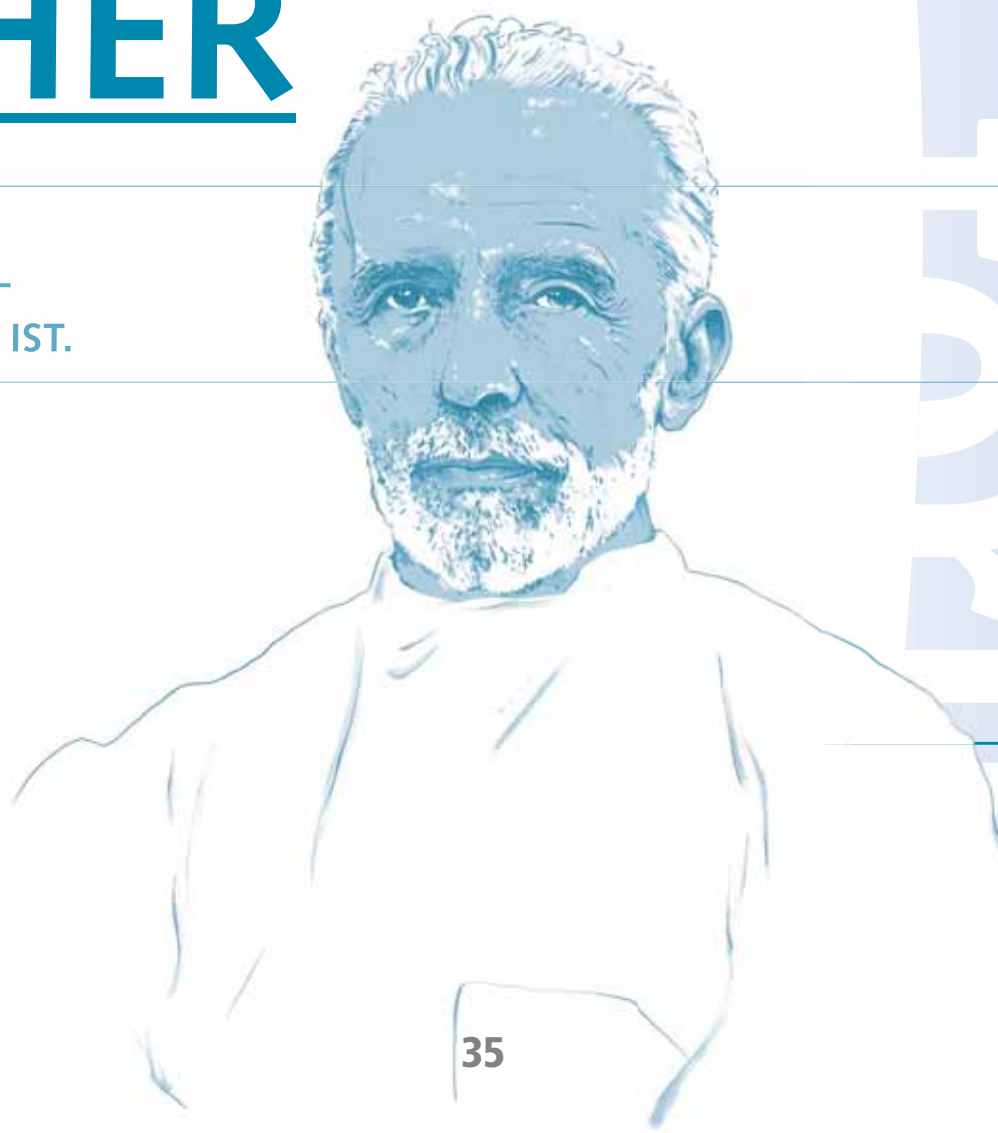


# THEODOR KOCHER

ZUM 100. TODESTAG  
DES AUSNAHMETALENTS –  
UND WAS HEUTE ANDERS IST.

