

Schneller nach Hause dank hochsensitivem Troponin-I-Test

k -- Rubini Gimenez M, Twerenbold R, Jaeger C et al. One-hour rule-in and rule-out of acute myocardial infarction using high-sensitivity cardiac troponin I. Am J Med 2015 (August); 128: 861-70

[\[LINK\]](#)

Zusammenfassung: Markus Häusermann

In der «APACE»-Multizenterstudie unter Führung der Universität Basel wurde bei 1'811 Männern und Frauen mit Infarktverdacht, aber ohne ST-Hebungen im EKG das kardiale Troponin I bei Eintritt, nach einer und nach zwei Stunden mit einem hochsensitiven Test bestimmt. Bei 906 durch das Los bestimmten Personen, der Ableitungskohorte, wurde mit statistischen Methoden der optimale Algorithmus zur Interpretation der Troponin-I-Werte im Verlauf ermittelt. Bei den übrigen 905 Personen, der Validierungskohorte, wurde die Zuverlässigkeit des gefundenen Algorithmus für die initiale Triage überprüft.

In der Validierungskohorte wurden folgende Schwellenwerte, die aufgrund der Ergebnisse der Ableitungskohorte definiert worden waren, für drei Kategorien bestätigt. (1) «rule-out»: Bei einem hochsensitiven Troponin-I unter 5 ng/l und einer Veränderung um weniger als 2 ng/l nach einer Stunde kann ein Infarkt mit negativem Voraussagewert («Negative Predictive Value», NPV) von 99,6% ausgeschlossen werden. (2) «rule-in»: Bei einem Troponin-I-Anstieg um mindestens 6 ng/l in einer Stunde ist ein Infarkt unabhängig vom Ausgangswert mit positivem Voraussagewert (PPV) von 73,9% wahrscheinlich. Die «falsch positiven» Fälle in dieser Kategorie hatten verschiedene, meist kardiale, Schlussdiagnosen. (3) «observe»: Darunter fielen Personen, für die keine der obigen Bedingungen erfüllt waren. Bei 15% von ihnen wurde im Verlauf ein Myokardinfarkt diagnostiziert. Die dritte Troponin-Messung nach zwei Stunden brachte keine weitere Verbesserung. Mit diesen Regeln fielen in der Validierungskohorte 50,5% der Studienteilnehmenden in die «rule-out»-, 19% in die «rule-in»- und die restlichen 30,5% in die «observe»-Kategorie. Verglichen mit der klassischen Triage, bei welcher der Troponinwert bei Eintritt mit dem EKG-Befund kombiniert wird, war der neue Algorithmus signifikant treffsicherer. Die 30-Tage-Mortalität betrug 4,7% in der «rule-in»-, 1,4% in der «observe»- und 0 in der «rule-out»-Kategorie. Nach klinischer Untersuchung und einstündiger Überwachung mit zwei seriellen Troponin-I-Bestimmungen könnte damit rund die Hälfte der Personen mit Verdacht auf Herzinfarkt mit ausgezeichneter Prognose nach Hause entlassen werden.

Dass auf einer Notfallstation die Hälfte der Personen mit Brustschmerzen keine ernsthafte akute Erkrankung und nur rund 20% einen Myokardinfarkt haben, entspricht der täglichen Realität. Dank dem vorgestellten validierten Algorithmus zur Interpretation der hochsensitiven Troponin-I-Werte als diagnostisches Hilfsmittel kann man nun bei denjenigen, die keine ernsthafte Erkrankung haben, schon innert einer Stunde über eine Entlassung nachhause entscheiden. Diese erscheint mit der hier

dokumentierten Null-Mortalität in der «rule out»-Kategorie als sicher. Dies spart Kosten und schont Ressourcen. Da man sich dabei auf einen einzelnen Labortest verlässt, setzt dies eine strikte Qualitätskontrolle im Labor sowie eine sorgfältige Anamnese, klinische Untersuchung und EKG-Interpretation voraus. Dass es andererseits auch mit diesen fortgeschrittenen Labortests nicht möglich ist, einen Myokardinfarkt sicher zu diagnostizieren, ist keine neue Erkenntnis: auch die Troponine sind lediglich Marker für geschädigte Myokardzellen. Klinik und Zusatzuntersuchungen werden in der «rule-in»-Kategorie trotz bescheidenem Voraussagewert (PPV) auf die korrekte Diagnose führen. Ohnehin ist in den meisten Fällen dieser Kategorie (z.B. Myokarditis oder sogenannte Takotsubo- oder Stresskardiomyopathie) eine Koronarographie zur Differentialdiagnose nötig.

Zusammengefasst und kommentiert von Markus Häusermann