Wo kann Künstliche Intelligenz in der Medizin helfen?

Künstliche Intelligenz (KI) durchdringt alle Bereiche des täglichen Lebens. Das gilt auch für die Medizin, wo KI großes Potenzial für die Prävention, Diagnose und Behandlung von Krankheiten bietet. Wie kommt sie zum Einsatz, wie groß ist ihr aktueller Nutzen und wo gibt es noch Herausforderungen? Wir stellen die Bereiche in der Medizin vor, in denen KI bereits unterstützt und in Zukunft eine noch wichtigere Rolle spielen kann.

Unterstützung bei Diagnosen

Einer der wichtigsten Bereiche, wo Künstliche Intelligenz eine große Unterstützung in der Medizin leisten kann, ist die Diagnose von Krankheiten. KI-Algorithmen können auf Tausende von CT- und MRT-Bilder sowie weitere Formate trainiert werden und sie dann bei einer Untersuchung mit den Aufnahmen des Patienten abgleichen. So lassen sich Krankheiten, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, aber auch neurologische Störungen schneller und mit einer hohen Erfolgsquote identifizieren. Ein Beispiel dafür ist ein innovatives mobiles Mini-EKG, das die HanseMerkur Versicherten anbietet, für die ein Erkrankungsrisiko wahrscheinlich ist. Das kabellose Gerät „myritmo“ zeichnet die Herzdaten des Nutzers auf, die behandelnden Ärzte können diese dann über ein Portal an das Auswertezentrum des Hamburger Start-Up dpv–analytics, das die innovative Vorsorgeform entwickelt hat, übermitteln. Dort wertet eine hochmoderne Analysesoftware mit KI-Algorithmen die Daten sehr schnell und präzise aus und unterstützt das ärztliche Personal bei der Validierung der Ergebnisse.

Infektionserreger im Blut mithilfe von Algorithmen präzise und schnell identifizieren kann die Technologie DISQVER®, mit deren Hersteller die HanseMerkur jüngst als erste private Krankenversicherung eine strategische Partnerschaft einging. DISQVER® hilft entscheidend dabei, dass eine Sepsis, vielen auch unter dem Begriff Blutvergiftung geläufig und dritthäufigste Todesursache in Deutschland, frühzeitig erkannt und behandelt wird – ein enormer Vorteil, der Leben retten kann.

Entscheidungshilfe und Prävention

Künstliche Intelligenz kann auch als Entscheidungshilfe für das medizinische Personal zum Einsatz kommen. Anhand großer Datenbanken von Intensivstationen können Algorithmen zum Beispiel Patientenergebnisse genau vorhersagen und Empfehlungen zu klinischen Maßnahmen geben. Ebenso hat der Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Medizin eine präventive Funktion: Auf Basis analysierter Gesundheitsdaten kann sie Muster erkennen, die für eine bestimmte Krankheit sprechen – und das bereits bevor Symptome auftreten. So kann das medizinische Fachpersonal frühzeitig Maßnahmen ergreifen, um den Ausbruch der Krankheit zu verhindern oder zumindest zu verzögern. Zur Vorbeugung von Erkrankungen werden auch immer häufiger privat kleine KI-Helfer genutzt: „Wearables“ sind Fitnesstracker, -armbänder oder Smart Watches, die Herzfrequenz, EKG und andere physiologische Daten aufzeichnen. Je nach Algorithmus bzw. App werden beispielsweise bevorstehende epileptische Anfälle oder ein Vorhofflimmern am Herz erkannt. Bei all den Vorteilen, die Wearables und Gesundheits-Apps bieten, bergen die Anwendungen ein Risiko in puncto Datensicherheit. Wichtig ist deswegen zu prüfen, wo die gesammelten Daten gespeichert werden, und ob die neuesten Sicherheitsupdates installiert sind. Um ein hohes EU-weites Sicherheitsniveau zu erreichen, soll in Kürze die neue NIS-2-Richtlinie in Kraft treten.

KI-gestützte Robotik und chirurgische Assistenz

KI-gestützte Robotik könnte schon bald häufiger in der Medizin zum Einsatz kommen. Nicht nur in der Therapie und in der Pflege, wo Roboter bereits vereinzelt unterstützen und in den kommenden Jahren dazu beitragen könnten, Personalengpässe aufzufangen, sondern auch in der Chirurgie steigt ihre Bedeutung. Besonders bei hochpräzisen, kleinteiligen Eingriffen haben Operationsroboter ein hohes Optimierungspotenzial, da sie, anders als der Mensch, keinen mentalen Einflüssen ausgesetzt sind, die zum Beispiel ein Zittern der Hand auslösen können. Klar ist aber auch: Der Mensch bleibt bei Operationen in der Regel unerlässlich – ob ein KI-Roboter in Zukunft eigenständig Operationen durchführen kann, ist aktuell noch nicht absehbar. Ein realistischeres Szenario für die nahe Zukunft ist hingegen die Rolle von KI als AR (Augmented Reality)-Assistent im Operationssaal. Das Prinzip: Anatomische Strukturen werden während der Operation in einem mobilen AR-System abgebildet, auf das die behandelnden Personen per AR-Brille Zugriff haben. So wird die Entscheidungsfindung während der Operation unterstützt. Auch in der medizinischen Ausbildung, der Simulation und in der Vorbereitung von Operationen bieten KI-gestützte AR-Lösungen neue Möglichkeiten.