*Inselspital Bern*



# STETES OPTIMIEREN

THEODOR KOCHER HAT BIS INS DETAIL FESTGELEGT, WELCHE VORBEREITUNGEN VOR EINER OPERATION ZU TREFFEN WAREN. DAZU GEHÖRTE ETWA DIE GABE VON TEE MIT ZUCKER UND COGNAC ZUR STÜTZUNG DES KREISLAUFES. WENN KOCHER DANN OPERIERTE, TAT ER DIES ÄUSSERST SORGFÄLTIG – GANZ ANDERS ALS VIELE SEINER VORGÄNGER.

Kocher, ab 1872 Ordinarius für Chirurgie in Bern, sah schon früh, dass Narkosen ihm ermöglichten, mehrere Stunden an einem Fall zu arbeiten und dabei seine chirurgische Arbeit und das Befinden der Patientinnen und Patienten besser unter Kontrolle zu haben. Eine peinlich genaue Blutstillung als Vorbeugung gegen grössere Blutverluste und auch gegen postoperative Wundinfektionen war ihm dabei besonders wichtig. Unter anderem setzte er dabei die von ihm weiterentwickelten Arterienklemmen ein (siehe Kasten zur Kocherklemme, Seite 12).



## MEDIZIN-STUDIUM

Sein Medizinstudium absolvierte Theodor Kocher von 1860 bis 1865 in Bern. Seine Dissertation «Behandlung der croupösen Pneumonie mit Veratrum Präparaten» bearbeitete er beim Internisten Anton Biermer in Zürich.

**1860 – 1865**



Kocher gelang es rasch, Infektionen durch Anwendung des Verbandes und Karbolspray nach Listers Methode (eine Gaze, getränkt mit einer Mischung von Karbolsäure, Harz und Paraffin) zu vermeiden. (Joseph Baron Lister wies als einer der bedeutendsten Chirurgen seiner Zeit nach, dass Wundinfektionen durch von aussen in den Körper eindringende Erreger hervorgerufen werden, und führte 1867 die Antiseptik in der Chirurgie ein.)

**1867**

**ANTISEPTIK**

Kochers amerikanischer Kollege Harvey Cushing beobachtete den Berner Chirurgen beim Operieren und stellte fest: «Die operative Arbeit ist über jeden Vergleich erhaben und zwar für den Patienten, nicht [für] den Zuschauer.» Die Chirurgie in Bern erschien entschieden weitsichtiger als anderswo. Diese grösstmögliche Sorgfalt war ein Leitgedanke der «physiologischen Chirurgie», die Kocher über die Jahrzehnte entwickelt hatte.

### KONTROLLE AUF VERSCHIEDENSTEN EBENEN

Besonders auffällig an Kochers Wirken ist die enorme Breite von Faktoren, die er unter Kontrolle zu bringen versuchte, um das Gesamtergebn seiner physiologischen Chirurgie stetig zu verbessern. Mit ein Grund für sein intensives Engagement für ein neues Inselspital waren die prekären hygienischen Verhältnisse am alten Ort. Im neuen, 1884 eröffneten Inselspital waren sie dann weit besser. «Die Wunden heilen nun in soviel Tagen, wie sie früher Wochen gebraucht hatten», hielten die ersten Jahresberichte fest.

Ein neuer, deutlich kleinerer Operationssaal, der nur noch wenigen Zuschauerinnen und Zuschauern Platz bot, zielte genauso auf eine bessere Hygiene ab. Als bekannt wurde, dass sich mit Wasserdampf Instrumente und Verbandmaterialien keimfrei machen liessen, war Kocher einer der Ersten, der ein solches Gerät im OP installieren liess – Kocher suchte und ging seine Wege, stand jedoch stets in einem intensiven, auch internationalen Austausch mit führenden Kollegen.

Nebst der Hygiene war der Operationsschock mit Kreislaufversagen oft ein vorrangiges Problem. Kocher erkannte, dass es half, die Patientinnen und Patienten flach auf den Rücken zu legen und deren Beine hochzulagern. Noch entscheidender war die praktische Erkenntnis, dass sich Blutverluste durch das Zuführen von 0,6 Prozent Kochsalzlösungen kompensieren liessen. Mit dieser Flüssigkeit konnten auch freigelegte Organe gut gespült werden.

