

From Hippocrates to the Human Genome

Aufsatz zum gleichnamigen Titel des Wonca-Europe-Kongress 2005 in Kos

Andreas Meer

Im vorliegenden Aufsatz wird auf der Basis des Textes «Die Geschichte der Medizin im Spiegel der Kunst» von Lyons und Petrucelli ein mehrschichtiges graphisches Modell der Institutionalisierung der Gesundheitsversorgung im Laufe der Jahrhunderte entwickelt. Ein Modell ist eine vereinfachte, abstrakte Darstellung der Wirklichkeit. Die Abstraktion und deren Gegenteil, die Konkretisierung, sind Denkprozesse, welche darauf hinzielen, die Wirklichkeit besser zu verstehen. In diesem Sinne beschreibt der vorliegende Beitrag die Entwicklung der Gesundheitsversorgung bis zu den neuen Versorgungskonzepten unserer Zeit und hat zum Ziel, den relativen Bezug der verschiedenen Entitäten zueinander besser zu verstehen.

L'article qui suit développe un modèle à plusieurs niveaux de l'institutionnalisation du système de santé au cours des siècles, en se basant sur l'ouvrage «Histoire illustrée de la médecine» de Lyons et Petrucelli. Un modèle est une représentation abstraite et simplifiée de la réalité. L'abstraction et son opposé, la concrétisation, sont des processus de pensée qui ont pour but de mieux comprendre la réalité. C'est dans cet esprit que cet article décrit le développement des systèmes de santé jusqu'aux concepts les plus récents de notre époque et s'efforce d'élucider les rapports entre les différentes entités, afin de mieux les comprendre.

Einleitung

«Was das ist: Zeit? Du kommst, du gehst ... man wartet, dann ist etwas da, aber wann ist es eigentlich da? Doch nur im Entgleiten.»

Eberhard Kästner

Schon bevor Menschen die Erde bewohnten, gab es Krankheiten. Studien an Tierfossilien haben gezeigt, dass prähistorische Wesen an mannigfaltigen medizinischen Beschwerden litten. Untersuchungen menschlicher Funde aus frühen Epochen ergaben Hinweise für Infektions- und Mangelkrankungen. Die meisten menschlichen Wesen erleben den grössten Teil ihres Daseins in einer Homöostase des Wohlbefindens. Dieser Gleichgewichtszustand kann hin und wieder gestört werden, der Mensch wird krank. Wird der Zustand des Wohlbefindens wieder erreicht, sprechen wir von einer akuten Erkrankung und einem vorübergehenden Verlauf. Bleibt die Erkrankung, bezeichnen wir sie als chronisch. Menschen zu heilen und sich um Menschen zu kümmern, ist das vornehme Anliegen der Medizin (Abb. 1).

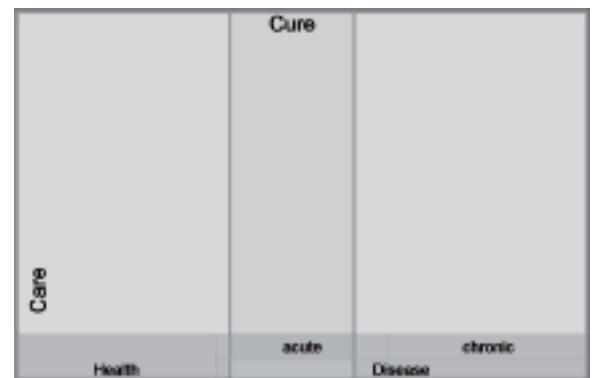


Abbildung 1¹

Heilen (cure) und pflegen (care) sind die grundsätzlichen medizinischen Prinzipien, um Krankheiten zu überwinden und Gesundheit wiederzuerlangen.

