

Forscher des Universitätsklinikums Münster für Arbeit zum Einsatz eines KI-Modells zur Risikoeinschätzung bei Verdacht auf Herzinfarkt mit Forschungspreis „Digitale Innovationen in der Herzmedizin“ ausgezeichnet

Die Innovation ermöglicht eine zügige und sichere Einschätzung des Erkrankungsrisikos sowie die schnelle und effiziente Versorgung in Notaufnahmen von Kliniken.

(Frankfurt am Main, 15. April 2026) Zeitverluste beim Herzinfarkt sind fatal. Jede Minute zählt: Je früher der Verschluss einer Herzkranzarterie beseitigt ist, desto eher gelangt wieder Sauerstoff zu den Herzmuskelzellen und desto weniger dieser Zellen sterben ab. Schnelles Handeln begrenzt den Schaden. „Zeit ist Muskel“, wenn es um die möglichst rasche Versorgung von Menschen mit Verdacht auf Herzinfarkt geht. Patientinnen und Patienten mit einem akuten Herzinfarkt müssen daher schnell erkannt werden. Die wichtigsten Instrumente, um die Diagnose Herzinfarkt sicher stellen zu können, sind das EKG (Elektrokardiogramm) und der Blutwert Troponin (hs-TnT – hochsensitives Troponin T). In der Notaufnahme ist das jedoch nicht immer einfach: Das EKG zeigt nicht bei allen Betroffenen eindeutige Veränderungen, und auch Blutwerte wie Troponin können erhöht sein, ohne dass tatsächlich ein klassischer Gefäßverschluss des Herzens vorliegt.

Digitale Entscheidungshilfe

Dr. med. Antonius Büscher und seine Arbeitsgruppe vom Universitätsklinikum Münster haben ein KI (Künstliche Intelligenz)-basiertes Instrument zur eigenständigen Auswertung von EKG-Aufzeichnungen entwickelt. Es ist für den Einsatz in Notaufnahmen vorgesehen. Unabhängig vom Troponin-Wert lässt sich damit das Risiko von Patientinnen und Patienten mit Herzinfarkt sehr sicher einschätzen und die Frage beantworten, ob die Patientin oder der Patient im Herzkatheterlabor behandelt werden muss oder nicht.

Für das Forschungsprojekt „Deep-Learning-basiertes EKG-Modell zur Risikostratifizierung hinsichtlich der Notwendigkeit koronarer Revaskularisation in der Notaufnahme“ erhielt Dr. Büscher den von der Deutschen Herzstiftung gemeinsam mit der Sektion eCardiology der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) vergebenen Forschungspreis „Digitale Innovationen in der Herzmedizin“. Der Preis wurde von der Sana Kliniken AG gefördert und ist mit 10.000 Euro dotiert. „Die ausgezeichnete Arbeit von Dr. Büscher leistet einen wichtigen Beitrag für die Weiterentwicklung der Herzinfarkt-Diagnostik in der modernen Kardiologie

und könnte dazu beitragen, dass schneller abgeklärt werden kann, ob ein Herzinfarkt vorliegt und zügig geeignete Behandlungsmaßnahmen erfolgen“, betonte der Kardiologe Prof. Dr. Thomas Voigtländer, Vorstandsvorsitzender der Deutschen Herzstiftung anlässlich der Preisverleihung im Rahmen der Jahrestagung der DGK in Mannheim.

Mit dem Deep-Learning (DL)-Modell lässt sich allein anhand des üblichen 12-Kanal-EKG eines Patienten dessen Risiko und damit die Notwendigkeit eines Herzkathetereingriffs vorhersagen: „Der Ansatz zielt darauf ab, eine sofort verfügbare Risikoeinschätzung ohne zusätzliche klinische Informationen zu ermöglichen und somit Wartezeiten in der Notaufnahme zu reduzieren“, erklärt Dr. Büscher, Arbeitsgruppenleiter „Computational Cardiology Research Group“ und Assistenzarzt an der Klinik für Kardiologie II des Universitätsklinikums Münster. Dazu wurde das DL-Modell mit Daten einer repräsentativen Patientenkohorte trainiert, die 180.686 Notaufnahmeverstellungen aus den USA umfasst. Anschließend validierten die Forscher das Instrument mit Hilfe einer externen unabhängigen Validierungskohorte von 18.673 Fällen aus europäischen Notaufnahmen [1].

