


Emil Theodor Kocher (1841–1917) und die chirurgische Klemme mit Zähnen

Albert Mudry
Lausanne, Stanford

Im Jahr 1882 schreibt Kocher: «Wir machten in letzter Zeit einen sehr ausgiebigen Gebrauch von Arterienzangen, welche auf einem Modell Billroth's beruhen, das wir nach Art der Hackenpincetten mit kleinen Häkchen versehen haben [...] Diese Arterienzangen haben den Vortheil, überall zu fassen und ausserordentlich gut zu halten, auch nicht besonders viel Platz in Anspruch zu nehmen, so dass die Blutstillung auf das Exacteste besorgt werden kann. Indess lässt sich trotz der grössten Sorgfalt nicht absolut jede Extravasation aus Blut- oder gar Lymphgefässen durch Verschluss mittelst Ligaturen bemeistern» [1]. Emil Theodor Kocher, der vielleicht renommierteste Schweizer Arzt, beginnt seine chirurgische Laufbahn zu einer Zeit, in der Blutungs- und Infektionskomplikationen zur Tagesordnung gehören. Kocher erkennt rasch, dass für den Erfolg chirurgischer Massnahmen die perioperative Kontrolle der Blutstillung von grundlegender Bedeutung ist und dass jedes postoperative Hämatom eine mögliche Infektionsquelle darstellt. Dementsprechend legt er ein besonderes Augenmerk auf die Hämostase und übt als Erstes scharfe Kritik an der Massenligatur von Gefässen. Da Kocher sich mit einem nur unzureichenden chirurgischen Instrumentarium konfrontiert sieht, beginnt er, in Zusammenarbeit mit dem Berner Unternehmen Schaerer zahlreiche Instrumente zu entwickeln. Wenngleich chirurgische Instrumente seit der Antike existieren, stehen Klemmen mit selbsthaltenden Eigenschaften, deren Bedienung jedoch nach wie vor beide Hände erfordern, erst gegen Ende des 18. Jahrhunderts zur Verfügung. Erst in den 1820er Jahren werden erste einfache Klemmen mit einhändigem Schliessmechanismus hergestellt. Diese bereits existierenden Modelle dienten Kocher als Vorlage; konzipiert hatten diese Klemmen in erster Linie der Pariser Chirurg Jules Emile Péan (1830–1898) im Jahr 1868 (hämostatische Klemme), der Wiener Chirurg Theodor Billroth (1829–1894) und der Londoner Chirurg Thomas Spencer Wells (1818–1897). Im Jahr 1882 entwickelt Kocher sein berühmtes Instrument, das er Arterienzange nennt.

Zusätzliche «Hände» für den Chirurgen

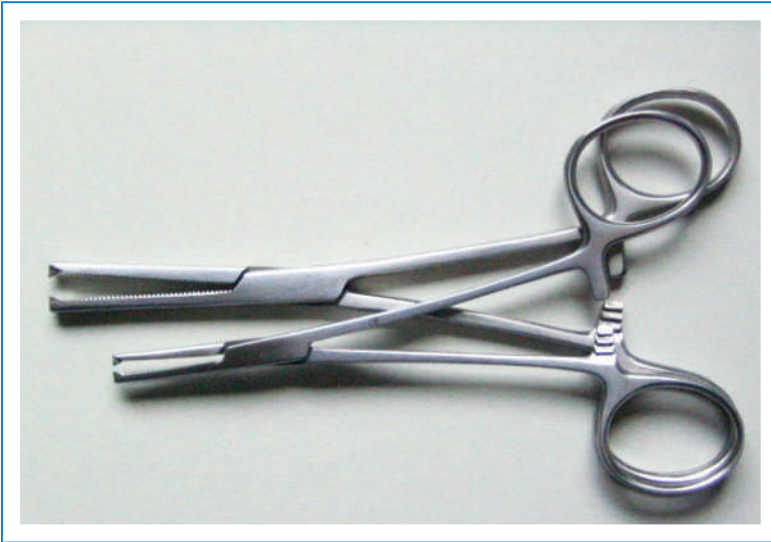
1907 veröffentlicht die Berner Firma für medizinische Geräte Maurice Schaerer den Katalog mit chirurgischen Instrumenten *Original-Instrumentarium*; dabei handelt es sich um Instrumente, die von Kocher selbst in seiner Klinik verwendet werden. Die Veröffentlichung erfolgt anlässlich der fünften Ausgabe seines