Von der Magie zur Rationalität

In prähistorischen Zeiten lagen Religion, Magie und Medizin nahe beieinander. Das Übernatürliche war allem Seienden eigen und beeinflusste die Gesundheit, den Lebensunterhalt und die sozialen Aktivitäten. In den frühen Kulturen Mesopotamiens oblag die Ausübung der Medizin drei verschiedenen Arten von Priestern. Der «Baru» war der Wahrsager, welcher Diagnosen und Prognosen stellte. Er tat dies

1 Die Abbildungen wurden in einer Semesterarbeit im Rahmen des «Erasmus International Master Program Health Information Management» vom Autor erstellt. Die Rechte liegen ausschliesslich beim Autor.

nicht nur in Zusammenhang mit Gesundheit und Krankheit, sondern auch für andere Lebens- und Naturereignisse. Der «Aschipu» war für die Dämonenaustreibung bei Land, Haus und Lebewesen zuständig. Der «Asu» steht der modernen Arztvorstellung am nächsten: Er heilte unter Zuhilfenahme von Amuletten, Medikamenten und chirurgischen Interventionen.

Die Prognose einer Erkrankung war sowohl für den Patienten wie auch für den Arzt von hoher Bedeutung. Es handelte sich dabei in erster Linie um eine Stellungnahme des Arztes, ob er eine bestimmte Erkrankung als behandel- und heilbar erachtete. Da ein Behandlungsmisserfolg mit drakonischen Strafen belegt sein konnte, behandelten die Ärzte oft nur Patienten mit prognostisch günstigen Erkrankungen. Dies führte über die Jahrhunderte dazu, dass sich die Ärzte vornehmlich um die Behandlung und Heilung kümmerten, während die Betreuung und Pflege der Gemeinschaft und der Paramedizin überlassen wurde.

«Hat der Arzt einen freien Mann mit einem metallenen Messer an einer schweren Wunde behandelt und ihn dadurch geheilt oder hat er seinen Tumor mit einem Metallmesser eröffnet und das Auge geheilt, so soll er zehn Silberschekel erhalten. Hat der Arzt jemanden mit einem metallenen Messer an einer schweren Wunde behandelt und ihn dadurch getötet oder jemandem einen Tumor mit einem metallenen Messer eröffnet und ihm dabei das Auge zerstört, so sollen dem Arzt die Hände abgeschlagen werden.»

Kodex Hammurapi 1700 v.Chr.

Traditionellerweise wurden Patienten ambulant behandelt. Da die Übertragbarkeit von Krankheiten wohl bekannt war, wurden diese in ihrer heimischen Umgebung oder sogar ausserhalb der Gemeinschaft räumlich isoliert. Dort wurden die Kranken vom Arzt anlässlich eines Hausbesuches konsultiert. Im alten Griechenland gab es Ambulatorien, welche in der Regel in der Nähe des Marktes oder des Asklepeion situiert waren. Wie erwähnt lehnten weltliche Ärzte Patienten mit ungünstigen Prognosen häufig ab und überwiesen diese den Priestern des Asklepeion. Der Gott Asklepios war der Sohn des Apollon und Schutzpatron der Heilkunst. Zahlreiche Tempel wurden zu Ehren von Asklepios errichtet, die Wallfahrtsorte für Kranke waren.

Die Ambulatorien wurden nur temporär installiert. Der Arzt war häufig ein Reisender, welcher von Ort zu Ort zog. Dies ermöglichte einen gleichmässigeren Zugang der Bevölkerung zu den nur beschränkt vorhandenen medizinischen Wissensressourcen. Mäch-



Abbildung 2

Traditionellerweise war das Prinzip der Behandlung und der Heilung Sache der Ärzteschaft und erfolgte ambulant. Die Betreuung und Pflege der Kranken wurde der Gemeinschaft und der Paramedizin überlassen.

tige und privilegierte Menschen hingegen hielten sich einen Leibarzt, welcher Teil ihrer persönlichen Entourage war. Arme Menschen konnten sich eine ärztliche Behandlung selten leisten. Sie waren voll und ganz auf die Betreuung durch ihre Familien oder religiöse Instanzen angewiesen.