Personalisierte Therapien durch Künstliche Intelligenz

Personalisierte Therapien verbessern die Behandlung vieler Erkrankungen, insbesondere im Bereich der Krebsmedizin. Auch hier spielt Künstliche Intelligenz zunehmend eine Rolle. Personalisierte Medizin hat das Ziel, die Behandlung individuell an den genetischen, biologischen und umweltbedingten Merkmalen der Patienten auszurichten, um einen bestmöglichen Behandlungserfolg zu erzielen. KI kann dabei helfen, indem sie die genetischen Patientendaten und weitere Parameter analysiert und auf deren Basis mögliche Ansätze für eine Therapie entwickelt, die am besten zu dem jeweiligen Patientenprofil passt. Neben einer effektiveren und effizienteren Behandlung könnten auch die Nebenwirkungen der Therapie minimiert werden. Wie in anderen Anwendungsbereichen spielt die Künstliche Intelligenz bei der Therapieentwicklung und -entscheidung aktuell noch eine kleine Nebenrolle: So kamen unter anderem Experten von der Charité und der Humboldt-Universität Berlin in einer Studie zu dem Schluss, dass KI zwar bereits in der Lage sei, „personalisierte Therapieoptionen zu identifizieren“, aber „an die Fähigkeit menschlicher Expertinnen und Experten“ kommen sie nicht heran.[1]

---

[1]https://www.charite.de/service/pressemitteilung/artikel/detail/ki_in_der_personalisierten_krebstherapie_menschen_treffen

KI bei der Medikamentenentwicklung

Wenn bisher unbekannte Krankheitserreger entdeckt werden, müssen neue Medikamente entwickelt werden, um sie zu bekämpfen. Das geht mit einem enormen Kosten- und Zeitaufwand einher, wie zuletzt COVID-19 vor Augen geführt hat. Künstliche Intelligenz kann anhand von gesammelten Daten zu Wirksamkeit, Verfügbarkeit und Nebenwirkungen von bereits vorhandenen Wirkstoffen darauf trainiert werden, neue potenzielle Wirkstoffe schneller zu identifizieren und so die Entwicklung von Mediikamenten zu beschleunigen. Die Unterstützung durch KI in diesem Anwendungsfeld steht noch am Anfang, erste Erfolge zeigen aber das große Potenzial auf, das in Zukunft genutzt werden könnte.

Virtuelle Assistenten und Patientenkommunikation

Unternehmen und Institutionen nutzen KI immer häufiger für administrative Aufgaben, etwa, um Daten zu verwalten und zu dokumentieren, sie nach bestimmten Kriterien zu durchsuchen und so Zeit zu sparen. KI-gestützte virtuelle Assistenten können diese Aufgaben auch in der Medizin übernehmen und das medizinische Personal sinnvoll entlasten, damit sich dieses der eigentlichen Patientenbetreuung widmen kann. KI trägt dazu bei, die Analyse und die Verwaltung von Patientendaten zu automatisieren, sie so effizienter zu machen und Kosten zu senken. Auch in der Kommunikation mit den Patienten bietet Künstliche Intelligenz Möglichkeiten zugunsten einer höheren Effizienz: Zwar bleibt der persönliche Kontakt mit dem menschlichen ärztlichen Personal unerlässlich, virtuelle Assistenten können jedoch Routine-Aufgaben übernehmen, indem sie zum Beispiel Fragen zu Medikamenten beantworten oder an einen bevorstehenden Arzttermin erinnern.

Fazit: KI und Mensch arbeiten Hand in Hand

Von der Unterstützung bei Diagnosen über die chirurgische Assistenz bis hin zur Medikamentenentwicklung: KI ist allen Bereichen der Medizin angekommen und eröffnet neue Möglichkeiten. Die Expertise und die Erfahrungen von menschlichem Fachpersonal bleiben jedoch unerlässlich. So wird es auch in der Medizin wie in so vielen Bereichen, die KI durchdringt, darauf ankommen, dass Künstliche Intelligenz und Mensch sinnvoll

zusammenarbeiten, damit die Patienten von den Stärken beider profitieren können.

Als Innovationstreiber setzt die HanseMerkur auf neue Technologien, auch mit der Unterstützung von KI. Mehr dazu und weitere aktuelle Artikel zu unseren Schwerpunkten Gesundheit, Reise und Verantwortung finden Sie in unseren Newsroom.

Bildquellen

- 8119F147-1C0A-4917-AC56-F5AA897F6F72.jpg: Bildquelle: KI-generiert