

## NT-proBNP für die Diagnose und Verlaufskontrolle der Herzinsuffizienz

Die Herzinsuffizienz stellt die häufigste Erkrankung im höheren Lebensalter dar. Bei den über 70-Jährigen ist jeder zehnte Patient betroffen. Gerade im Anfangsstadium verläuft eine milde Herzinsuffizienz oft ohne die typischen Symptome wie Atemnot, Ödeme oder ausgeprägte körperliche Leistungsschwäche. Selbst bei Vorliegen solcher klinischen Symptome sind diese differentialdiagnostisch schwer einzustufen [1]. Erschwert wird eine Diagnose gerade bei älteren Patienten, da häufig Erkrankungen (z.B. Lunge) eine Herzinsuffizienz begleiten.

### Was ist NT-proBNP?

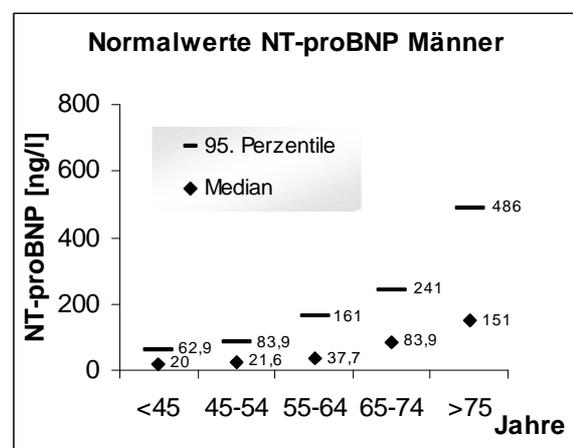
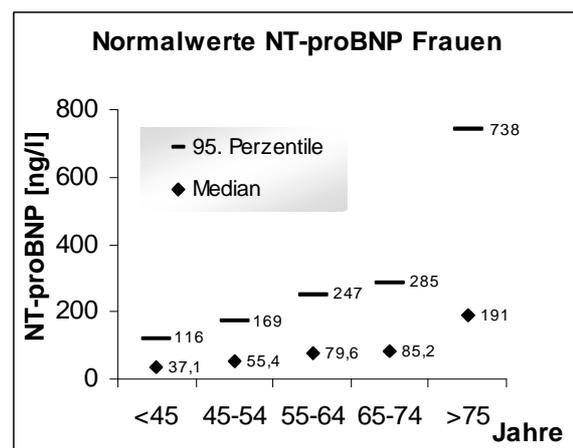
BNP ist an der Salz- und Wasserhomöostase und an der Regulation des Blutdrucks beteiligt. Es wird bei Volumenbelastung von den Myokardzellen infolge des Dehnungsreizes in die Blutbahn ausgeschüttet. BNP kommt praktisch nur im Ventrikel vor und ist daher ein Marker für den Zustand des Myokards. Nach zellulärer Freisetzung von proBNP wird dieses in aktives BNP und in sein N-terminales Fragment (NT-proBNP) gespalten. Letzteres ist am Rezeptor für BNP nicht wirksam, kommt aber in wesentlich höherer Konzentration im Serum/Plasma vor und kann daher mit großer Genauigkeit gemessen werden.

Aufgrund der hohen diagnostischen Sensitivität und des hohen negativ prädiktiven Wertes von > 97% [2, 3] kann NT-proBNP zur Ausschlussdiagnostik der Herzinsuffizienz entsprechend den Richtlinien der European Society of Cardiology (ESC) eingesetzt werden. Bei Patienten mit einem NT-proBNP-Wert unterhalb des **cut-off** von **125 ng/l** kann eine linksventrikuläre Dysfunktion trotz vorliegender Verdachtssymptomatik (z.B. Dyspnoe) mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden.

Bei Patienten unter Therapie einer Herzinsuffizienz stellt NT-proBNP einen sehr guten Verlaufsparemeter des Therapieerfolges dar. Die Höhe des Spiegels korreliert zwar mit dem Verlauf und dem klinischen Schweregrad der Herzinsuffizienz, eine Zuordnung zum NYHA-

Stadium ist jedoch mittels alleiniger Bestimmung von NT-proBNP nicht zuverlässig möglich.

NT-proBNP-Spiegel weisen geschlechtsspezifische und stark altersabhängige Unterschiede auf. Die Normalwerte für beide Geschlechter sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.



Abbildungen: NT-proBNP-Mediane und obere Grenzwerte (95. Perzentile) von Gesunden in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht.

**Bestimmungsmethode:**

ECLIA

**Probenmaterial:**

Serum mit oder ohne Trenngel

Li- oder NH<sub>4</sub>-Heparinplasma

Zur Beachtung: Im EDTA-Plasma werden ca. 10% tiefere Werte gemessen.

NT-proBNP selbst zeigt keine zirkadiane Rhythmik, so dass die Probenahme nicht zu festgelegten Zeiten erfolgen muss.

**Probenstabilität:**

3 Tage bei Raumtemperatur

6 Tage bei 2-8°C (Kühlschrank)

**Kosten** der NT-proBNP-Bestimmung:

€ 27,98 (1,0 x GOÄ).

**Kontakt:**

Dr. V. Dangel Tel.: 0711 / 6357-110

Dr. K. Lüthgens Tel.: 0711 / 6357-210

**Literatur:**

[1] Dao Q et al., Utility of B-type natriuretic peptide in the diagnosis of congestive heart failure in an urgent-care setting. J Am Coll Cardiol 2001; 37: 379-385.

[2] Nielsen, LS et al., N-terminal pro-brain natriuretic peptide for discriminating between cardiac and non-cardiac dyspnoea. Eur. Heart J 2004; 6: 63-70.

[3] Gustaffson, F et al., Value of N-terminal pro-BNP in the diagnosis of left ventricular systolic dysfunction in primary care patients referred for echocardiography. Heart Drug 2003; 3: 141-146.

Verantwortlich für den Text:

Dr. rer. nat. V. Dangel

Dr. med. K. Lüthgens