Auch Hippokrates, dessen Lehren die Medizin bis in die moderne Zeit beeinflussen, war ein wandernder Arzt. Mehrheitlich scheinen sich die Wissenschaftler heute einig, dass diese herausragende Persönlichkeit im 5. Jahrhundert v.Chr. auf der Insel Kos gelebt hat. Vieles um diesen Menschen ist jedoch Legende und unklar. Welche Teile des Corpus Hippocraticum ihm zugeschrieben werden können, ist umstritten. Man geht davon aus, dass der berühmte Eid, der im Widerspruch zu einigen Prinzipien und Praktiken der Lehre steht, der Sammlung erst in späteren Jahrhunderten beigelegt wurde.

«Die rationale Einstellung, die ihren Ausdruck in den gesammelten Schriften frei von religiösen oder übernatürlichen Erklärungen findet, stellt einen grossen Fortschritt im medizinischen Denken dar, entstand aber erst nach Jahrhunderten langsamer Entwicklung.» *Albert S. Lyons*

Von der ambulanten zur stationären Medizin

Erste Hinweise auf stationäre Behandlungsinstitutionen finden sich in der indischen Geschichte. Die Inschriften eines Edikts des Königs Aschoka (273–233 v.Chr.) geben Zeugnis, dass Aschoka Hospitäler für Menschen und Tiere errichtete und diese mit Heilkräutern versorgte. Andere schriftliche Zeugnisse berichten von König Duttha Gamani, wel-

cher während seiner Herrschaft Spitäler, in erster Linie für die arme Bevölkerung, errichten liess. Im alten China, vornehmlich während der Han- und Tang-Dynastie (206 v.Chr.–220 n.Chr. bzw. 618 n.Chr.–907 n.Chr.) gründeten und unterhielten buddhistische Mönche Spitäler für minderbemittelte Menschen.

Die alten Römer, ansonsten bekannt für ihr organisatorisches Talent, institutionalisierten die Gesundheitsversorgung nur zögerlich. Die Möglichkeit einer stationären medizinischen Behandlung existierte lediglich im militärischen Umfeld (*valetudinaria*). Erst im 4. Jahrhundert n.Chr. gründete die heilige Helena, die Mutter von Kaiser Konstantin, das erste zivile Hospital im römischen Reich. Die Institutionalisierung des christlichen Glaubens und der Wohltätigkeit gingen Hand in Hand. Inspiriert von verschiedenen Gleichnissen aus dem neuen Testament, insbesondere dem, des barmherzigen Samariters, gründeten die Christen Hospitien, um sich gegenüber den Armen (*ptochotropkeion*), den Alten (*gerokomeion*), den Fremden (*xenodocheion*), den Findlingen (*brephotropheion*), den Weisen (*orphantropheion*) und den Kranken (*nosokomeion*) entsprechend den Glaubensvorgaben zu verhalten. Die christliche Wohlfahrt, welche vor allem Frauen zu guten Taten motivierte, war für die Entstehung der Pflegeberufe und der Krankenhäuser im Abendland von ausserordentlicher Bedeutung. Diese Entwicklungen gingen im Gemeinwesen vonstatten und waren über Jahrhunderte unabhängig von der Ärzteschaft.

Im 6. Jahrhundert n.Chr. gründete Benedikt von Nursia das erste christliche Kloster auf dem Monte Cassino im heutigen Italien. Wahrscheinlich aus purer Koinzidenz kam es in den folgenden Jahrhunderten zur Vermischung der Tätigkeitsbereiche von Krankenhäusern und Klöstern. Nebst dem Dienst am Glauben gehörte die Abschrift von Manuskripten zum Aufgabenbereich der letzteren. Die Kombination der literarischen Tradition und der Gesundheitsversorgung führte zur Konservierung vieler alter medizinischer Schriften. Da es den benediktinischen Mönchen jedoch nicht erlaubt war, sich inhaltlich mit der Medizin auseinanderzusetzen, hatte dieser Umstand keinen wesentlichen Einfluss auf die Behandlungsmethoden dieser Zeit. Die Krankheit widerspiegelte die Sünde. Nur die Gnade Gottes konnte für eine Heilung sorgen. Dazu waren die Menschen, welche sich um die Kranken bemuhnten, nicht bemächtigt. Erst im 12. und 13. Jahrhundert n. Chr., aufgrund einer zunehmenden Säkularisierung der Gesellschaft und unter dem starken Einfluss der Kreuzritter, kam es zur Gründung weltlicher Krankenhäuser. Einige der bekanntesten Spitäler in

