

Leonardo - Wissenschaft und mehr  
Sendedatum: 14. Januar 2007

## **Die Geschichte der Medizin Serie in 12 Folgen**

### **Folge 9: Das 20. Jahrhundert (1900-1945) – Jahrzehnte der Forschung**

von Susanne Billig und Petra Geist

---

Sprecher: 6. Juli 1905, Straßburg. Nachts im Bett überfallen den beliebten Arzt Hermann Nothnagel jähe Beschwerden. Mit letzter Kraft schreibt er auf ein Blatt Papier:

*O-Ton:*

*„Stenokardische Anfälle mit äußerst heftigen Schmerzen, Puls im Anfall ganz verschieden, einmal langsam, etwa fünfzig bis sechzig, dann wieder beschleunigt ... achtzig bis neunzig, ziemlich gleichmäßig, endlich vollständig arhythmisch ... Geschrieben abends spät, nachdem ich soeben drei heftige Anfälle erlebt habe.“*

Sprecher: Wenige Stunden später ist Nothnagel tot.

Sprecherin: Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts erlebt dieser Arzt am eigenen Leibe das Dilemma der Medizin seiner Zeit: Zwischen der Diagnose und der Therapie vieler Krankheiten klafft ein unüberwindlicher Abgrund. Ärzte können die Krankheit beobachten, beschreiben, erkennen – doch sie können sie nicht heilen. Ganze Wissensfelder sind unerschlossen, ja, man weiß nicht einmal, dass es hier etwas zu wissen gibt. Das wird sich in den folgenden Jahrzehnten ändern.

*O-Ton:*

*„Machen Sie Ihre Arme frei! Ich brauche zehn Milliliter! Von jedem!“*

*O-Ton:*  
*„Was passiert mit unserem Blut?“*

*O-Ton:*  
*„Warten Sie's ab.“*

Sprecher: 1901. Der Wiener Arzt Karl Landsteiner erforscht das menschliche Blut. Bislang weiß man darüber sehr wenig. Schon seit Jahrzehnten lassen sich Patienten fremdes Blut in die Adern pumpen – als letzte Notlösung. Oft müssen sie sterben. Andere aber überleben. Warum? Kein Arzt kann sich das bislang erklären.

*O-Ton:*  
*„Kommen Sie mal her, sehen Sie sich das an: Diese Mischungen sind gleichmäßig, aber hier ...“*

*O-Ton:*  
*„Alles voller Klümpchen!“*

Sprecher: Landsteiner vermischt die einzelnen Blutproben. Im Reagenzglas beobachtet er, dass manche miteinander verklumpen, andere nicht. Seine Schlussfolgerung: Es muss verschiedene Arten von Blut geben. Landsteiner nennt sie: die Blutgruppen A, B und C.

Sprecherin: Blutgruppe C wird später in Null umbenannt. 1902 finden Schüler Landsteiners die vierte Blutgruppe: AB. Im Kollegenkreis erntet die Entdeckung der Blutgruppen nur mitleidiges Lächeln. Erst 1930 erhält Landsteiner den Nobelpreis. Bis heute rettet die sichere Übertragung von Blut zahllose Menschenleben. Bahnbrechende Entdeckungen folgen im zwanzigsten Jahrhundert Schlag auf Schlag:

Sprecher: 1899. Das Schmerzmittel Aspirin kommt auf den Markt.

Sprecherin: Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts beginnt der Siegeszug der

organisch-synthetischen Pharmazie. Zu den Rennern der ersten Stunde gehört Aspirin. In Deutschland werden Pharmafirmen wie Hoechst, Merck, Böhringer und Bayer gegründet. Immer enger arbeiten Pharmaindustrie und Universitäten zusammen.

Sprecher: 1910. Salvarsan kommt auf den Markt – das erste Arzneimittel ohne Vorbild aus der Natur.

Sprecherin: Seit der Renaissance wütet die Syphilis in Europa, nun gibt es Hoffnung.

Sprecher: Paul Ehrlich ist Direktor des "Königlichen Instituts für experimentelle Therapie" in Frankfurt. Er sucht ein Medikament gegen Syphilis. In seinem Labor stellt er über sechshundert Arsen-Verbindungen her. Nummer sechshundertsechs bringt endlich den Durchbruch: ein ziemlich giftiges, aber hochwirksames Mittel gegen den Erreger der Syphilis.

*O-Ton:  
„Vorüber sind die Tage ...“*

*O-Ton:  
„... der Angst, der Pein, des Schrecks,“*

*O-Ton:  
„...vorüber alle Plage.“*

*O-Ton:  
„ Hurra 606!“*

*O-Ton:  
„Zum Teufel mit dem Jode,“*

*O-Ton:  
„...zum Teufel mit dem Quecks-„*

O-Ton:  
„...-Silber! Alte Methode!“

O-Ton:  
„Hurra 606!“

Sprecherin: Die Menschen feiern in Lobeshymnen ihr "Sechshundertsechs". Innerhalb weniger Monate hat das Mittel schon mehr als zehntausend Betroffene geheilt. Lange bleibt Salvarsan das einzige Medikament aus dem Labor.