### PRAXIS UND FORSCHUNG ENG VERZAHNT

Kocher sah sich immer sowohl als Forscher wie als Chirurg. Er wollte verstehen, was funktionierte und was nicht. Er sah, dass die Kochsalzlösung gute Dienste leistete. Um herauszufinden, warum sie dies tat, ordnete er eine Reihe von Tierversuchen an, die selbst zur damaligen Zeit als ziemlich heftig empfunden wurden. Bei anderen Forschungen klärte er in Versuchen ab, an welchen Körperstellen Schnitte wie geführt werden mussten, damit die Narben möglichst unauffällig wurden. So entstand auch sein bogenförmiger Kragenschnitt, den er dann bei Tausenden von Kropfoperationen anwandte. Als Ernst Tavel, unter anderem Assistent Robert Kochs in Berlin, mit bahnbrechenden neuen Erkenntnissen in Sachen Bakteriologie zurückkehrte, richtete ihm Kocher 1886 umgehend ein eigenes bakteriologisches Forschungslabor ein.

Es ist diese enorme Weitsicht, verbunden mit der Pflege der Details, die an Theodor Kocher bis heute faszinieren. (dma)

## SCHULTERLUXATION

# 1872

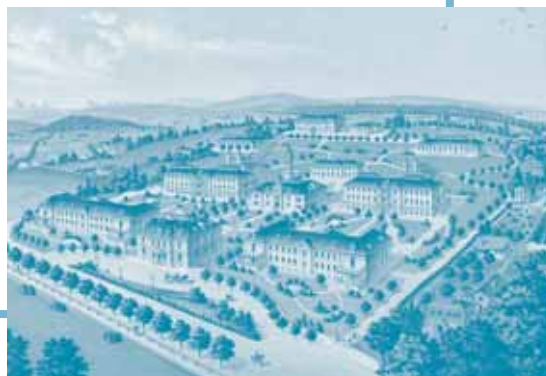
Die Berner Regierung wählte Kocher am 16. März 1872 zum ordentlichen Professor der Chirurgie. Er intensivierte die lokale Forschung und entwickelte neue Verfahren, so etwa ein vereinfachtes Vorgehen zur Einrichtung der Schulterluxation.



## BAUPLÄNE

# 1882

Nahezu zehn Jahre setzte Kocher sich für den Neubau eines Kantons- und Universitätsspitals ein. Einerseits erhoffte er sich eine Sanierung der prekären Platzverhältnisse, andererseits eine Verbesserung der hygienischen Zustände und damit eine Senkung der immer noch recht hohen Sterblichkeit. Die Kreuzmatte im Westen der Stadt galt als idealer Bauplatz. Dort sollte das neue Spital im Pavillon-Stil nach dem Vorbild Dresdens errichtet werden.



# KOCHERS CHIRURGIE AUS HEUTIGER SICHT

ENDE DES 19. BZW. ANFANG DES 20. JAHRHUNDERTS WAR THEODOR KOCHER EIN SEHR BEDEUTENDER CHIRURG. EINE PERSÖNLICHKEIT, DIE SAGTE, WAS ZU TUN UND LASSEN IST. SEITHER HAT SICH EINIGES, ABER NICHT ALLES GEÄNDERT.

Daniel Candinas, wie ist Kochers Lebenswerk aus heutiger Sicht einzustufen?

Chirurgie war ja im Mittelalter streng von der Medizin getrennt, auch auf Geheiss der Kirche. Chirurgie überliess man den Badern und Scherern. Deren Resultate waren katastrophal. Erst nach der Französischen Revolution erlebte die Chirurgie einen Aufschwung, insbesondere auch die Kriegschirurgie. Kocher profitierte bereits davon, dass die Chirurgie rasch an Bedeutung gewann. Er verbesserte vieles in ganz unterschiedlichen Bereichen.

Kontrolle ist ein zentraler Begriff im Wirken Kochers. Was ist damit gemeint?