Europa können auf diese Zeit zururckdatiert werden: das Hôtel-Dieu in Paris, das Santo-Spirito in Rom sowie St. Thomas und St. Bartholomew in England. Während der Okzident das grundlegende Bewusstsein von Ursache und Wirkung im Frühmittelalter verlor, entstand im islamisch geprägten Osten eine Hochkultur, welche gute Voraussetzungen für eine hervorragende Medizin bot. Die Ärzte wurden an Spitälern und an speziellen Lehrinstitutionen ausgebildet. Die medizinische Behandlung und die Betreuung der Kranken gingen Hand in Hand. Im Westen erfolgte die Zusammenführung der ambulanten Ärztlichen Berufsausübung und der stationär geprägten Pflege erst im 17. Jahrhundert, mit dem Aufkommen der ersten medizinischen Fakultäten. 1636 hat Franciscus Sylvius (1614–1672) den hippokratischen Brauch der medizinischen Ausbildung am Krankenbett an der Universität Leiden (Holland) wieder eingeführt. Jedoch erst im 18. Jahrhundert wurden Patienten mit akuten Erkrankungen in Spitälern von Ärzten behandelt. Frankreich war in diesem Bereich führend; die Aufklärung und die französische Revolution ermöglichte ein freies Denken, welches neue Entwicklungen und Ansätze auch in der Medizin förderte, und die Beobachtung am Krankenbett, über das reine Konzeptdenken stellte. Damit kamen die Spitäler in den Interessenbereich der Ärzteschaft. Das Spital wurde nebst einer Betreuungs- auch zu einer Behandlungsinstitution. Die historische Trennung zwischen Ärzteschaft und Pflege hat sich in den Organigrammen vieler Organisationen des Gesundheitswesens bis in die heutige Zeit gehalten.

Von der Technologisierung zur Individualisierung der Medizin

Im 17. Jahrhundert führte Herman Boerhaave (1668–1738) das Thermometer zur Messung der Korperemperatur in der Medizin ein. Diese Idee stand am Anfang der Technologisierung der Gesundheitsversorgung, welche in der Röntgentechnologie zu Beginn des letzten Jahrhunderts, einen ersten Höhepunkt erlebte. Die Technologisierung brachte die Medizinalberufe mehr und mehr in eine räumliche Abhängigkeit. Zudem förderten die wachsende Komplexität und das zunehmende Wissen die Spezialisierung der Medizin. Diese Entwicklung passte gut zum Zeitgeist der aufkommenden Industrialisierung, unter welcher die systematische Arbeitsteilung eingeführt wurde. Richard Bright (1789–1858), ein Zeitgenosse von Addison und Hodgkin am Guy's Hospital in London, war der erste, welcher dieses Spital in spezialisierten Abteilungen organisierte (Abb. 3).

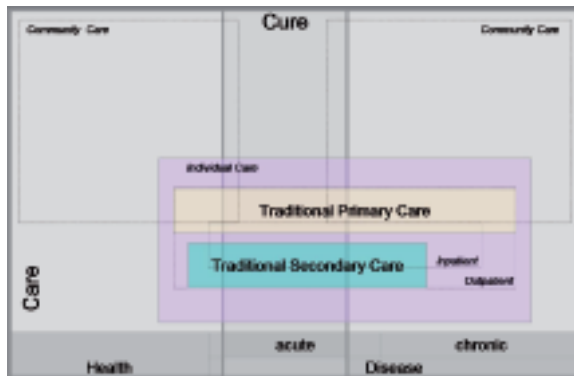


Abbildung 3

Erst im 17. Jahrhundert kam es zur Integration der Ärzteschaft in die stationären Pflegeinstitutionen. Die zunehmende Komplexität und die während der Industrialisierung aufkommende systematische Arbeitsteilung führten zur Spezialisierung in der Medizin.

