

MRT-Studie enthüllt neuen, unabhängigen Marker für Prognose nach Herzinfarkt

Die Ergebnisse einer neuen MRT-Multicenterstudie unter der Leitung des Innsbrucker Kardiologen Sebastian Reinstadler geben Anlass, eine bislang geltende Leitlinie für die Infarkt-Prognose zu revidieren. Der Studie zufolge sollten die im MRT sichtbaren Einblutungen in den Herzmuskel (IMH) und nicht wie bisher Mikrovaskuläre Gefäßverschlüsse (MVO) als Marker zur Risikoberechnung sowie auch für die Entwicklung zukünftiger Therapien nach einem ST-Hebungsinfarkt (STEMI)* herangezogen werden. Das Fachjournal *Journal of the American College of Cardiology* berichtet.

Innsbruck: Die kardiale Magnetresonanztomographie hat sich als Goldstandard für die Beurteilung von Funktion und Gewebeschaden des Herzmuskels nach einem Infarkt erwiesen. Vor allem nach STEMI, von dem rund 40 Prozent der Herzinfarkt-PatientInnen betroffen sind, ist die Beurteilung der individuellen Prognose mittels MRT entscheidend.

„Nach der erfolgreichen Wiedereröffnung des verschlossenen Herzkranzgefäßes sehen wir bei rund 50 Prozent der STEMI-Patienten sogenannte mikrovaskuläre Gefäßverschlüsse im MRT. Diese sind nicht behandelbar, galten aber bislang als Marker für eine schlechte Prognose. Deshalb zielten bisherige Studien darauf ab, neue Ziele für die Behandlung der MVO zu finden“, erklärt Studienleiter Sebastian Reinstadler von der Uni.-Klinik für Innere Medizin III, Kardiologie und Angiologie (Direktor: Axel Bauer), wo pro Jahr rund 1.000 Herzinfarkt-PatientInnen akut behandelt werden.

Mit IMH (intramyokardiale Einblutung), einem Schädigungsmuster das in ca. der Hälfte der PatientInnen mit MVO zu finden ist und eine ausgedehnte Entzündung mit Eisenablagerungen im Herzmuskel anzeigt, gelang es den Forschenden nun, einen neuen unabhängigen Prognosemarker zu identifizieren. Das anerkannte Fachjournal *Journal of the American College of Cardiology* berichtet.

Dieses Ergebnis hat nicht nur für die Optimierung der Risikoabschätzung, sondern vor allem auch für die Entwicklung neuer Therapiestrategien, die auf die mikrovaskuläre Schädigung abzielen, besondere Relevanz. „Nun stellt sich die Frage, ob spezifische Therapiestrategien nach einem Herzinfarkt (STEMI) das Outcome von Patienten mit IMH verbessern. Diese Hypothese ist nun Gegenstand weiterer Studien“, betont Reinstadler.

Um die prognostische Relevanz verschiedener, mittels MRT darstellbarer Schädigungsmuster des Herzmuskels zu überprüfen, wurden prospektiv Daten von insgesamt 1.109 STEMI-PatientInnen – der bislang größten, jemals in eine klinische Studie eingeschlossenen STEMI-Population – aus vier Herzzentren (Innsbruck, Lübeck, Leipzig und Glasgow) analysiert. Die Kohorte wurde in drei Gruppen eingeteilt: PatientInnen ohne Mikrovaskuläre Gewebeschäden (weder MVO noch IMH), PatientInnen mit Mikrovaskulären Gefäßverschlüssen, aber ohne Einblutung in den Herzmuskel (MVO+/IMH) und PatientInnen mit Einblutung in den Herzmuskel (IMH+). „Wir stellten fest, dass in der Gruppe der Patienten mit Einblutung in den Herzmuskel nach durchschnittlich zwölf Monaten ein unerwünschtes kardiales Ereignis häufiger auftrat, als in den beiden anderen Untergruppen“, bestätigt Erstautor Ivan Lechner. PatientInnen mit Mikrovaskulären Gefäßverschlüssen und ohne

intramyokardiale Einblutung hatten hingegen eine ähnliche Prognose wie PatientInnen ohne jegliche mikrovaskuläre Schädigung.

„Es wird vermutet, dass im Umbauprozess nach Herzinfarkt, Gefäße aufbrechen, wodurch Erythrozyten ins Infarktgewebe gelangen, die von Makrophagen, großen Immunzellen, aufgenommen werden und dort Eisen ablagern. Dadurch könnten Entzündungsprozesse angetrieben werden, die eine schlechte Prognose begünstigen“, erklärt Ivan Lechner. Diese molekularen Grundlagen sowie die Frage, ob die Infarktgröße für das Ausmaß der IMH ausschlaggebend ist, bedürfen einer weiteren Aufklärung.

Auch wenn eine intramyokardiale Einblutung bislang nicht verhindert werden kann, sollte die klinische Erforschung neuer therapeutischer Ansätze für die IMH Priorität haben. In der Zwischenzeit sollten betroffene PatientInnen jedenfalls engmaschig überwacht werden. Die unabhängige prognostische Bedeutung der IMH bei der Beurteilung des Risikos nach STEMI wird jedenfalls Eingang in ein überarbeitetes Konsensuspapier zur Risikostratifizierung nach Herzinfarkt finden, sind sich die Studienautoren sicher.

*) Die ST-Strecke ist ein Kurvenabschnitt des Elektrokardiogramms, deren Veränderungen einen hohen diagnostischen Aussagewert im Hinblick auf die Durchblutung des Herzmuskels, vor allem nach einem Infarkt, haben.

Zu den Personen:

Sebastian Reinstadler studierte Medizin an den Universitäten Innsbruck und Padua. Seine Leidenschaft für die Kardiologie führte zu einer Spezialisierung im Bereich der interventionellen Kardiologie. Seit 2019 ist er als Oberarzt und seit 2023 als 2. Stellvertretender Direktor an der Univ.-Klinik Innere Medizin III (Kardiologie und Angiologie) tätig. Neben der klinischen Versorgung und Lehre widmet er sich der Forschung in den Bereichen kardiovaskuläre Bildgebung, Myokardinfarkt und Vorhofflimmern.

Ivan Lechner ist in Ausbildung zum Kardiologen an der Medizinischen Universität Innsbruck. In seiner Doktorarbeit beschäftigte er sich mit der Bedeutung der Gewebsschädigung auf mikrovaskulärer Ebene nach einem akuten Herzinfarkt. Neben seiner wissenschaftlichen Tätigkeit engagiert er sich als Nukleusmitglied der „Cardiologists of Tomorrow“ der Österreichischen Gesellschaft für Kardiologie und als „Embassador“ für kardiale Magnetresonanztomographie der European Association for Cardiac Imaging (EACVI).

Zur Forschungsarbeit:

Clinical Outcomes Associated With Various Microvascular Injury Patterns Identified by Cardiac MRI After STEMI. <https://www.jacc.org/doi/10.1016/j.jacc.2024.03.408>