



„Herzinterventionen durch Roboter: schon jetzt in der Klinik“

Expertinnenstatement von Prof. Dr. Renate Schnabel (Hamburg), Tagungspräsidentin

Kardiologie Aktuell: „Künstliche Intelligenz im kardiologischen Alltag und in der Forschung – neue Horizonte“ (im Rahmen der Pressekonferenz der DGK Herztage)

Düsseldorf/Hamburg, 24. September 2026 – Künstliche Intelligenz hat bereits Einzug gefunden in den klinischen Alltag. Von Chatbots über optimierte EKG-Analysen bis hin zur Robotik bei Interventionen im Herzkatheterlabor erweitert die KI die Möglichkeiten der Medizin und kann in Teilen sogar Personalressourcen schonen. Es sind die ersten Schritte einer Zukunft mit künstlicher Intelligenz, in der bis hin zum humanoiden Roboter noch sehr viel vorstellbar ist.

Chatbots im klinischen Alltag

Erste kleinere Studien haben gezeigt, dass Chatbots im klinischen Alltag unterstützend wirken können. Sogenannte Co-Pilots können durch Integration von Befunden und Leitlinien bereits Entscheidungshilfen geben oder auch differentialdiagnostischen Input. Hierfür gibt man Symptome oder auch Befunde in die entsprechenden Programme ein. Während Systeme zu vermeiden sind, die auf eine öffentliche oder nicht klar definierte und nachzuvollziehende Datenbasis zugreifen, ist besonders der ESC-Chatbot aktuell hervorzuheben. Dieses Chatsystem auf Basis eines Large Language Models agiert inhaltlich ausschließlich innerhalb der Leitlinien der European Society of Cardiology, aus denen die deutschen Leitlinien nahezu uneingeschränkt hervorgehen. Das heißt, alle Evidenzen, Informationen oder Aussagen des ESC-Chatbots sind aus den anerkannten Leitlinien entnommen und ersparen die Durchsicht von beispielsweise 60 bis 70 Seiten, um dasselbe Ergebnis oder Lösungsmodell zu liefern.

Der Roboter im Herzkatheterlabor

Von der Forschung in den klinischen Alltag übertragen wurde bereits eine durch künstliche Intelligenz optimierte EKG-Analyse. Ein 12-Kanal-EKG kann Patientinnen und Patienten identifizieren, die eine hohe Wahrscheinlichkeit für Rhythmusstörungen wie das Vorhofflimmern oder eine eingeschränkte kardiale Pumpfunktion haben. Diese können automatisch identifiziert werden und ein Warnhinweis erscheint auf dem Bildschirm der Patientenakte. Danach kann eine weitere medizinische Abklärung erfolgen. Die Mayo Clinic hat dies bereits in den klinischen Workflow integriert.

In Kombination mit Bilddaten, elektrokardiographischen und Patientendaten kann man in Testsystemen, z. B. im Fall einer Ablation von Rhythmusstörungen wie dem Vorhofflimmern, virtuelle Simulationen zur exakten Wahl der Ablationspunkte nutzen, was zum optimalen Ablationsergebnis führt. In Zukunft wird es sogar möglich sein, einen virtuellen Zwilling zu erstellen. So sind im Vorfeld die zu erwartenden Ergebnisse einer Intervention abzuleiten.



Bis Herzkatheteruntersuchungen vollständig durch einen autonomen Roboter durchgeführt werden, wird es noch dauern. Heute schon gibt es Robotersysteme, die sich zur Koronarintervention einsetzen lassen, wenn auch aktuell noch relativ umständlich. Dabei werden sie allzeit durch menschliche Expertinnen und Experten gesteuert, nicht durch künstliche Intelligenz. Vom Verständnis der Patientendaten über die Interpretation der Koronarangiografie bis hin zur Intervention führt die Herzmedizinerin oder der Herzmediziner alle Schritte durch. Bei den Interventionen ist der Roboter nach Platzierung des Katheters lediglich der ausführende Arm, während der Mensch mittels Konsole steuert.