chirurgischen Werkes, in dem er schreibt: «Man soll aber die Gefässe nicht sofort unterbinden: Es ist ein grosser Nachteil, wenn Ligaturfäden während der ganzen Dauer einer Operation der Schädlichkeit der Berührung ausgesetzt bleiben; sondern das ist ein besonderer Vorteil der neueren Arterienklemmen, dass eine grosse Anzahl in der Wunde hängen kann und hängen bleibt, ohne die Operation zu behindern. Unsere Modifikation ist sehr leicht (Unsere Arterienklemme ist durch drei Häkchen am Ende ausgezeichnet, welche erlauben, jedes Gefäss leicht und sicher zu fassen, aber dank der bis zum Schloss gehenden Zähnelung auch einen breiten Gewebsteil festzuhalten), handlich und fasst mit Sicherheit jedes Gefäss, selbst in starrem Gewebe» [2]. Diese einfache Klemme, die Kocher-Klemme (Abb. 1 ) , birgt im Rahmen einer Operation ein ungeahntes Kontrollpotential. Durch sie kann ein Teil der Arbeit des Chirurgen an unbewegte Instrumente delegiert werden, die je nach Bedarf an mehreren Stellen eingesetzt werden können und die chirurgische Tätigkeit nicht behindern; es handelt sich hierbei also um eine Technologie, die den Chirurgen mit zusätzlichen «Händen» ausstattet. Diese Arterienklemme mit den zusätzlichen kleinen Zähnen am distalen Ende findet rasch ihren Platz im chirurgischen Grundinstrumentarium. Darüber hinaus findet sie Verwendung bei der Abklemmung von Infusionsschläuchen, beim Lösen festsitzender Anschlussstutzen sowie beim Zusammenschluss bestimmter Teile.

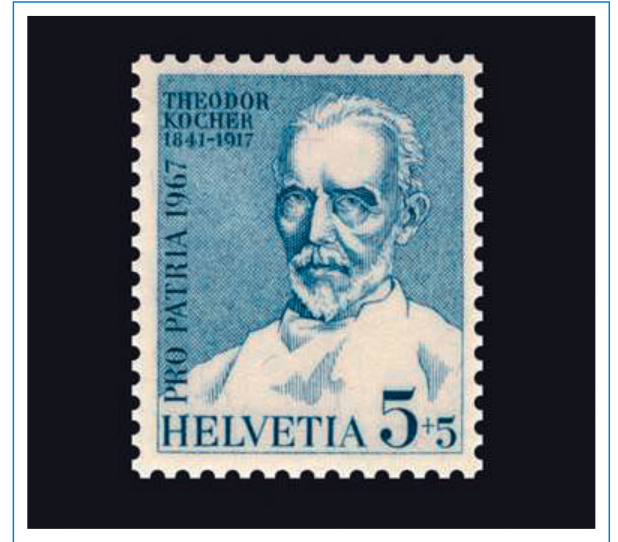
Die Geschichte der Chirurgie wird in vielen Fällen von der Geschichte der Anästhesie, Asepsis und Antisepsis untermauert; einen der wichtigsten, jedoch häufig in Vergessenheit geratenen Pfeiler der Chirurgie stellt jedoch die Instrumentierung dar. Sie verkörpert chirurgisches Wissen und damit das Prinzip der Kontrolle in der Chirurgie. Die Instrumentierung ist Ergebnis des Zusammenspiels des Chirurgen mit den speziellen Eigenschaften der Materie, mit der er arbeitet. Kocher spielt also für die Entwicklung der Chirurgie in diesem Gesichtspunkt eine grundlegende Rolle.

