

«Künstliche Intelligenz FOR FUTURE?»

Alexander Zimmer

Dr. med., Mitglied des Zentralvorstandes und Departementsverantwortlicher Digitalisierung/eHealth



Wovon sprechen wir eigentlich, wenn wir den Begriff Künstliche Intelligenz (KI) verwenden?

Eine allgemeingültige Definition von KI gibt es bis jetzt nicht [1]. Der englische Mathematiker Alan Turing war wahrscheinlich der Erste, der sich mit intelligenten Maschinen beschäftigte. Bereits 1947 formulierte er auf einem Symposium in Manchester die zentrale Frage zur KI: «Können Maschinen denken?» John McCarthy, einer der Gründerväter der KI und ihr Namensgeber, definiert sie als «Wissenschaft und Technik der Herstellung intelligenter Maschinen, insbesondere intelligenter Computerprogramme» [2]. Gebräuchlich ist auch die Definition von KI als «die Lehre der Berechnungen, die es möglich machen wahrzunehmen, zu denken und zu handeln» [3]. Neu ist die KI also nicht.

Warum hat sie unser Leben nicht bereits vor einem halben Jahrhundert revolutioniert?

Möglich wurde der Einsatz von KI in den letzten Jahren durch deutlich verbesserte Rechenleistung und Cloud-Speicher sowie durch die Verfügbarkeit und Verwendung von grossen Datenmengen. Beispielsweise verdoppelte sich das medizinische Wissen 1950 noch alle 50 Jahre, 2010 schon alle 3,5 Jahre, 2020 geschätzt bereits alle 73 Tage [4]. Mehr und mehr medizinisch relevante Daten entstehen durch die Digitalisierung im Gesundheitsbereich, die prinzipiell in die Diagnostik und in den Behandlungsentscheidungen einbezogen werden können, um die Diagnose- und Behandlungsqualität zu verbessern. Erst die Kombination von fast unbegrenzter Rechenleistung und grossen multimodalen Datensätzen ermöglichte die KI-gestützte Testung von krankheitsrelevanten Hypothesen.

Und was bedeutet das für uns als Ärztinnen und Ärzte?

Beschrieben werden in der Literatur drei Ebenen, auf die sich KI in der Medizin auswirkt: 1. auf Ärztinnen und Ärzte, vor allem durch schnelle, genaue Bildinterpretation; 2. auf Gesundheitssysteme, durch die Verbesserung von Arbeitsabläufen und durch das Potenzial, medizinische Fehler zu minimieren; 3. auf Patientinnen und Patienten, indem sie ihre eigenen Daten zur Förderung ihrer Gesundheit verarbeiten können [5]. Zudem können Computer im Vergleich zu Menschen Informationen sys-

tematischer verarbeiten, Entscheidungen konsequenter treffen und schneller auf Veränderungen reagieren [6].

Und was wollen Ärztinnen und Ärzte?

Die von der FMH durchgeführte Umfrage «Digital Trends Survey 2021» zeigt, dass Ärztinnen und Ärzte den Nutzen von Anwendungen begrüßen, die administrative Prozesse bzw. Arbeitsabläufe vereinfachen. Anwendungen, die den Arztbesuch ersetzen sollen, lehnen sie hingegen ab. Die Ärzteschaft ist, wie die befragte Bevölkerung im Übrigen auch, davon überzeugt, dass der Faktor Mensch für den Behandlungserfolg wichtig ist und durch die KI zwar ergänzt, aber nicht ersetzt werden kann. Aus ihrer Sicht soll die Digitalisierung mehr Zeit für die persönliche Behandlung durch die Ärztin oder den Arzt schaffen [7].

Wenn es also gelingt, KI für administrative und medizinische Routineaufgaben erfolgreich in den klinischen Alltag zu integrieren, könnte dies den Ärztinnen und Ärzten mehr Zeit für anspruchsvolle Aufgaben und für den persönlichen Kontakt mit ihren Patientinnen und Patienten verschaffen [8].

Klar ist: Unser Berufsbild wird sich durch KI ändern. In welcher Geschwindigkeit wird sich zeigen. Wir sollten diesen Prozess aktiv mitgestalten. Die FMH möchte ihre Mitglieder auf diesen Wandel vorbereiten. Deshalb sind wir aktuell dabei, Anforderungen an die medizinischen Anwendungen der KI zu definieren. Im ersten Halbjahr 2022 werden wir die Empfehlungen in einem Leitfaden zur Verfügung stellen. Die eingangs gestellte Frage «Künstliche Intelligenz FOR FUTURE?» beantwortet die FMH mit – «JA, aber wir gestalten mit!».

Literatur

- 1 Artificial Intelligence in Society. OECD. 2019. doi: 10.1787/eedfee77-en. OECD iLibrary | Home (oecd-ilibrary.org).
- 2 McCarthy J. What is Artificial Intelligence. 2007. <http://www-formal.stanford.edu/jmc/>
- 3 Winston P. Artificial Intelligence. Reading, MA: Addison-Wesley; 1992. <https://courses.csail.mit.edu/6.034f/ai3/rest.pdf>
- 4 Densen P. Challenges and Opportunities Facing Medical Education. Trans Am Clin Climatol Assoc. 2011;122:48–58.
- 5 Topol EJ. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. Nat Med. 2019;25:44–56.
- 6 Liaw W, Kakadiaris IA. Artificial Intelligence and Family Medicine: Better Together. Fam Med. 2020;52(1):8–10.
- 7 Digital Trends Survey 2021. www.fmh.ch/digital-trends-survey-2021-de
- 8 Rajkumar A, Dean J, Kohane I. Machine Learning in Medicine. The New England Journal of Medicine. 2019;380(14):1347–58.