

# Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

## Kongressbericht: Raschere MCI-Diagnostik mit hochsensitivem Troponin-Test

Fisch S, Huber K

*Journal für Kardiologie - Austrian*

*Journal of Cardiology* 2016; 23

(5-6), 158-159

Homepage:

**[www.kup.at/kardiologie](http://www.kup.at/kardiologie)**

Online-Datenbank  
mit Autoren-  
und Stichwortsuche



Offizielles  
Partnerjournal der ÖKG



Member of the ESC-Editor's Club



Offizielles Organ des  
Österreichischen Herzfonds



**ACVC**  
Association for  
Acute CardioVascular Care

In Kooperation  
mit der ACVC

Indexed in ESCI  
part of Web of Science

Indexed in EMBASE

# Veranstaltungskalender

## Hybrid-Veranstaltungen der Herausgeber des **Journals für Kardiologie**

Finden Sie alle laufend aktualisierten Termine  
auf einem Blick unter

[www.kup.at/images/ads/kongress.pdf](http://www.kup.at/images/ads/kongress.pdf)

# Kongressbericht: Raschere MCI-Diagnostik mit hochsensitivem Troponin-Test\*

S. Fisch, K. Huber

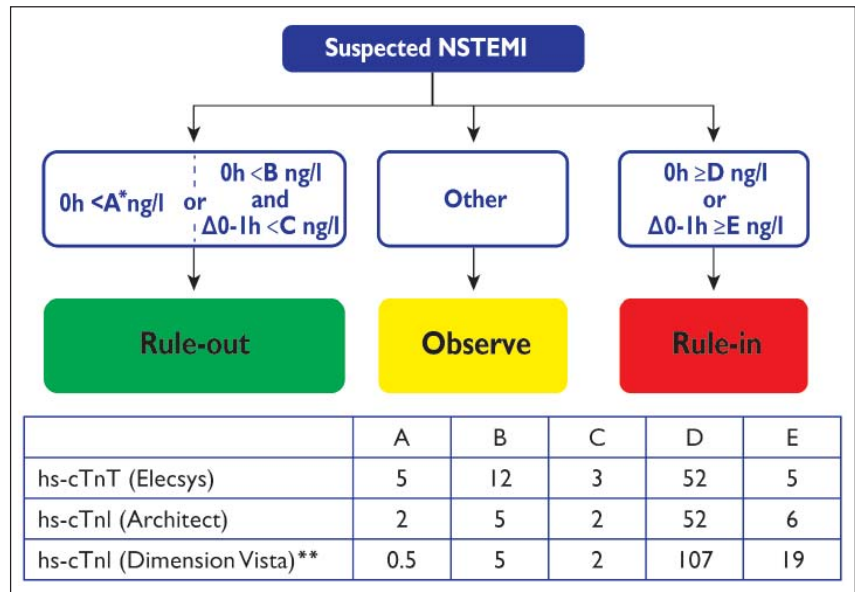
## ■ Moderne und rasche Myokardinfarktdiagnostik: „Rule-in-“ und „Rule-out“-Prinzipien

Die möglichst rasche Diagnose eines akuten Myokardinfarkts rettet nicht nur Herzmuskelgewebe, sondern hilft auch dabei, knappe Ressourcen in der Medizin sinnvoll einzusetzen. Klare „Rule in“ und „Rule out“-Kriterien tragen das Ihre zu einer zielgerichteten und schnellen Diagnose bei. Drei wichtige Bausteine zählte der Kardiologe, Prof. Dr. Christian Müller von der Universität Basel, anlässlich eines Vortrags im Rahmen des Kardiologischen Fortbildungsseminars am 12. März 2016 im Schloss Wilhelminenberg in Wien, auf: „Eine möglichst exakte Schilderung der Beschwerden, ein EKG sowie die Testung auf möglicherweise erhöhte Troponin-Werte.“ Beschwerdeschilderung und EKG allein reichen für eine suffiziente MCI-Diagnostik oder den Ausschluss eines solchen nicht aus.