In verschiedensten Bereichen der Medizin ist der Name Kocher anzutreffen

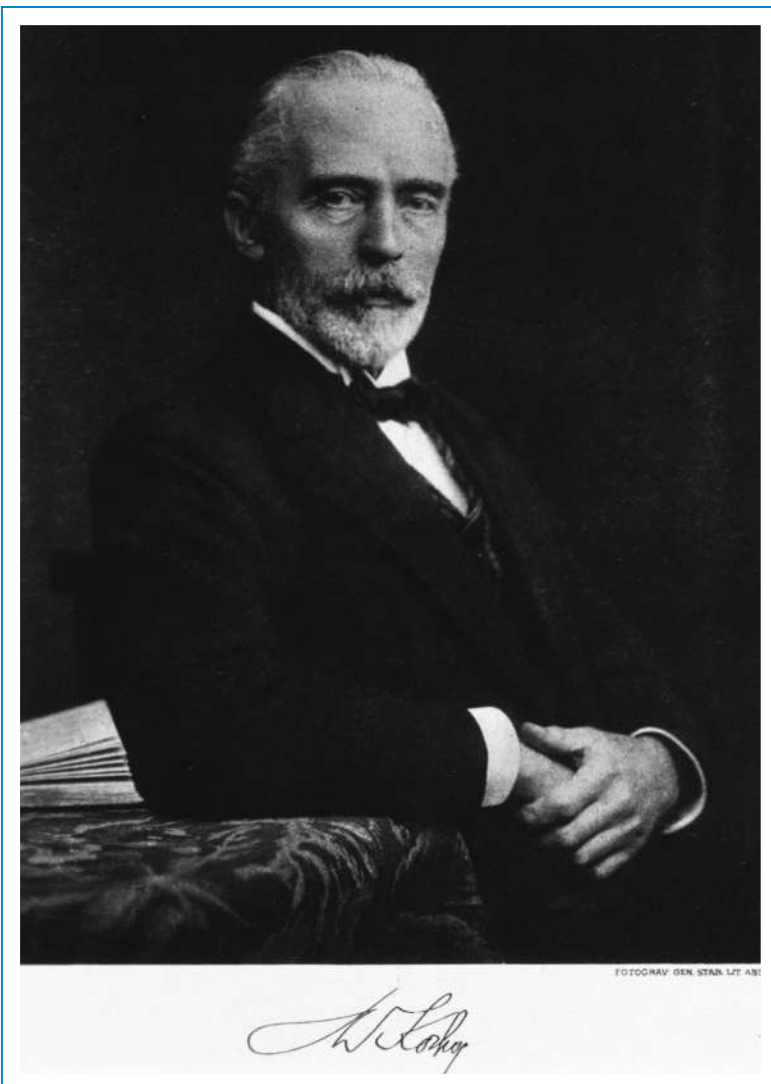
Kochers Name findet sich auch in verschiedenen Operationstechniken, Instrumenten und anderen klinischen Zeichen und Symptomenkomplexen wieder: Zu nennen sind hier die Kocher-Operation oder «Kocherisation» (nach Eröffnung des Duodenums, Extraktion der Gallensteine, die im duodenalen und retroduo-

**Abbildung 1**

Die nach Kocher benannten chirurgischen Instrumente, die Kocher-Klemmen.
Quelle: Slashatdot, Wikimedia Commons.

**Abbildung 3**


Briefmarke, herausgegeben zu Ehren des 50. Todestages von Theodor Kocher.

**Abbildung 2**

Emil Theodor Kocher. Quelle: Images from the History of Medicine (NLM).

denalen Abschnitt des Ductus choledochus sitzen), Kocher-Bogenschnitt (schräg verlaufender Schnitt zur Kniegelenkeröffnung), Kocher-Schnitt I (auch: Rippenbogenrandschnitt nach Kocher; schräger Oberbauchschnitt parallel zum Rippenbogen auf der rechten Abdomenseite zur Gallenblasenentfernung), Kocher-Schnitt II (auch: Kocher-Kragenschnitt; querer Schnitt auf Höhe der Schilddrüse zu deren operativer Entfernung), Kocher'sche Methode I (Verfahren zur Fixierung des Uterusbodens an die Bauchwand), Kocher'sche Methode II (Invaginationstechnik zur Radikaloperation der Hernien), Kocher-Reposition, Methode nach Kocher oder Kocher'sche Methode III (Technik zur Reposition der anterointernen Schulterluxation), Kocher-Kropfsonde (Sonde in Löffelform zur Kropfoperation), Kocher-Fraktur (perikondyläre Fraktur, Stauchungsbruch des Humeruskopfes, dessen Bruchlinie schräg nach unten und innen vom mittleren Abschnitt des Tuberculum majus bis zum äussersten unteren Ende des anatomischen Halses reicht), Kocher-Reflex (Kontraktion der Abdominalmuskulatur bei leichter Kompression der Hoden), Kocher-Zeichen (Symptome bei Hyperthyreose: 1. übermässige Retraktion des Augenlids beim Versuch, den Blick zu fixieren; 2. richtet der Patient seinen Blick nach oben, hebt sich das Lid schneller als das Auge), Kocher-Syndrom (Milzvergrösserung mit und ohne Lymphozytose und Lymphadenopathie bei Thyreotoxikose) sowie das Kocher-Debré-Sémélaigne-Syndrom, das sich durch die ungewöhnliche Kombination von Hypothyreose und pseudohypertrophischer Myopathie auszeichnet; 1892 berichtet Kocher über einen jungen Mann mit geistiger Behinderung, bei dem er Muskelhypertrophie und verlangsamte Bewegungsabläufe beobachtete [3]. 1935 beschreiben die französischen Kinderärzte Robert Debré (1882–1978) und Georges Sémélaigne (1892–?) eine diffuse Muskelhypertrophie, die einem Kind mit angeborenem Myxödem eine athletische Statur verlieh.

Erster Chirurg mit Nobelpreis

Theodor Kocher (Abb. 2 ) wird 1841 in Bern geboren [4], wo er Medizin studiert und 1865 seinen Dokortitel mit der Note *maxima cum laude* erhält. Die 1797 gegründete medizinische Fakultät Bern ist die zweite in der Schweiz.