Kontrolle bezieht sich auf drei Aspekte: Zuerst auf die Anatomie: Der Chirurg muss den Körper im Detail kennen, um zu wissen, wo er wie eingreifen kann. Dann auf die Physiologie: Wie reagiert ein Körper auf eine Operation? Wie lassen sich Belastungen und Folgeschäden möglichst eindämmen? Kocher hat ganz Entscheidendes zur Lösung dieser Probleme beigetragen, zum Beispiel mit dem Einsatz der physiologischen Kochsalzlösung zur Kompensation

## DOZENTENJUBILÄUM

# 1888

Im August 1884 wurde das alte Inselepital dem Bund für 750 000 CHF verkauft. Es wurde 1888 abgerissen. An seiner Stelle steht heute der Ostflügel des Bundeshauses.



ABRISS INSELEPITAL

Als 1912 das 40-jährige Dozentenjubiläum Theodor Kochers gefeiert wurde, reisten namhafte Chirurgen aus aller Welt als Repräsentanten ihrer Länder nach Bern. Die Festsprache gipfelte in der Feststellung: «Die Welt tanzt nach Wiener Weise und operiert nach Kochers Weise.» Eine weitere besondere Ehrung an diesem Jubiläum war die Umbenennung der Inselgasse in die Kochergasse.

# 1912





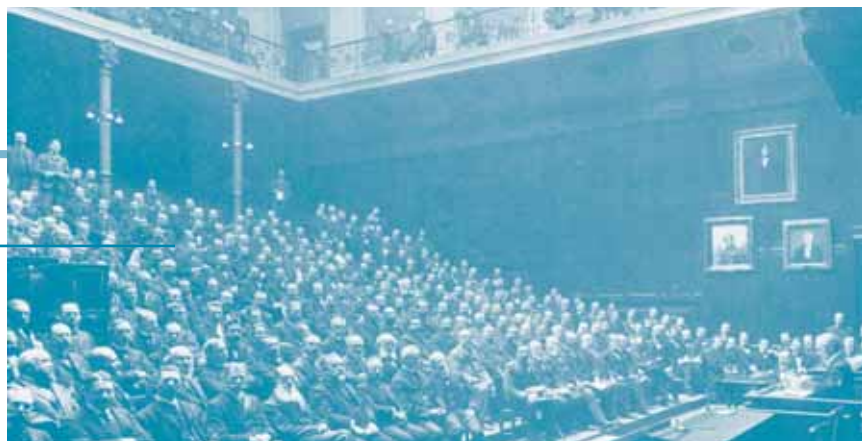


### PROF. DR. MED. DANIEL CANDINAS (BILDMITTE)

ist seit 2002 ordentlicher Professor für Chirurgie an der Universität Bern und Direktor der Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin am Inselspital Bern. Seit August 2016 ist er auch Vizerektor Forschung der Universität Bern.

# 1950

## AUSZEICHNUNGEN



Theodor Kocher stiftete dem Kanton Bern 200000 CHF als Fonds für die Einrichtung eines biologischen Forschungsinstituts. Dieser Fonds ermöglichte 1950 Gründung und Bau.

Kocher wurden die höchsten wissenschaftlichen Auszeichnungen verliehen. Er erhielt:

- das Präsidium und die Ehrenmitgliedschaft der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie
- den Vorsitz am Ersten Internationalen Chirurgenkongress in Brüssel
- die Ernennung zum Korrespondierenden und zum Ehrenmitglied zahlreicher berühmter ausländischer Akademien, wissenschaftlicher Institute und Gesellschaften
- den Ehrendoktor vieler Universitäten
- Im Jahre 1909 erhielt Kocher für seine Beiträge zu Physiologie, Pathologie und Chirurgie der Schilddrüse den Nobelpreis. Diese höchste internationale Auszeichnung eines Wissenschaftlers wurde zum ersten Mal an einen Schweizer Chirurgen verliehen.

### DIE KOCHERKLEMMME

Erfunden hat Theodor Kocher sie nicht, die Arterien- oder Kocherklemme. Insbesondere in Frankreich und in England gab es Vorläufermodelle. Aber Kocher hat die Klemme entscheidend modifiziert: «Unsere Arterienklemme ist durch 3 Häkchen am Ende ausgezeichnet, welche es erlauben, jedes Gefäss leicht und sicher zu fassen», so Kocher in der fünften und letzten Ausgabe seiner «Chirurgischen Operationslehre» (Jena, 1907). Die Klemme ist auch länger und schmäler als andere Modelle, so dass «[...] eine grosse Anzahl in der Wunde hängen kann, ohne die Operation zu behindern».

