

## **Diagnostische Information Juli 2007**

### **Verbesserung und Erweiterung der kardialen Diagnostik**

Mit der CK-MB-Masse, dem ultrasensitiven Troponin I und dem Brain Natriuretic Peptide (BNP) stehen Ihnen im LABOR drei Marker der kardialen Dysfunktion zur Verfügung, die eine optimale Labor-diagnostik kardialer Dysfunktionen erlauben. Die CK-MB-Masse ersetzt die frühere CK-MB-Aktivitätsbestimmung, das ultrasensitive Troponin I erlaubt die empfindlichere Erfassung einer Myokard-Ischämie, und das BNP hat mittlerweile einen festen Stellenwert in der Diagnostik der Herzinsuffizienz.

#### **CK-MB-Masse (Methodenumstellung zum 01.08.2007)**

Die frühere CK-MB-Aktivitätsbestimmung wurde in Einzelfällen durch die Anwesenheit seltener CK-Isoformen (CK-BB, Makro-CK) gestört. Bei der immunologischen Bestimmung der CK-MB-Masse wird spezifisch nur die CK-MB erfasst. Die CK-MB-Masse ist zur **Frühdiagnostik eines Myokardinfarkts** in den ersten 6 Stunden nach Einsetzen der Brustschmerzen signifikant sensitiver als die CK-MB-Enzymaktivität. In der Klinik wird die CK-MB auch zum Monitoring einer Thrombolysetherapie eingesetzt. Zur Erkennung einer Myokardischämie bei stabiler oder instabiler Angina pectoris ist allerdings das Troponin I aufgrund seiner höheren Sensitivität und Spezifität vorzuziehen.

#### **Ultrasensitives Troponin I**

Kardiales Troponin I kommt ausschließlich im Herzmuskel vor. Es ist der Myokardmarker mit der höchsten Spezifität und sowohl für die frühe (ab 3-4 Stunden nach Schmerzbeginn) als auch späte (5-10 Tage) Erkennung und **Absicherung eines Myokardinfarktes** geeignet. Bei **Myokard-Ischämie** ohne ST-Streckenhebung im EKG sichert ein einmalig positives Troponin die Diagnose und rechtfertigt eine stationäre Aufnahme. Patienten mit Brustschmerz, negativem EKG und wiederholt negativem Troponin haben ein geringes Risiko und können ambulant weiter abgeklärt werden. Das neue ultrasensitive Troponin I erfasst mit verbesserter Sensitivität auch Myokard-Ischämien bei stabiler oder instabiler Angina pectoris, die nicht mit der Entwicklung von Q-Zacken im EKG einhergehen. Die Troponin-positiven Patienten profitieren dabei offenkundig besonders von einer antithrombotischen Therapie und einer frühen Herzkatheterdiagnostik.

#### **BNP**

Die physiologische Wirkung von BNP besteht in der Natriurese, Vasodilatation und der Hemmung der Renin- und Aldosteronsekretion. Der Ventrikel ist die wichtigste Quelle für die BNP-Freisetzung. Erhöhte BNP-Werte sind die Antwort des Herzens auf eine Dehnung der Ventrikelwand und ein erhöhtes Blutvolumen. BNP spielt eine wichtige Rolle bei der Kompensation einer asymptotischen Herzinsuffizienz und der Verlangsamung der Krankheitsprogression.

Der diagnostische Wert der BNP-Bestimmung liegt v.a. im sicheren **Ausschluß einer Herzinsuffizienz**. Bei symptomatischen Patienten mit Belastungsdyspnoe und Werten <100 ng/l ist eine Herzinsuffizienz weitgehend ausgeschlossen (Luchner 2003). Patienten mit erhöhtem BNP müssen zur weiteren Diagnostik an Kardiologen überwiesen werden. Bei Patienten mit bestätigter Herzinsuffizienz korreliert BNP sowohl mit dem Schweregrad der Herzinsuffizienz nach der NYHA-Klassifikation als auch mit der linksventrikulären Auswurfraction (invers). BNP kann dabei auf Werte >3000 ng/l ansteigen. Daneben ist BNP ein prognostischer Faktor bei Myokard-Ischämie im Hinblick auf die Entwicklung einer Herzinsuffizienz (Omland 2007). Zu beachten ist, dass es bei Patienten >75 Jahre, insbesondere Frauen, bei linksventrikulärer Hypertrophie sowie bei Niereninsuffizienz zu einer unspezifischen BNP-Erhöhung (meist <200 ng/l) kommen kann. Eine Therapie mit ACE-Hemmern oder Diuretika führt andererseits zu einer (therapeutisch gewünschten) Verminderung des BNP.

**Material:** 0,5 ml Serum (CK-MB, Troponin I), 1 ml EDTA-Vollblut (BNP)

**Literatur:** Luchner A et al. (2003) Dt. Ärzteblatt 100: A3314-3321 (Heft 50)  
Omland T et al. (2007) J Am Coll Cardiol 50: 205–14

**Für Rückfragen** Dr. Stefan Gambihler, Durchwahl 0951 / 8699-313  
Dr. Klaus Gempel, Durchwahl 0951 / 8699-311