Im Anschluss an sein Studium bildet sich Kocher bei grossen Chirurgen im Ausland weiter, darunter Bernhard von Langenbeck (1810–1887) in Berlin, Joseph Lister (1827–1912) in Glasgow, Thomas Spencer Wells in London, Auguste Nélaton (1807–1873) in Paris und Theodor Billroth in Wien. 1866 kehrt er nach Bern zurück, wird Assistent von Georg Albert Lücke (1829–1894) und zum Privatdozenten der Chirurgie ernannt. 1872 tritt er die Nachfolge von Albert Lücke an und wird Direktor der chirurgischen Klinik der Universität Bern. Diese Ernennung ist kein Selbstzweck – Pionier und interessiert an allen Bereichen der Chirurgie, trägt Kocher massgeblich zu ihrer Modernisierung bei, indem er ihr einen der Medizin gleichwertigen Platz einräumt. Seine überragende Kompetenz zeigt sich insbesondere in der Chirurgie der Schilddrüse, der orthopädischen Versorgung von Luxationen und Frakturen sowie in der Abdominal- und Neurochirurgie. Kocher bringt in diese verschiedenen Fachgebiete seinen grossen Sachverstand ein; nach ihm werden diverse Verfahren benannt, die ihn in der ganzen Welt bekannt machen. Im Laufe seiner langen Tätigkeit erhält er den Ruf nach Prag, Bonn, Berlin und Wien, lehnt aber jedes Mal ab. Im Jahr 1909 erhält er den Nobelpreis für Physiologie und Medizin für seine Arbeiten über die Physiologie, Pathologie und Chirurgie der Schilddrüse. Damit ist er der erste Schweizer Bürger und der erste Chirurg, der diese Auszeichnung erhält. Die Stadt Bern hat eine Strasse sowie einen Platz nach ihm benannt und liess zu seinen Ehren zwei Denkmäler errichten. Kocher ist der Erste, der bei einem Kropf die Schilddrüse operativ entfernt. Er beschreibt die toxische Struma in Abgrenzung zu Morbus Graves (Robert James Graves, 1796–1853, irischer Arzt) und Morbus Basedow (Karl Adolf von Basedow, 1799–1854, deutscher Arzt) und senkt die Morta-

lität bei Schilddrüseneingriffen von 13 auf 0,18%. Eine 1882 vorgestellte Arbeit des Genfer Chirurgen Jacques-Louis Reverdin (1842–1929) weckt sein Interesse, worauf er seine an der Schilddrüse operierten Patienten nochmals untersucht und so die postoperative Unterfunktion der Schilddrüse beschreibt, die er 1883 als «Cachexia strumipriva» [5] bezeichnet. Er sieht sich nun veranlasst, von vollständigen Thyreoidektomien abzuraten. Im selben Jahr spricht Reverdin vom «operativen Myxödem» [6]. Wer diese Entdeckung für sich beanspruchen kann, wird in der Literatur kontrovers diskutiert; letzten Endes wird Reverdin als der Erstbeschreiber angesehen.

Der Mediziner Kocher ist auch ein produktiver Schriftsteller mit etwa 250 verfassten Artikeln und Büchern; zu nennen ist insbesondere das im Wesentlichen auf seinen persönlichen Erfahrungen basierende Werk zur Chirurgie von 1892, *Chirurgische Operationslehre* [2], das in 15 Jahren fünfmal aufgelegt wird, im Laufe der Zeit von 208 auf 1072 Seiten anwächst und ins Englische übersetzt wurde.

Korrespondenz:

Prof. Albert Mudry
Docteur en Médecine, Docteur ès Lettres
Spécialiste FMH en ORL, Spécialiste chirurgie de l'oreille
OHNS Stanford University School of Medicine
Av. de la Gare 6
CH-1003 Lausanne
[albert\[at\]oreillemudry.ch](mailto:albert[at]oreillemudry.ch)

Literatur

- 1 Kocher T. Ueber die einfachsten Mittel zur Erzielung einer Wundheilung durch Verklebung ohne Drainröhren. Sammlung Klin Vorträge (Volkmann). 1882;224(Chir. 72):1917–1944, S. 1934.
- 2 Kocher T. Chirurgische Operationslehre. 5te Auflage. Jena: Fischer; 1907, S. 46–7.
- 3 Kocher T. Zur Verhütung des Cretinismus und cretinoider Zustände nach neueren Forschungen. Deutsch Zeitschr Chir. 1892;34:556–626.
- 4 Tröhler U. Der Nobelpreisträger Theodor Kocher 1841–1917. Basel: Birkhäuser; 1984.
- 5 Kocher T. Über Kropfexstirpation und ihre Folgen. Arch Klin Chir. 1883;29:254–337.
- 6 Reverdin JL, Reverdin A. Note sur vingt-deux opérations de goitre. Rev Med Sui Rom. 1883;3:169–98, 233–78, 309–64.