Arterien sorgfältig abzuklemmen und am Schluss abzudrehen, reduziert die Anzahl nötiger Ligaturen von Gefässen und senkte zumindest früher das Risiko von Wundinfektionen. Seit 1882 sind Kocherklemmen in grosser Anzahl im Inselspital und anderswo (weltweit) im Einsatz.



von Blutverlusten. Schliesslich auf den Aspekt der Hygiene: Wundinfektionen zu bekämpfen, war eines der grossen Anliegen Kochers und seiner Zeitgenossen. Anfänglich wussten sie aber nicht einmal, dass Infektionen von Bakterien verursacht wurden. Antibiotika gab es erst recht nicht. Trotzdem gab es über die Jahre Fortschritte dank eines Strausses von Massnahmen. Diese drei Aspekte der Kontrolle sind heute noch genauso gültig. Allerdings wird diese Kontrolle mit sehr viel mehr Geräten und Massnahmen ausgeübt.

**Kocher war eine Persönlichkeit, die für sich in Anspruch nahm, zu sagen, was zu tun und was zu lassen war. Er übernahm damit auch die Verantwortung für sein Handeln. Wie läuft das heute, wo Chirurgeninnen und Chirurgen in grossen Teams zusammenarbeiten?**

Ein chirurgischer Eingriff soll ja den Zustand der Patientin oder des Patienten verbessern. Die Gesamtverantwortung dafür liegt auch heute beim operierenden Chirurgen, auch wenn es natürlich Teilverantwortungen gibt, z.B.

für die Anästhesie. Ob eine Operation überhaupt durchgeführt werden soll, wird im Vorfeld entschieden. Dabei spielen vermehrt auch Kostenfragen und/oder juristische Risiken eine Rolle. Das war für Kocher sicher noch einfacher. Aber als sehr gläubiger Mensch stellte er grosse ethische Ansprüche an sich selbst.

**Kocher erzielte markante Fortschritte auf dem Weg von einer brachialen zu einer physiologischen Chirurgie. Sind heute noch chirurgische Fortschritte vergleichbaren Ausmasses möglich? Fortschritte gibt es ständig und viele. Aber im Einzelfall sind sie schon nicht mehr so dramatisch wie zu Kochers Zeiten. Heute muss man auch feststellen, dass das Zeitalter der Chirurgie der maximal intensiven Eingriffe vorbei ist! Der Trend geht hin zu nichtinvasiven Techniken. Wurden früher Lebertumore mit Operationen am offenen Bauch entfernt, wird heute eine Sonde eingeführt, um den Tumor zu veröden – gesteuert von einem GPS! Für solche Eingriffe braucht es nicht unbedingt Chirurgeninnen oder Chirurgen. Problematisch**

wird es, wenn das chirurgische Know-how für die nach wie vor notwendigen grossen Eingriffe verloren geht.

**Heute wird unter extrem strengen hygienischen Richtlinien gearbeitet. – Welches sind da die grossen Herausforderungen?**

Das sind eindeutig die multiresistenten Keime, die auf keines der heutigen Antibiotika mehr ansprechen. Zwar wird an neuen Antibiotika geforscht, aber die Bakterien sind schneller. Es ist durchaus denkbar, dass wir in «vor-antibiotische» Zustände zurückfallen. Das könnte auch die Spitallandschaft ziemlich umpflügen.

**Zu Kochers Zeiten waren Operationen zum Teil auch Show und Unterhaltung. Wie sieht das heute aus?**

Medizin, Chirurgie, Gesundheit – das sind Themen, die heute noch sehr faszinieren. Man denke nur an all die Gesundheitssendungen im Fernsehen. Da ist durchaus auch Show und Marketing dabei. Ohne das geht es heute im Kampf um Ressourcen nicht mehr. (dma)