

N-terminales pro B-Typ natriuretisches Peptid (NT-proBNP)

Laborparameter zur Diagnostik, Prognose- und Risikoeinschätzung der Herzinsuffizienz

Biochemie

BNP (brain oder b-type natriuretisches Peptid) gehört zur Gruppe der natriuretischen Peptide, die vom Herzmuskel endokrin sezerniert werden. Primäres Sekretionsprodukt des Herzmuskels ist das Vorläuferhormon proBNP. Es zerfällt sofort in zwei Bruchstücke, das biologisch aktive Hormon BNP (kurze In-vivo-Halbwertszeit) und das inaktive amino-terminale Fragment NT-proBNP (lange In-vivo-Halbwertszeit). Beide Analyten liegen somit in einem äquimolaren Verhältnis vor.

Physiologie

ProBNP wird vom Herzmuskel auf Dehnungsreiz (Volumen- und Druckbelastung) sezerniert. Das aktive BNP bewirkt über eine Natriurese eine Volumenentlastung. Des Weiteren führt es über eine Verminderung der Aldosteron- und Reninsekretion zu einem Blutdruckabfall. Nach erfolgter Entlastung ist die proBNP-Sekretion rückläufig.

Klinische Bedeutung

Jede Herzinsuffizienz führt zu einer Volumen- und Druckbelastung des Herzens, das dann mit einer vermehrten Sekretion von proBNP reagiert. Belastungs- und Entlastungszustände (z.B. unter Therapie) können somit durch die Wertedynamik sehr gut beschrieben werden. In zahlreichen Studien konnte gezeigt werden, dass die NT-proBNP-Konzentration sehr gut mit der linksventrikulären Ejektionsfraktion korreliert. Es ist somit erstmals möglich, den Grad einer Herzinsuffizienz, ergänzend zur klinischen NYHA-Klassifikation, mit einem labormedizinischen Marker zu charakterisieren und einen therapeutischen Effekt nachzuweisen. Zwischen der Einteilung der Schweregrade nach NYHA und den NT-proBNP-Werten konnte eine Korrelation hergestellt werden.

Indikationen

- Diagnose (vor allem der Frühstadien) einer Herzinsuffizienz
- Therapiekontrolle der Herzinsuffizienz
- Prognose des Langzeitrisikos nach akutem Koronarsyndrom
- Screening auf Herzinsuffizienz, insbesondere bei Risikogruppen wie z.B. Diabetes, Dialyse, Chemotherapie
- Risikobewertung einer Herzinsuffizienz im Rahmen von Vorsorgeuntersuchungen
- Differentialdiagnose der Atemnot (kardial-pulmonal)

Methode und Material

Aufgrund der wesentlich längeren Halbwertszeit (3 Tage bei 20-25°C) bestimmen wir bei vergleichbarer diagnostischer Aussagekraft den Analyt NT-proBNP. NT-proBNP unterliegt weder zirkadianer Rhythmik, noch wird er durch Entnahmebedingungen (wie liegen/sitzen) beeinflusst.

Methode: Elektro-Chemilumineszenz-Immuno-Assay (ECLIA)

Material: Serum (1 Röhrchen)

Referenzbereiche

Verschiedene Studien belegen einen Entscheidungswert für NT-proBNP von 125 pg/ml. Weitergehende Erfahrungen zeigten alters- und geschlechtsspezifische Abhängigkeit. Diese wurden unsererseits entsprechend hinterlegt.

Literatur

- Luchner, Andreas; et al.; Bedeutung der Herzinsuffizienzmarker BNP und NT-proBNP für die Klinik; Deutsches Ärzteblatt 100, Ausgabe 50 vom 12.12.2003, Seite A-3314 / B-2757 / C-2577.
- Scharhag, Jürgen; et al.; Bedeutung der Herzinsuffizienzmarker BNP und NT-proBNP für die Klinik: Herzinsuffizienzmarker beim (hypertrophierten) Sportler; Deutsches Ärzteblatt 101, Ausgabe 16 vom 16.04.2004, Seite A-1105 / B-918 / C-893.
- Thomas, Lothar; Labor und Diagnose; 8. Auflage 2012; Teil 1 / S. 174.