061
Evipan, Pentothal oder Eunarcon	629	501
Evipan-Äther (teilweise + N ₂ O)	556	164
Avertin-Äther	527	—
Lokal + Evipan	118	155
Äther (meist bei Kindern)	86	79
Lokal + Äther (meist bei Kindern)	39	—
Chloräthyl-Äther	15	—
Avertin + Lokal	19	9
Avertin + Evipan	13	—
Avertin + Evipan + Lokal (bei Basedow)	12	6
Avertin	11	6
Chloräthyl	8	—
Spinal	7	2
Evipan-Äther + Lokal	4	—
Lumbal	3	1
Kälte	—	12
Evipan rectal + N ₂ O oder Äther (bei Kindern)	—	26
Lokal + Trilen	—	3
Intubationen	585	1112
Summe der Anaesthetien bei stationären Kranken	3478	3566
B. Ambulante Kranke.		
Lokal	1406	1552
Chloräthyl (teilweise + Äther)	515	481
Evipan	35	48
N ₂ O	—	7
Trilen	—	28
Isopropylchlorid	—	—
Summe der Anaesthetien bei ambulanten Kranken	1956	2116
Gesamtzahl der Anaesthetien	5434	5682

Abbildung 1.22: Aufstellung über die verschiedenen Anästhesiemethoden an der Universitätsklinik Heidelberg in den Jahren 1950/51.

trindikationen der geschilderten Spinalanästhesie kenne ich nicht. Im Gegenteil, ich wende sie mit besonderer Vorliebe bei auf des Messers Schneide stehenden Kranken an, bei Kranken mit Myodegeneratio Cordis, Arteriosklerose, Diabetes, Ikterus, Nephritis, Ileus, Peritonitis, Kachexie, usw.“

In den 30er und 40er Jahren standen in Deutschland bereits verschiedenste Mittel und Methoden der Allgemeinanästhesie zur Verfügung. Dies waren nicht nur die altbekannte Tropfnarkose mit Chloräthyl, Chloroform oder Äther, sondern auch Apparatenarkoseverfahren mittels Lachgas wie das von Maximilian Neu – oder mit Hilfe von Narcylen, einem Gas, welches aus der Schweißindustrie den Weg zur Anästhesie gefunden hatte und aus für medizinische Zwecke gereinigtem Acetylen bestand. Man kannte die orotracheale Intubation und hatte Erfahrungen mit Avertin® (Tribromäthanol), einem

rektal applizierten „Basisnarkotikum“, und Evipan® (Hexobarbiton), einem kurzwirksamen, intravenös verabreichten Barbiturat, gesammelt (Abb. 1.22). Dennoch konnten sich diese Verfahren in Heidelberg in der Zeit unter Kirschner nicht durchsetzen, wie Demeter Philippides unmissverständlich feststellte: „Die Kirschnersche Klinik hat seit vielen Jahren bereits den Kampf gegen die Allgemeinnarkose geführt und den Sieg in Deutschland am weitesten vorgetragen und hierdurch der örtlichen Schmerzbetäubung die ihr wegen ihrer Ungefährlichkeit gebührende Stellung eingeräumt.“



Abbildung 1.23 Das Neuenheimer Feld mit der Chirurgischen Universitätsklinik.