Deep-Learning-Modell für Notaufnahmen

„Diese breite Datengrundlage ermöglicht es dem Modell, die gesamte Bandbreite an Patienten zu erfassen, die in der Notaufnahme vorstellig werden, also auch Patienten mit untypischen oder unauffälligen Symptomen“, erklärt Büscher. „Dadurch ist das Modell besser für den Routineeinsatz in der Notaufnahme geeignet, als Modelle, die auf spezifische, stark selektierte Patientengruppen fokussiert sind.“

Die Patienten mit Verdacht auf Herzinfarkt werden einem niedrigem, einem mittleren oder hohen Risiko zugeordnet. Hochrisiko-Patienten werden mit einer Spezifität von 96 bis 97 Prozent erkannt, Niedrigrisiko-Patienten haben mit einer Wahrscheinlichkeit von 99,5-99,9 Prozent tatsächlich keinen Herzinfarkt. Damit übertraf das DL-Modell deutlich die Vorhersagegenauigkeit einer ärztlichen EKG-Interpretation. Die Ergebnisse deuten zudem darauf hin, dass das EKG-Modell und die erhobenen Troponin-Werte sich diagnostisch ergänzen könnten: Während die Bestimmung des hs-TnT mit sehr hoher Sensitivität auf das Vorhandensein eines Herzinfarkts hindeutet, weist das EKG-Modell eine höhere Spezifität für das Erkennen eines sogenannten Typ-1-Herzinfarkts auf, also eines Infarkts infolge einer Plaque-Ruptur oder eines Thrombus in einer Herzkranzarterie.

Diagnostische Genauigkeit und Effizienz verbessert

„Damit ermöglicht das DL-Modell eine standardisierte Bewertung von EKG-Befunden in allgemeinen Notaufnahmen von Krankenhäusern, zugleich erhöht sich die diagnostische Genauigkeit und die Versorgungseffizienz ließe sich verbessern,“ so Professor Dr. Thorsten Dill, Chefarzt der Klinik für Innere Medizin und Kardiologie am Sana Krankenhaus Düsseldorf-Benrath. Dies käme allen Patientinnen und Patienten zugute: Nur jene, die tatsächlich und dringlich einen Herzkathetereingriff benötigen, erhalten diese hochspezialisierte Behandlung, allen anderen wird eine höchstwahrscheinlich unnötige, invasive und teure Maßnahme erspart. „Die Studie zeigt, dass künstliche Intelligenz die Herzinfarkt Diagnostik in der Notfallmedizin sinnvoll ergänzen kann. Noch ersetzt das Verfahren jedoch nicht die ärztliche Beurteilung oder die Labordiagnostik. Vielmehr erscheint es als vielversprechende zusätzliche Entscheidungshilfe, die in weiteren Studien prospektiv im klinischen Alltag geprüft werden soll,“ ergänzt Professor Dr. Benjamin Meder, stellv. Ärztlicher Direktor der Klinik für Kardiologie, Angiologie, Pneumologie, Universitätsklinikum Heidelberg und Sprecher der Sektion eCardiology der DGK.

(tme/koe)

1. Büscher A, Plagwitz L, Yildirim K et al. : Deep learning electrocardiogram model for risk stratification of coronary revascularization need in the emergency department. Eur Heart J 2025 Mar 29;ehaf254. [Doi: 10.1093/eurheartj/ehaf254](https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaf254)



V. l. n. r.: Matthias Bescherer, kommissarischer Leiter des Bereichs Medizin und Prozesse, Sana Kliniken AG; Prof. Armin Welz, Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats der Deutschen Stiftung für Herzforschung; Preisträger Dr. Antonius Büscher Universitätsklinikum Münster, Klinik für Kardiologie II; Prof. Dr. Benjamin Meder, stellv. Ärztlicher Direktor der Klinik für Kardiologie, Angiologie, Pneumologie, Universitätsklinikum Heidelberg, Sprecher Sektion eCardiology, DGK; Prof. Dr. Thorsten Dill, Chefarzt der Klinik für Innere Medizin und Kardiologie, Sana Krankenhaus Benrath.

Foto: Deutsche Herzstiftung/DGK/Thomas Hauss

Fotomaterial erhalten Sie auf Anfrage unter presse@herzstiftung.de oder per Tel. unter 069 955128-114/-140

2026

Kontakt

Deutsche Herzstiftung e. V.

Pressestelle: Michael Wichert (Ltg.), Tel. 069 955128114 / Pierre König, Tel. 069 955128140

E-Mail-Kontakt: presse@herzstiftung.de, Homepage <https://herzstiftung.de>