

Optimale Patientenversorgung dank smarterer Software

KI IM KRANKENHAUS | VON HARTMUT SCHUMACHER

Künstliche Intelligenz soll in Krankenhäusern für mehr Effizienz, präzisere Diagnosen und bessere Behandlungen sorgen. Allerdings ist die Realität derzeit noch weit entfernt von dem, was theoretisch möglich wäre.

Künstliche Intelligenz findet in zunehmendem Maße auch im Gesundheitswesen Anwendung – und zwar nicht nur in der Forschung, wo sie beispielsweise dabei hilft, neue Medikamente zu entwickeln, sondern auch im praktischen Einsatz in Krankenhäusern. In der bildgebenden Diagnostik assistiert KI zum Beispiel bei der Analyse von Röntgen-, CT- und MRT-Aufnahmen in der Radiologie, Dermatologie und Endoskopie. Ihr Vorteil: Die KI erkennt Muster, die für das menschliche Auge oft verborgen bleiben, und entdeckt so Tumoren und Krebsherde mitunter früher, als der Arzt es könnte.

Die Analysefähigkeiten von KI-Systemen ermöglichen es auch, personalisierte Therapie zum Beispiel bei der Krebsbehandlung noch stärker maßzuschneidern. Im Bereich der robotergestützten Chirurgie hilft KI bei der ruhigen Instrumenten-



Im OP unterstützen Roboterarme menschliche Chirurgen.

iStock/gorodenkoff

Die Anwendung von KI-Systemen darf die menschliche, individuelle und persönliche Zuwendung nicht ersetzen.

führung und warnt den Arzt, wenn das Skalpell sich beispielsweise den Nerven nähert. Bei der Erstbehandlung von Schwerverletzten im Schockraum unterstützt KI die Ärzte beim Abschätzen von Komplikationen. Und auch in der Verwaltung ist KI hilfreich, beispielsweise bei der

Planung von Operationen und dem Einsatz des Personals sowie beim Anfertigen von Arztbriefen und anderen Dokumentationen.

Gefahren im Blick

Doch KI-Systeme sind nicht unfehlbar. Das Problem: Es ist nicht immer genau nachvollziehbar, wie die Technologie zu ihren Schlussfolgerungen gekommen ist. Daher ist es wichtig, KI-Einschätzungen von kompetenten medizinischen Experten überprüfen zu lassen, was jedoch den Effizienzgewinn verringert. Zudem: „Die Nutzung von KI-Technologien erfordert eine sorgfältige Abwägung insbesondere von Datenschutz, Sicherheit und Verantwortlichkeit“, erläutert der Bundesärztekammer-Präsident Dr. med. Klaus Reinhardt. „Vor allem darf die Anwendung von KI-Systemen die menschliche, individuelle und persönliche Zuwendung nicht ersetzen“, mahnt er.

Der Stand der Dinge

Trotzdem: Künstliche Intelligenz wird sich in den kommenden Jahren in deutschen Krankenhäusern und Arztpraxen immer weiter verbreiten. Einer Studie des Marktforschungsunternehmens Precedence Research zufolge soll der weltweite Umsatz von KI-Anwendungen im Gesundheitswesen von 17,3 Milliarden Euro im Jahr 2023 auf 549,7 Milliarden Euro im Jahr 2034 anwachsen. Und auch beim Bundesministerium für Gesundheit heißt es: „Zahlreiche deutsche universitäre und nicht universitäre Kliniken arbeiten intensiv daran, KI-Anwendungen für die klinische Versorgung zu entwickeln, zu erproben und in der Praxis einzusetzen.“ Vor allem in der bildgebenden Diagnostik sei die Verwendung von KI bereits etabliert, wenn auch noch nicht in ganz großem Rahmen. □

Die Zukunft der Orthopädie

Die Digitalisierung revolutioniert das Gesundheitswesen und eröffnet Kliniken neue Möglichkeiten. Die mediCAD Hectec GmbH, ein führendes Unternehmen in der medizinischen Softwareentwicklung, gestaltet diesen Wandel aktiv mit. Seit der Gründung hat mediCAD innovative Lösungen entwickelt.

mediCAD bietet fortschrittliche 2-D- und 3-D-Software für präzise OP-Planung und genaue Implantat-Platzierung. Die Software automatisiert Messungen, optimiert den Workflow und spart bis zu 85 Prozent der Planungszeit. Durch die automatische Archivierung und Nachvollziehbarkeit aller



Innovation und KI in der Medizin

Informationen wird eine sichere Dokumentation gewährleistet, was zu besseren Patientenergebnissen und höherer Zufriedenheit führt. mediCAD integriert sich nahtlos

in bestehende Systeme wie PACS und bietet mit dem Web-Modul die Möglichkeit, ortsunabhängig über den Browser zu arbeiten. Neben der präoperativen Planung kann die

3-D-Planung als Hologramm mit in den OP. Mixed Reality ermöglicht Ärzten präzisere Operationen und Fehlervermeidung. Die Live-Übertragung erleichtert kollaboratives Arbeiten und die Dokumentation der OP.

Hervorzuheben ist das Projekt AIOA. Der mediCAD® Artificial Intelligence Ortho Agent nutzt eine KI, die auf eine Datenbank zugreift, in der präoperative Aufnahmen, Diagnosen und Vorgehensweisen gespeichert sind. Die KI liefert Diagnosevorschläge, führt präoperative Planungen durch und assistiert live im OP.

<https://medicad.eu>