Künstlich-intelligente Zukunftsmedizin

Sollte künftig die Robotik mit der künstlichen Intelligenz kombiniert werden können, wären die Gewinne für die Medizin mannigfaltig. Sehr spezielle Prozeduren könnten dann enorm präzise und noch akkurater ausgeführt werden. Das Monitoring im Sinne einer verbesserten Responsezeit nach Alarmierung könnte durch KI nochmals verbessert werden, sodass noch schneller auf medizinische Auffälligkeiten, Veränderungen der Vitalzeichen, etc. reagiert werden könnte. Auch die Bildgebung könnte weiter profitieren. Sie gilt als eine der naheliegenden Einsatzbereiche der künstlichen Intelligenz im kardiologischen Alltag und wir sehen neben der aktuellen Unterstützung in der Auswertung auch Potenzial für die Einbindung der KI für die Bildaufnahme selbst, um eine auf hohem Niveau gleichbleibende Qualität standardisieren zu können. In der Rehabilitation würde die enge Interaktion mit den Patientinnen und Patienten erweitert werden können, da sie mit Ausbau des Real-Time-Monitorings sofortiges Feedback und Anpassungen ihres Trainingsprotokolls abfragen könnten. Motivierendes Feedback und Erfolgskontrollen können integriert werden. Außerdem ist es denkbar, dass klinische Routinestandards wie Medikamentensortierung, möglicherweise sogar Blutentnahme oder die sterile Vorbereitung des Herzkatheterlabors von der KI übernommen werden. Das würde Pflege- und Assistenzpersonal entlasten und aktuellen Engpässen in diesen Bereichen entgegenwirken.

In der Entwicklung dieser Zukunftsmöglichkeiten warten aber auch Herausforderungen auf uns. Allem voran braucht es hohe Sicherheitsstandards. Bei millimetergenauen Prozeduren muss absolute Präzision in der Ausführung sicher gewährleistet sein. Die Systeme müssen außerordentlich strenger klinischer Validierung unterworfen werden, bevor sie im klinischen Alltag frei zugänglich werden und Einsatz finden können. Wichtig zu klären ist auch die ethische Komponente und Verantwortlichkeit; wer trägt die Verantwortung, wenn Komplikationen auftreten oder Fehler passieren?

Chancen zur Selbstüberwachung in der Prävention

Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen ist eines der aktuellen Fokusthemen der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie, ebenso wie europaweiter Schwerpunkt der Gesundheitsbestrebungen. Wearables unterstützen bereits die frühzeitige Detektion von Veränderungen von Herz-Kreislaufparametern bei einzelnen Personen, indem sie kontinuierlich



Vitalwerte sammeln, auswerten und Risiken anzeigen. Ein mögliches Zukunftsmodell könnte die Übertragung der Daten aus Mensch und Umwelt in ein selbstlernendes System sein, das der oder dem Einzelnen eigenständig Feedback zu Umstellungen für einen gesünderen Lebensstil gibt, beispielsweise zu Ernährung, Schlafgewohnheiten, Mikrobiom-Management, etc.

Derzeit sind Wearables mit Gesundheitsapplikationen vor allem von jungen und technikaffinen Altersgruppen sowie Personen mit höherem Bildungsgrad akzeptiert, gewinnen aber insgesamt rasant an Akzeptanz. Vor allem Smartwatches boomen, was das auffallende Marktwachstum belegt; von 2016 bis 2025 hat sich das Umsatzvolumen mehr als verdoppelt von rund 18 Milliarden bis über 50 Milliarden.

[ENDE]

(6.664 Zeichen inkl. Leerzeichen)

Kontakt:

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
Pressesprecher: Prof. Dr. Michael Böhm (Homburg/Saar)
Pressestelle: Fiona Nickel, Tel.: 0211 600 692-968
presse@dgk.org

Quellen finden Sie in der auf Herzmedizin.de veröffentlichten PK-Vortragspräsentation.