Sprecher: 1921. Die Entdeckung des Insulins.

Sprecherin: Das Hormon Insulin reguliert den Blutzuckerhaushalt des Körpers.

Sprecher: Die beiden kanadischen Wissenschaftler Frederick Banting und Charles Best gewinnen aus der Bauchspeicheldrüse eines Hundes das Hormon Insulin. Es sorgt dafür, dass das Blut nach dem Essen nicht von Zucker überschwemmt wird. Die beiden Forscher probieren die Wirkung des Insulins an einem zuckerkranken Hund aus – mit Erfolg. Das todgeweihte Tier setzt sich auf und wedelt freudig mit dem Schwanz.

Sprecherin: Die beiden Wissenschaftler sind die ersten, die das Insulin gewinnen können, aber sie lassen ihre Entdeckung nicht patentieren. Das widerspräche ihrem medizinischen Ethos. Insulin wird einer der größten Lebensretter des Jahrhunderts.

Sprecher: 1928. Das Antibiotikum Penicillin wird entdeckt.

Sprecherin: Für die meisten Infektionskrankheiten gibt es bis weit ins zwanzigste Jahrhundert keine wirksame Behandlung. Manche Ärzte verordnen hilflos weiter die alten Brechmittel.

O-Ton:

*„Doctor Fleming, die Petrischalen sind ganz verschimmelt, soll ich sie wegwerfen?“*

O-Ton:

*„Ja, ja, schmeiß sie weg. Oder halt, lass mich noch mal draufgucken.“*

Sprecher: Alexander Fleming arbeitet als Bakteriologe in London. Er betrachtet die verschimmelten Petrischalen, in denen er Bakterien züchten wollte, genauer.

O-Ton:

*„Schau mal hier. Nur der Rand ist bewachsen. Aber rund um den Schimmelpilz gibt's kein Bakterium!“*

O-Ton:

*„Aha – kann ich sie wegschmeißen?“*

O-Ton:

*„Nein, um Gottes willen, nein! Um ungewöhnliche Erscheinungen sollte man sich immer kümmern. Ist meist blinder Alarm, aber wer weiß, vielleicht steckt dahinter auch eine bedeutende Wahrheit!“*

Sprecherin: Flemings Neugier wird zum Segen für die Menschheit. Der Schimmel in der Petrischale heißt "Penicillium notatum", und die verschwundenen Bakterien sind die gefährlichen Staphylokokken – Fleming hat ein hochwirksames Antibiotikum gefunden. Es wird nun bei Lungenentzündung eingesetzt: Sie war bislang für dreißig Prozent aller Patienten tödlich – dank Penicillin sinkt die Sterberate auf sechs Prozent.

Sprecher: 1902. Britischer Thronfolger überlebt Blinddarmoperation.

Sprecherin: Auch im Operationssaal werden Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts große Fortschritte erzielt. Verbesserte Methoden und neue Geräte ermöglichen Operationen, die bisher selten gewagt wurden.

Sprecher: In einem Aufsehen erregenden Eingriff wird dem britischen Thronfolger der entzündete Blindarm aus dem Bauch geschnitten. Das ganze Land bangt mit – und als der Prinz überlebt, trauen sich Ärzte überall in Europa, auch ihren Patienten den Wurmfortsatz zu entfernen.

Sprecherin: Endlich kann man der tödlichen Krankheit etwas entgegensetzen. Bis in die Mitte des neunzehnten Jahrhunderts haben Ärzte mit Aderlass und Klistier therapiert. Noch 1906 sterben in Preußen mehr Kinder und junge Erwachsene an einer Blinddarmentzündung als an allen anderen Krankheiten zusammen. Viele Mediziner halten es für sinnvoll, den Blinddarm in Ruhe vereitern zu lassen. Aber auch die Operation bleibt riskant: Noch bis in die vierziger Jahre stirbt jeder fünfte Patient. Der ungeheure Fortschritt der Chirurgie im zwanzigsten Jahrhundert ruht auf drei Säulen: der Keimfreiheit, der Narkose und neuen Techniken, um den Körper zu untersuchen und zu überwachen.

Sprecher: Wie von Zauberhand machen Röntgenstrahlen das Skelett des Menschen sichtbar. Der Elektrokardiograph zeichnet die Herztätigkeit des Menschen auf Millimeterpapier. Das Zystoskop trägt eine Lichtquelle in den Körper, sodass der Arzt sehen kann, was sein Skalpell im Körper tut.

