

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 äqui-molaren Verhältnis vor.

Physiologie

ProBNP wird vom Herzmuskel auf Dehnungsreiz (Volumen- und Druckbelastung) sezerniert. Das aktive BNP bewirkt über eine Natriuresis 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 (HI) 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 möglich, den Grad einer HI, 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.

NT-proBNP ist somit bei der Diagnostik einer HI sehr hilfreich und gut als Verlaufparameter unter Therapie geeignet. Insbesondere kann der Parameter leitliniengerecht eingesetzt werden, um bei einer neu aufgetretenen Luftnot eine pulmonale von einer kardialen Ursache differenzialdiagnostisch abzugrenzen. Die aktuelle ESC Leitlinie

empfiehlt zum Ausschluss einer chronischen HI einen Entscheidungswert für NT-proBNP von <125 pg/ml, zum Ausschluss einer akuten HI liegt der Entscheidungswert bei <300 pg/ml. Der diagnostische Graubereich, ab dem eine HI sehr wahrscheinlich wird, ist alters- und geschlechtsspezifisch definiert. Kostenintensive Folgediagnostik wäre in solchen Fällen verzichtbar, vielen Patienten könnten unnötige Krankenhausaufenthalte erspart bleiben.

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

Elektro-Chemilumineszenz-Immuno-Assay (ECLIA)

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

Material

Serum (0,5 ml), Vollblut ohne Zusätze

Referenzbereiche

Die Normwerte werden im Befund alters- und geschlechtsspezifisch angegeben.

Literatur

- Shihui Fu.; et. al.; Brain Natriuretic Peptide and Its Biochemical, Analytical, and Clinical Issues in Heart Failure: A Narrative Review; Front Physiol. 2018; 9: 692.
- Luchner, Andreas; et. al.; Einsatzgebiete und praktischer Nutzen der kardialen Marker BNP und NT-proBNP; Dtsch Med Wochenschr 2017; 142: 346-355
- McMurray, John J.V.; et. al.; ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012; European Heart Journal [2012] 33, 1787-1847
- Thomas, Lothar; Labor und Diagnose; 8. Auflage 2012; Teil 1 / S. 174.