

ACS Pathfinder als Medizinprodukt zugelassen: Algorithmus unterstützt Herzinfarkt-Diagnose

Ein am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) entwickelter Algorithmus berechnet die individuelle Wahrscheinlichkeit für einen Herzinfarkt. Jetzt ist der ACS Pathfinder als Medizinprodukt der Klasse IIb CE-zertifiziert. Eine vom Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK) finanzierte Studie untersucht als Nächstes den Einsatz im klinischen Alltag.

Brustschmerzen gehören zu den häufigen Gründen, warum Menschen in eine Notaufnahme kommen. Dahinter kann ein Herzinfarkt stecken, häufig haben die Beschwerden aber andere Ursachen, etwa Sodbrennen, Erkrankungen der Lunge oder Beschwerden der Wirbelsäule und Muskulatur.

Die Herausforderung besteht darin, einen Herzinfarkt möglichst schnell und zugleich sicher auszuschließen. Je früher das gelingt, desto eher können Patientinnen und Patienten die Notaufnahme wieder verlassen.

Der ACS Pathfinder soll Ärztinnen und Ärzte bei dieser Entscheidung unterstützen. Die webbasierte Anwendung nutzt maschinelles Lernen und kombiniert den Herzmarker Troponin mit klinischen Informationen wie Alter, Herzfrequenz oder EKG-Befunden. Daraus berechnet sie die individuelle Wahrscheinlichkeit für einen Herzinfarkt. Vorarbeiten zu dem Verfahren wurden auch vom DZHK unterstützt. Grundlage für die Entwicklung und Validierung waren Daten von mehr als 27.000 Patientinnen und Patienten aus neun Ländern.

Kein Infarkt - schneller aus dem Krankenhaus

In bisherigen Untersuchungen konnte mit dem ACS Pathfinder bereits nach einer einzigen Troponinmessung bei deutlich mehr Menschen ein Herzinfarkt sicher ausgeschlossen werden: im Mittel bei 36 Prozent gegenüber 14 Prozent mit dem etablierten Vergleichsverfahren.

„Damit könnten künftig deutlich mehr Patientinnen und Patienten schon früh Gewissheit bekommen und die Notaufnahme wieder verlassen. Für sie bedeutet das weniger weitere Untersuchungen und kürzere Wartezeiten“, sagt Prof. Johannes Neumann vom UKE, Miterfinder und Co-Studienleiter. Gleichzeitig könnten Kliniken Kosten sparen und das medizinische Personal hätte mehr Zeit für die Patientinnen und Patienten, die dringend behandelt werden müssen.

DZHK-Studie prüft Einsatz in der Notaufnahme

Ob sich der Ansatz auch im klinischen Alltag bewährt, untersucht die vom DZHK finanzierte Studie CHASE-MI-DZHK33. 658 Patientinnen und Patienten mit klinischem Verdacht auf einen Herzinfarkt werden in Notaufnahmen von sechs teilnehmenden Zentren nach dem Zufallsprinzip entweder nach dem bisherigen Standard oder zusätzlich mithilfe des ACS Pathfinder untersucht. Dabei prüfen die Forschenden, wie viele Menschen bereits nach einer ersten Troponinmessung aus der Notaufnahme sicher entlassen werden können.

„Diese Studienergebnisse sind wichtig, um die Effizienz und Sicherheit und damit letztlich den

Nutzen von ACS Pathfinder im realen klinischen Einsatz zu untersuchen“, sagt Prof. Raphael Twerenbold vom UKE ebenso Miterfinder und Co-Studienleiter. Der Start ist für Ende 2026 geplant.

Für die Weiterentwicklung zur klinischen Anwendung gründeten die Forschenden 2023 die ART-EMIS Hamburg GmbH, ein Spin-off des UKE. Der ACS Pathfinder ist nun als Medizinprodukt der Klasse IIb CE-zertifiziert. Im September 2026 wurde zudem ein europäisches Patent erteilt.