Einen besonderen Stellenwert nehmen dabei hochsensitive Troponin-Tests ein. Wie wichtig eine hochsensitive Testung auf eine Troponin-Erhöhung ist, stellte Prof. Müller anhand eines Fallbeispiels dar:

### Fallvorstellung

Berichtet wird von einem 65 Jahre alten Mann, der an einem Nachmittag – auf Drängen seiner Frau – eine kardiologische Ambulanz aufgesucht hat. Morgens (6 Stunden zuvor) hatte er folgende Symptome bemerkt: Dyspnoe sowie thorakales Druckgefühl ohne Ausstrahlung. Weitere Symptome bestanden nicht (kein Vernichtungsschmerz, Übelkeit, Kaltschweißigkeit). Der Patient litt unter Hypertonie (systolisch 195 mmHg) und wies einen Puls von 190 Schlägen pro Minute auf. Im EKG konnten keine MCI-typischen Veränderungen



**Abbildung 1:** 0h/1h „Rule in“- und „Rule-out“-Algorithmus. Nachdruck aus Roffi M, et al. 2015 ESC guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. Eur Heart J 2016; 37: 267–315 mit Genehmigung der Oxford University Press.

\* nur, wenn Beginn des Thoraxschmerzes ≥ 3 h; \*\* noch nicht klinisch verfügbar

beobachtet werden. Eine Testung auf erhöhtes Troponin wurde mit Hilfe eines sensitiven Troponin-Tests durchgeführt. Ein erhöhter Troponin-Wert war allerdings auch nach einer Wartezeit von 7 Stunden nicht messbar. Auch ein Röntgenbild blieb ohne Befund. Der Patient wurde mit der Nachricht, nichts deute auf einen Herzinfarkt hin, nach Hause entlassen. Vier Tage später wurde der nämliche Patient mit Thoraxschmerzen, ausstrahlend in Arm und Rücken, als Notfall ins Krankenhaus eingeliefert. Das EKG ergab einen ST-Hebungs-Infarkt. Die Revaskularisation wurde sofort eingeleitet. Der Patient überlebte.

### Frühere Diagnose durch hochsensitiven Test

„Wäre beim ersten Krankenhausaufenthalt ein Troponin-Test mit hoher Sensitivität durchgeführt worden, hätte bereits die erste Episode als MCI diagnostiziert und sofort eine Revaskularisation durchgeführt werden können“, hielt Prof. Müller fest. „Die konventionelle Testung erfasst nur sehr deutlich erhöhte Werte, für grenzwertige Troponin-Erhöhrungen, die auf kleinere Infark-

te hindeuten, ist die hochsensitive Testung notwendig.“ Außerdem müsse, so Prof. Müller, die Zeit bis zum Nachweis der verstärkten Troponin-Freisetzung, die bei konventionellen Bluttests bis zu 6 Stunden dauern kann, in Betracht gezogen werden.

Eine Testung mittels hochsensitiver Testverfahren ermöglicht ein schnelleres und effizienteres „rule in – rule out“. „Denn die Mehrzahl der Patientinnen und Patienten, die mit Brustschmerzen eine Ambulanz aufsuchen oder ins Krankenhaus gebracht werden, hat keinen Myokardinfarkt“, weiß auch Prof. Müller, der schätzt, dass etwa ¾ der Patientinnen und Patienten, die wegen Brustschmerzen ärztliche Hilfe suchen, nicht an einem MCI erkrankt sind. Neben der Einschätzung der Beschwerden und dem EKG ersparen hochsensitive Tests Zeit und Ressourcen und ermöglichen – falls ein Infarkt vorliegt – eine raschere Behandlung und damit weniger Herzmuskeluntergang (Abb. 1).

