

UKE: Personalisierter Algorithmus hilft Herzinfarkt schneller und sicherer zu erkennen

Herzforscher des UKE entwickeln einen Risiko-Kalkulator für Patienten mit Verdacht auf Herzinfarkt

Patienten mit Verdacht auf akuten Herzinfarkt können auf eine schnellere und sicherere Diagnose hoffen: Dank eines neuen auch online verfügbaren Risiko-Kalkulators „Compass MI“ können Kardiologen nun früher und sicherer als bislang abschätzen, ob tatsächlich ein Infarkt vorliegt. Entwickelt wurde die Diagnosehilfe von einem internationalen Wissenschaftlerteam unter Federführung der Medizinerinnen und Mediziner des Universitären Herz- und Gefäßzentrums des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE).

Grundlage der Diagnosehilfe sind moderne Tests, die auch sehr geringe Troponin-Konzentrationen feststellen können. Troponin ist ein Proteinkomplex, der nur im Herzmuskel vorkommt und bei Schädigungen der Muskelzellen ins Blut gelangt.

„Mithilfe der gemessenen Troponin-Werte und der genauen Zeit zwischen den Messungen kann man nun unter Berücksichtigung der Art des verwendeten Bluttests ausrechnen, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass der betreffende Patient einen akuten Herzinfarkt hat. Das ist ein Novum“, erklärt Dr. Johannes Neumann, Klinik für Allgemeine und Interventionelle Kardiologie des Universitären Herz- und Gefäßzentrums.

Entscheidend für die Infarktdiagnose sei nicht mehr ein fester Grenzwert der Troponin-Konzentration im Blut, sondern das Ansteigen der Troponin-Werte während des Messzeitraums. „Wir haben das in den medizinischen Leitlinien niedergeschriebene Konzept zur Diagnose eines akuten Herzinfarkts aufgebrochen“, sagt Prof. Dr. Stefan Blankenberg, Ärztlicher Leiter des Universitären Herz- und Gefäßzentrums.

Für die klinische Praxis bedeutet das: Wenn bei Verdacht auf einen akuten Herzinfarkt das EKG (Elektrokardiogramm) keine eindeutigen Zeichen für einen Infarkt liefert, können Ärzte dennoch innerhalb von rund einer Stunde zu einer gesicherten Diagnose kommen, um dann die notwendigen Therapiemaßnahmen einzuleiten. Bislang konnte es passieren, dass solche Patienten bis zu zwölf Stunden warten mussten, bis die Ärzte einen Infarkt sicher diagnostizieren oder ausschließen konnten.

Weltweite Studie mit 22.000 Patienten führt zu Neudefinierung

Das neue Konzept haben die Hamburger Herzforscherinnen und Herzforscher gemeinsam mit internationalen Kollegen in der aktuellen Ausgabe der renommierten medizinischen Fachzeitschrift „New England Journal of Medicine“ veröffentlicht.

Es ist das Ergebnis der Datenauswertung von mehr als 22.000 Patienten aus weltweit 13 Ländern. Bei allen Patientinnen und Patienten, die mit Verdacht auf einen Herzinfarkt in eine Notaufnahme kamen, maßen die Ärzte unmittelbar bei der Eingangsuntersuchung und bis zu dreieinhalb Stunden später jeweils mithilfe hochsensitiver Bluttests die Konzentration von Troponin I oder Troponin T. „Wir haben hier in Hamburg den Algorithmus entwickelt. Dazu haben wir die weltweiten Daten

harmonisiert und dann als gemeinsamen Datensatz für die Analyse verwendet“, erklärt Dr. Neumann, der auch einer der beiden Erstautoren der Veröffentlichung ist.

Lediglich 15 Prozent der Studienpatienten hatten tatsächlich einen Herzinfarkt. Geringe Ausgangskonzentrationen an Troponin und ein geringer Konzentrationsanstieg waren mit einer geringen Wahrscheinlichkeit für einen Herzinfarkt verknüpft. Diese Patienten hatten zudem ein geringes Risiko für weitere Herz-Kreislauf-Komplikationen in den kommenden 30 Tagen. Mit einer Ausgangskonzentration an Troponin I von unter 6 Nanogramm pro Liter (<6 ng/L) und einem nur geringen Anstieg (<4 ng/L) innerhalb von 45 bis 120 Minuten gehörte insgesamt mehr als die Hälfte aller Patienten (57%) zu dieser Niedrig-Risiko-Gruppe.

Im ersten Schritt lieferte die Studie den Wissenschaftlern wertvolle Daten zur Erstellung des Algorithmus, um im zweiten Schritt daraus einen Risiko-Kalkulator zu entwickeln, der künftig den Ärztinnen und Ärzten bei der Entscheidung zu weiteren therapeutischen Maßnahmen die Richtung weist.

Originalpublikation:

Literatur:

Neumann J.T., Twerenbold R. et al. Application of High-Sensitivity Troponin in Suspected Myocardial Infarction. Doi: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1803377>