

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IN DER KARDIOLOGIE



Die Kardiologie erlebt derzeit wie viele andere Bereiche der Medizin einen bedeutenden Wandel durch den Einsatz künstlicher Intelligenz (KI). Diese innovative Technologie verspricht, die Diagnose und Behandlung von Herzerkrankungen zukünftig zu verbessern und damit die Patientenversorgung auf ein neues Niveau zu heben. Noch steckt die Technologie für die klinischen Anwendung in den Kinderschuhen, wird aber Diagnostik und Therapiealgorithmen in den nächsten Jahren von Grund auf verändern. Ein Ausblick:

FRÜHERKENNUNG UND PRÄZISIONSDIAGNOSTIK

KI-Systeme werden zukünftig in der Lage sein, umfangreiche Patientendaten, familiäre Veranlagungen und den Lebensstil zu analysieren. Dies ermöglicht eine genauere Vorhersage des Herzerkrankungsrisikos und die Erstellung individueller Behandlungspläne noch bevor sich schwere Erkrankungen wie z.B. der Herzinfarkt überhaupt erst manifestieren. Auch in der EKG-Auswertung wird das maschinelle Lernen die Kardiologen zukünftig routinemäßig unterstützen, z.B. indem es auch versteckte Anzeichen für Herzkrankheiten sichtbar machen kann. So konnte bereits gezeigt werden, dass es technisch möglich ist, das verborgene Auftreten Vorhofflimmern, der häufigsten Herzrhythmusstörung, im Ruhe-EKG auch während des normalen Sinusrhythmus zu detektieren.

BILDGEBENDE VERFAHREN

Auch in der kardialen Bildgebung spielt KI zukünftig eine zunehmend wichtigere Rolle. Sie kann z.B. Bilder aus Herz-Ultraschalluntersuchungen präzise und konsistent analysieren, was Untersuchungszeit spart und die diagnostische Genauigkeit erhöht. In der Magnetresonanztomographie (MRT) des Herzens ist es daneben technisch möglich, neben den bisherigen Standarduntersuchungen KI-basiert den Füllungsdruck in den Herzkammern zu bestimmen, wodurch zukünftig manche invasiven Untersuchungen möglicherweise überflüssig werden.

PERSONALISIERTE BEHANDLUNG

Die KI wird zukünftig einen individuell personalisierten kardiologischen Behandlungsansatz ermöglichen. Durch die Analyse von persönlichen Risikofaktoren, Ernährungsweisen und der körperlichen Aktivität kön-

nen gezielt vorbeugende Maßnahmen und individuelle Behandlungspläne entwickelt und so Lebenserwartung und -qualität zukünftig noch deutlich verbessert werden.

UNTERSTÜTZUNG IM HERZKATHETERLABOR

Auch während der invasiven Therapie von Herzerkrankungen im Herzkatheter-Labor wird die KI zukünftig einmal bei der Eingriffsplanung und bei der Minimierung von Risiken während des Eingriffs unterstützen können.



Abb. Darstellung der durch Verwendung von KI optimierten Behandlung von Herzerkrankungen in der Zukunft (Microsoft Create)

RESÜMEE

Die Integration der KI in die kardiologische Patientenversorgung verspricht zukünftig eine Verbesserung der Diagnosegenauigkeit, eine Reduktion des Untersuchungsaufwands und damit der Wartezeiten und die Möglichkeit individuell optimierte Therapieoptionen anbieten zu können. Patienten können insbesondere von einer präziseren und frühzeitigeren Erkennung von Herzproblemen profitieren. Die Kombination aus menschlicher Expertise und KI-Technologie wird die Zukunft der kardiologischen Versorgung prägen und so allen Patienten zugutekommen.

Für Rückfragen stehe ich gerne zur Verfügung.

Ihr

Christoph Brenner

Priv.-Doz. Dr. med. Christoph Brenner
Kardiologe, Innsbruck
(Literatur beim Verfasser)