Die Durchführung eines hochsensitiven Tests auf erhöhtes Troponin sollte un-

\* Quelle: Kardiologisches Fortbildungsseminar „Highlights in Cardiology“, 12. März 2016, Schloss Wilhelminenberg, Wien

mittelbar bei der Aufnahme durchgeführt werden. Zeigt sich – in der Zusammenschau mit den anderen Symptomen – kein erhöhter Troponin-Wert, so muss der Test nach 60 Minuten wiederholt werden. „In 75 % der Fälle wissen wir nach dieser Zeit, ob ein MCI vorliegt oder nicht“, sagte Prof. Müller. „25 % der Patientinnen und Patienten brauchen eine erneute Testung nach 3 Stunden zur weiteren Einschätzung.“

### Innovation spart Geld

Die hochsensitiven Tests zur Messung erhöhter Troponin-Werte schätzt Prof. Müller wörtlich als einen „enorm großen medizinischen Wert für die Patientinnen und Patienten, die Medizin und das Gesundheitssystem ein.“ Diese Testverfahren kosten nicht mehr als konventionelle Tests, „das bedeutet, Innovation spart Geld!“ wie Prof. Müller abschließend festgehalten wissen wollten.

Diesem Umstand trägt auch die *European Society of Cardiology* Rechnung. Sie hat das beschleunigte diagnostische Konzept auf ihrer Jahrestagung 2015 in ihre neuen klinischen Praxisleitlinien aufgenommen (2015 ESC NSTEMI). In den Leitlinien wird nun – neben dem gültigen 3-Stunden-Algorithmus – auch der diagnostische 1-Stunden-Rhythmus, unter Verwendung hochsensitiver Tests wie dem Troponin-T-hs-Test von Roche empfohlen.

Grundlage für diese Empfehlung sind die Ergebnisse der TRAPID-AMI-Beobachtungsstudie, in die 1282 Patientinnen und Patienten eingeschlossen wurden und mit dem 0-Stunden/1-Stunden-Algorithmus einer Testung auf erhöhte Troponin-Werte mit dem hs-cTnT unterzogen wurden [1]. 63,4 % der Getesteten wurden als „rule out“ klassifiziert, eine akuter Myokardinfarkt wurde mit Hilfe dieses Algorithmus bei 14,4 % der Getesteten diagnostiziert.

### ■ Nt-proBNP oder BNP-Bestimmung – Welcher gehört die Zukunft?

In einem zweiten Vortrag beleuchtete **Univ.-Prof. Dr. Johannes Mair** von der Universitätsklinik für Innere Medizin III der Medizinischen Universität Innsbruck den Zusammenhang zwischen dem Einsatz neuer, hochwirksamer Medikamen-

te zur Therapie der Herzinsuffizienz und der Messung des Therapieerfolgs unter Heranziehung neuer Laborparameter.

Bislang war die medikamentöse Therapie der Herzinsuffizienz stark limitiert. Einer von 4 Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz stirbt innerhalb eines Jahres nach der Diagnosestellung. Gezielt wurde primär auf die Blockade des RAAS (Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems) sowie des sympathikoadrenergen Systems [2].

Mehr als 2 Jahrzehnte lang wurde an therapeutischen Optionen, die in das natriuretische Peptid-System (NPS) eingreifen, geforscht, weil dies als vielversprechendes Therapieziel bei Herzinsuffizienz galt. NPS fungiert als Antagonist für RAAS und das sympathikoadrenerge System, es mediert Vasodilatation und Natriurese, inhibiert pathologisches Wachstum am Herzen und erhöht die parasympathische Aktivität. „Natriuretische Peptide werden infolge erhöhter atrialer oder ventrikulärer Ausdehnung vom hämodynamisch gestressten Herzen ausgeschieden“, erläuterte Prof. Mair. „Die Korrelation zwischen BNP und NT-proBNP ist dabei ausgezeichnet, Diskrepanzen in Einzelfällen können gut physiologisch erklärt werden.“

### Therapieziel Natriuretisches Peptid-System

Seit Kurzem steht mit Entresto® (Valsartan plus Sacubitril) erstmals nicht nur eine neue Substanzklasse (ARNI: Angiotensinrezeptor-Nepriylisin-Antagonisten), sondern auch eine Therapieoption zur Verfügung, die gezielt in das NPS eingreift. Valsartan inhibiert das Renin-Angiotensin-Aldosteron-System, Sacubitril hemmt Nepriylisin, das unter anderem für den Abbau der natriuretischen Peptide (ANP und CNP) und zu einem geringerem Ausmaß BNP (nicht aber NT-proBNP) verantwortlich ist.