Sprecherin: Chirurgen erobern die Bauchhöhle des Menschen, operieren Darm, Leber, Magen, Gallengänge. 1904 findet der berühmte Arzt Ferdinand Sauerbruch einen Weg, den Brustkorb zu öffnen, ohne dass die Lunge in sich zusammenfällt. Es folgen Operationen am offenen Herzen. Kühnste Eingriffe scheinen möglich. 1921 jubelt ein bekannter französischer Chirurg:

*O-Ton:*

*„Mesdames et Messieurs, alles, was am menschlichen Körper anatomisch möglich ist, ist auch gemacht worden! Es gibt nichts mehr zu tun, nichts mehr zu wagen! Mit tiefer Befriedigung stellen wir fest, dass wir heute den Höhepunkt der Chirurgie erleben!“*

Sprecherin: Die Schneidefreudigkeit der Chirurgie nimmt groteske Züge an: Manche Ärzte entfernen bei einer einfachen Verstopfung riesige Stücke des Darms. Jahrzehntelang werden hunderttausende unnötiger Mandeloperationen durchgeführt. Bis in die fünfziger Jahre werden in den USA über zwanzigtausend Menschen einer Lobotomie unterzogen. Die meisten gelten als psychisch krank, andere sind homosexuell oder Kommunisten. Chirurgen schneiden ihnen die vorderen Hirnlappen weg – aus der Operation erwachen emotional schwer gestörte Menschen.

Sprecher: Viele Ärzte können sich nicht damit anfreunden, dass die Medizin sich so sehr an Technik und Apparaten orientiert. In den zwanziger Jahren gibt es eine neue Bewegung: Ärzte suchen die persönliche Begegnung mit dem Patienten und seiner Lebensgeschichte. „Erfahrungsmedizin“ nennen sie das. Ihr Vorbild ist ein großer Arzt aus Wien.

*O-Ton:*

*„Lassen Sie Ihren inneren Bildern freien Lauf. Erzählen Sie alles – ohne Scheu.“*

*O-Ton:*

*„Ich bin so traurig für die Frau Doktor! Weil Sie sie doch sicher bald verlassen werden, Herr Freud.“*

*O-Ton:*

*„Warum?“*

*O-Ton:*

*„Um mich zu heiraten!“*

*O-Ton:*

*„So, so. Erzählen Sie weiter ...“*

Sprecher: Entspannt liegt die Patientin auf einer Couch und beschreibt alles, was ihr durch den Kopf geht: ihre Gefühle, Gedanken und innere Bilder. Der Nervenarzt Sigmund Freud praktiziert in Wien eine neue „Rede-Kur“. Arzt und Patient

analysieren gemeinsam die geheimen Wünsche des Patienten – und behandeln auf diese Weise seine Neurosen.

Sprecherin: In der Psychoanalyse hat Freud die umfassende Begegnung des Arztes mit der Lebensgeschichte seiner Patienten zu einem neuen Prinzip erhoben. Als der Erste Weltkrieg aufzieht, geht Freud mit seinen Kollegen beim Militär heftig ins Gericht. „Maschinengewehre hinter der Front“ nennt er die Militär-Psychiater.

*O-Ton:*

*„Und eins, und zwei, los, los, weiter, wird's bald, weiter hab ich gesagt! „*

Sprecher: Ärzte treiben vom Krieg traumatisierte Soldaten mit grausamen Methoden zurück an die Front. Sie stempeln sie als "Hysteriker" und "Simulanten" ab, traktieren die Männer stundenlang mit kaltem Wasser, Strafoxerzieren und elektrischem Strom in solcher Stärke, dass einige daran sterben.

Sprecherin: Den Militär-Ärzten gilt das Wohl des Vaterlandes alles, das des einzelnen Kranken nichts. Vernunft und Humanität standen auf den Fahnen der wissenschaftlichen Medizin. Nun wird sie zum willigen Instrument einer technisierten Kriegsführung. Die „Eugenik“ ist in der Weimarer Republik ein großes Thema: Kraftvolle, starke Menschen will man züchten, für Kranke und Behinderte ist kein Platz. Ärzte fordern eine "Erneuerung des Volksganzen" – im Krieg seien die Mutigsten und Besten gefallen, zu viele Schwächlinge übrig geblieben.

*O-Ton:*

*„Humane Gefühlsduseleien, wie Pflege der Kranken, der Blinden, Taubstummen, überhaupt aller Schwachen, verzögern nur die Wirksamkeit der natürlichen Zuchtwahl. Der Kampf ums Dasein muss in seiner vollen Schärfe erhalten bleiben, wenn wir uns rasch vervollkommen sollen.“*

Sprecher: Der Mediziner Alfred Ploetz gründete 1905 die "Deutsche Gesellschaft für Rassenhygiene". Viele Ärzte sind begeistert von dem, was er schon Anfang des Jahrhunderts schreibt.

Sprecherin: Die Nationalsozialisten setzen das Auslese-Programm brutal in die Wirklichkeit um. Maßgeblich an den Verbrechen beteiligt sind – Ärzte. In der ersten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts schließen sich große Wissenslücken. Penicillin, Insulin, neue Operationsmethoden und chemisch-synthetische Arzneimittel werden entdeckt. Nach Jahrhunderten mit Aderlass und Klistier können Ärzte ihren Patienten endlich wirksame Therapien gegen tödliche Krankheiten anbieten. Aber die wissenschaftliche Medizin sorgt nicht nur für das Wohl des Patienten – das neue Wissen wird auch missbraucht.