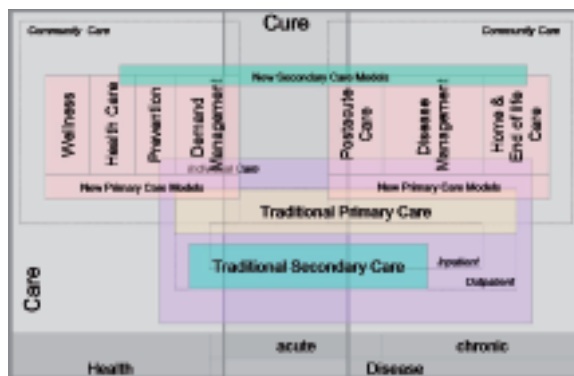


Abbildung 4

Telemedizin unterstützt die Entwicklung neuer Gesundheitsversorgungsmodelle. In diesen Modellen kann die Spezialistenmedizin z.B. in der Form von Guidelines oder als Telekonsultationen integriert sein.

fügbare des Internets in den Industrienationen innerhalb weniger Jahre aufgehoben. Die heutigen Kommunikations- und Informationstechnologien fördern neue Gesundheitsversorgungsmodelle, welche durch einen populationsbezogenen, proaktiven, präventiven und prozessorientierten Ansatz geprägt sind. Dieser kontrastiert zu der traditionellen Auffassung, welcher mehr von einem individuellen, reaktiven, krankheits- und heilungsbezogenen Ansatz ausgeht. Die Grenzen zwischen Individual-Medizin und Public Health wurden aufgeweicht und teilweise neu definiert. Die Gesellschaft wurde medikalisiert und die Medizin soziologisiert. Daraus entstanden und entstehen neue Modelle der medizinischen Primär- und Sekundärversorgung. Diese stehen im Spannungsfeld zwischen einem neuen Selbstverständnis der medizinischen Gesundheitsversorgung und einer jahrtausendealten Tradition (Abb. 4). 2001 erreichte das «Human Genome Project» mit der vollständigen Entschlüsselung des menschlichen Erbgutes einen vorläufigen Höhepunkt. Dieser Meilenstein der medizinischen Wissenschaft steht am Anfang einer molekularbiologisch individualisierten Medizin. Diese stellt künftig rationelle, ethische und moralische Anforderungen an die Menschen, welche gegenwärtig in ihrem Umfang nicht zu überblicken sind.

«Wendet man die hippokratische Methode heute an, so kann der Arzt objektiv beobachten, unflexiblen Positionen entgehen, Arroganz ablegen und simples Festhalten an Doktrinen vermeiden. Und wir fangen gerade an, uns die hippokratische Lehre anzueignen, nach der wir den gesamten Menschen in seiner eigenen Umgebung in Betracht ziehen.»
Albert S. Lyons

Der Imperativ der direkten Kommunikation in der Gesundheitsversorgung währte über mehrere tausend Jahre. Erst die Erfindung des Telefons durch Alexander Graham Bell im Jahre 1876 und dessen Gebrauch in der Medizin ermöglichte eine interaktive Kommunikation ohne direkten Patientenkontakt. Es bedurfte jedoch weiterer 100 Jahre, bis diese Technologie unter dem Begriff Telemedizin eine breitere Anwendung erfuhr. Ähnlich, wie die Übersetzung, der Druck und die Verbreitung der Bibel im 15. Jahrhundert ein Informationsmonopol der Kirche zu Fall gebracht haben, wurde das Informationsmonopol der Mediziner durch die hohe Ver-

Literatur

- 1 Lyons AS, Petrucelli RJ. Die Geschichte der Medizin im Spiegel der Kunst. Köln: DuMont; 1980.
- 2 Wylie I, Griffiths S, Hunter DJ. Everywhere and nowhere – a Socratic dialog on the new public health. BMJ. 1999;319:839–40.

Dr. med Andreas Meer
 Facharzt für Allgemeine Medizin FMH
 Medizinischer Leiter Medvantis medi-24 AG
 Bolligenstrasse 52
 3006 Bern
 a.meer@medvantis.ch