### Paradigmenwechsel?

Grundlage der Zulassung von Entresto® waren die Ergebnisse der PARADIGM-HF-Studie [3]. In diese Doppelblindstudie wurden 8442 Patienten mit Herzinsuffizienz der NYHA-Klassen II–IV und eingeschränkter Pumpfunktion eingeschlossen. Sie wurden im Verhältnis 1:1 entweder auf 2× tägl. 10 mg Enalapril oder 2× tägl. 200 mg LCZ696 (Entresto®) randomisiert. Die mediane

Beobachtungszeit betrug 27 Monate. Kombierter primärer Endpunkt war Tod aus kardiovaskulärer Ursache sowie Hospitalisierung wegen Herzinsuffizienz. Im Ergebnis zeigte sich eine relative Risikoreduktion für Tod aus kardiovaskulärer Ursache sowie für Hospitalisierung wegen Herzinsuffizienz um 20 bzw. 21 %. Alle Unterschiede waren signifikant zugunsten von LCZ696. Der Plasmaspiegel von NT-proBNP senkte sich unter Gabe von LCZ696, der BNP-Spiegel stieg an [4].

„Der BNP-Wert wird durch Nepriylisinhemmung beeinflusst“, fasste Prof. Mair zusammen. „Das gilt allerdings nicht für NT-pro BNP.“ NT-proBNP ist kein Nepriylisin-Substrat. „Für die Überprüfung des Therapieerfolgs von Entresto® bei chronischer Herzinsuffizienz eignet sich NT-proBNP besser als BNP, weil für BNP neue Ausgangswerte berücksichtigt werden müssen“, so Prof. Mair. „Wenn die Patienten auf Entresto® eingestellt werden, steigt der BNP nach einem Monat etwas an, NT-proBNP dagegen sinkt“, so Prof. Mair. „Die Unterschiede zwischen NT-proBNP und BNP wurden in der PARADIGM-HF-Studie innerhalb von 4 Wochen sichtbar und hielten über 8 Monate lang an“, betonte Prof. Mair, der abschließend festhielt: „Die neue Therapieoption schließt die BNP-Messung nicht aus“, für die Beurteilung des Therapieerfolgs sei allerdings die Messung von NT-proBNP leichter zu interpretieren. „Wichtig ist allerdings auch, klinische Parameter in die Beurteilung des Therapieerfolgs einzubeziehen.“

### Literatur:

1. Mueller C, et al. Multicenter Evaluation of a 0-Hour/1-Hour Algorithm in the Diagnosis of Myocardial Infarction With High-Sensitivity Cardiac Troponin T. (TRAPID-AMI-Trial). *Ann Emerg Med* 2016 [Epub ahead of print].
2. McMurray JJ, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and chronic heart failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* 2012; 33: 1787–847.
3. McMurray JJ, et al. Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure. *N Engl J Med* 2014; 11; 371: 993–1004.
4. Packer M, et al. Angiotensin receptor neprilysin inhibition compared with enalapril on the risk of clinical progression in surviving patients with heart failure. *Circulation* 2015; 131: 54–61.

### Korrespondenzadresse:

Sabine Fisch

E-Mail: redaktionsbuero@sabinefisch.at

# Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

## ☒ Medizintechnik-Produkte



Neues CRT-D Implantat  
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno  
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:  
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3  
Labotect GmbH



InControl 1050  
Labotect GmbH

## e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

## ☒ Bestellung e-Journal-Abo

### Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)