Wirtschaftsministerium fördert das Projekt DeepRAY

Lebensbedrohliche Erkrankungen der Bauchschlagader sicherer erkennen und schneller behandeln zu können, ist das Ziel des gemeinsamen Projektes DeepRAY der Universitätsmedizin Mannheim (UMM) und der mediri GmbH. Die Prognose der Betroffenen soll damit verbessert und vermeidbare Todesfälle verhindert werden.

Etwa zwei Prozent der Männer zwischen 65 und 75 Jahren haben ein Aneurysma der Bauchaorta, eine meist harmlose krankhafte Aussackung dieser Hauptschlagader. Da ein solches Aneurysma in der Regel keine Symptome verursacht, bleibt es häufig unbemerkt. In Einzelfällen kann ein Bauchaortenaneurysma aber zur Lebensbedrohung werden, wenn sich die Aussackung so weit ausdehnt, dass die Bauchschlagader zu reißen droht. In Deutschland sterben pro Jahr rund 10.000 Menschen an einem geplatzten Aneurysma der Bauchaorta.

Bei dem gemeinsamen Projekt DeepRAY der Universitätsmedizin Mannheim (UMM) und der mediri GmbH geht es einerseits darum, lebensbedrohliche Erkrankungen der Bauchschlagader (Aneurysmen und sogenannte Dissektionen) mithilfe der Künstlichen Intelligenz (KI) in der Klinischen Radiologie sicher zu erkennen. Aber auch darum, durch automatisierte Prozesse Zeitverluste bis zum chirurgischen Eingriff, die für das Überleben entscheidend sein können, auf ein Minimum zu reduzieren.

Das Konzept sieht vor, CT-Untersuchungsdaten, die in der Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin der UMM im Rahmen der Diagnostik der Bauchaorta erhoben werden, in Echtzeit auf einem Hochleistungs-KI-Server der mediri GmbH zu verarbeiten, die Ergebnisse der Analyse quasi unmittelbar zurückzumelden und im Falle einer lebensbedrohlichen Diagnose einen automatisierten Alarmierungs-Mechanismus in Gang zu setzen, der die Versorgungsabläufe beschleunigt.

Die datenschutzkonforme Kommunikation der Patientendaten wird durch Ende-zu-Ende Verschlüsselung gewährleistet. Die Bilddaten werden vor dem Versand an den externen Server pseudonymisiert. Den zurückgemeldeten KI-Analyseergebnissen werden erst in der Klinik wieder die identifizierenden Patientendaten zugeordnet. Die detaillierte praxisnahe Umsetzung wird in dem Projekt erprobt.

Die für das Projekt notwendigen KI-Algorithmen werden an der UMM von der Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin und der Abteilung für Computerunterstützte Klinische Medizin des Mannheimer Instituts für intelligente Systeme in der Medizin (MIISM) gemeinsam entwickelt. Die mediri GmbH steuert die Plattform zur Echtzeit-Ausführung der Algorithmen bei. Der datenschutzkonforme Anschluss an die Klinik-Systeme liegt in der gemeinsamen Verantwortung aller drei Projektpartner.

Der Nutzen des Projektes ist nicht auf Erkrankungen der Bauchschlagader beschränkt. „Die im Rahmen unseres Projektes DeepRAY zu entwickelnde Software soll modular erweiterbar sein. Letztendlich soll damit eine Plattform entstehen, mit der radiologische KI-Algorithmen für eine Vielzahl von konkreten klinischen Anwendungsfeldern entwickelt und praktisch erprobt werden können“, sagt Dr. Johann Rink, Assistenzarzt an der Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin und Leiter der Forschungsgruppe KI-gestützte Entscheidungssysteme.

„Das Projekt ist ein hervorragendes Beispiel dafür, wie durch den Aufschwung der modernen KI-Technologien und die Digitalisierung manueller Arbeitsschritte der Krankenhausabläufe die Versorgung der Patienten entscheidend verbessert und Ressourcen in der Klinik effizienter eingesetzt werden können“, ergänzt Professor Dr. Frank Zöllner, Computerunterstützte Klinische Medizin.

Das Projekt DeepRAY wird durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus des Landes Baden-Württemberg über einen Zeitraum von zwei Jahren gefördert. Auf die Medizinische Fakultät Mannheim entfällt dabei ein Anteil von rund 337.000 Euro.

Pressemitteilung

15.11.2022
Quelle: Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg

Weitere Informationen

- Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg