

Megatrends in Medizin und Gesundheit

Medizin und Gesundheitswesen unterliegen einem stetigen Wandel. Derzeit zeichnen sich dabei drei Megatrends ab: die Individualisierung in Diagnostik und Behandlung, der Einbezug künstlicher Intelligenz sowie die Vorstellung von Macht über Krankheit und Gesundheit.

1. Genetik – Epigenetik – personalisierte Medizin

An die Entschlüsselung des menschlichen Genoms wurden viele und hohe Erwartungen geknüpft. Diese wurden zwar nur teilweise erfüllt und viele Fragen bleiben unbeantwortet. Doch die Technologie der Gen-Sequenzierung eröffnet auch bisher nicht gekannte Möglichkeiten. Einzelne Erbgutabschnitte werden mit biologischen Funktionalitäten und Dysfunktionalitäten in Verbindung gebracht. Erweitert werden diese Erkenntnisse durch ein wachsendes Verständnis sogenannter epigenetischer Mechanismen. Das noch recht junge Forschungsfeld der Epigenetik beschäftigt sich mit Fragen der Gensteuerung und damit auch mit der Interaktion zwischen Umwelt und Genen. Zusammen mit effizienter werdenden Ressourcen, um «Big Data» zu analysieren und zu speichern, können in wachsender Zahl genetische und epigenetische Merkmale identifiziert werden, die Bedeutung haben für die differenzierte Diagnose und Behandlung von Erkrankungen. Damit einher gehen steigende Erwartungen und Möglichkeiten, spezifische biologische und funktionelle Konstellationen besser zu erkennen, auf individuelle Aspekte von Krankheiten Einfluss zu gewinnen und seltene Erkrankungen besser behandeln zu können.

Aufgrund der Entwicklung einer auf das Individuum zielenden Diagnostik und personalisierter Behandlungspläne prognostizieren Visionäre jetzt schon das Ende allgemeingültiger «Grenzwerte» zum Beispiel für die Blutdruckeinstellung oder für einzelne Stoffwechselformparameter. An ihre Stelle würden auf das Individuum abgestimmte Kennzahlen treten, die auf

dem errechneten biologischen Alter eines Menschen und weiteren biologischen Informationen basieren, etwa epigenetische Merkmale. Auf Daten spezialisierte Firmen wie Google arbeiten angeblich an entsprechenden Projekten.

2. Digitalisierung – Deep Learning – Artificial Intelligence

Im Gesundheitswesen hemmen vielerorts starre Strukturen, eine veraltete Technik sowie Anforderungen an den Datenschutz eine progressive Digitalisierung. Eine sichere Infrastruktur für E-Health, Telematik und Telemedizin steht bisher nur in begrenztem Umfang zur Verfügung. Die digitale Transformation im Gesundheitswesen erhält gegenwärtig jedoch eine enorme Dynamik durch kognitive Computersysteme.

Dem menschlichen Gehirn nachempfundene künstliche neuronale Netze suchen in vorgegebenen Daten selbstlernend Muster und Strukturen und entwickeln daraus mittels «Deep Learning»-Technologien Algorithmen. Künstliche Intelligenz kann damit zwischenzeitlich schon einige Aufgaben bewältigen, die das menschliche Gehirn «intuitiv» löst. Dazu gehört zum Beispiel die Gesichtserkennung, das Entziffern von Handschriften oder die Zuordnung von Bildern zu einem bestimmten Künstler. Wenn es darum geht, sehr grosse Datenmengen zu bearbeiten und zu strukturieren, sind künstliche neuronale Netze den menschlichen Fähigkeiten überlegen. Damit könnten sie künftig zum Beispiel einen Teil der diagnostischen Arbeit oder der medizinischen Behandlungsplanung übernehmen. Künstliche Intelligenz kann und wird jedoch therapeu-

tisch und ärztlich tätige Menschen nicht ersetzen können, die Personen in ihrer Ganzheit mit emotionalen, kognitiven, motivationalen und sozialen Aspekten begegnen.

3. Macht über Krankheit

Infolge wachsender technologischer Möglichkeiten und Erwartungen verändert sich auch die Einstellung vieler Personen – vor allem in der westlichen Welt – zu Krankheit und Gesundheit. Sie erwarten, dass Risiken identifiziert und Krankheiten verhindert werden. Anstatt sich mit der Ohnmacht gegenüber Krankheit und Endlichkeit auseinanderzusetzen, betrachten sie Gesundheit als Normalzustand. Medizin und Gesundheitswesen sollen erweiterte physische und psychische Handlungsmöglichkeiten zur Verfügung stellen, um Einschränkungen und Abhängigkeiten durch Erkrankungen zu überwinden oder diesen zu entgehen – bis hin zur Eigenbestimmung des Lebensendes.

Kernaufgabe von Ärzten und Therapeuten, die ganzheitliche Ansätze verfolgen und alle Dimensionen des Menschen im Blick haben, ist es daher, ihn in Krisen und in diesen Spannungsfeldern zu begleiten und zu führen. Sie beziehen dabei körperliche Aspekte ebenso ein wie das Fühlen, Denken und Handeln eines Menschen (= Psyche), seine Beziehungen zur Umwelt (= Soziales) und auch seine Spiritualität. ■



Dr. med. Albrecht Seiler ist Chefarzt der Klinik SGM in Langenthal, die auf der Basis eines bio-psycho-sozio-spirituellen Konzeptes arbeitet und christliche Werte aktiv in die Therapie einbezieht.

info@klinik-sgm.ch