



BIOSCIENTIA
Medizin. Labor. Service.

Fachinformation

NT-proBNP

Klarheit bei Herzinsuffizienz





Herzinsuffizienz – Eine medizinische und ökonomische Herausforderung

Darum Geht's

- In der hausärztlichen Praxis sind bildgebende Verfahren wie Echokardiographie und Röntgen zumeist nicht verfügbar. Um den Marker NT-proBNP zu bestimmen, genügt ein einfacher Bluttest.
- Im Akutfall empfiehlt die aktuelle Leitlinie bei allen Patienten, die eine akute Luftnot aufweisen, NT-proBNP zu messen, um zwischen einer akuten Herzinsuffizienz und einer nicht-kardialen Ursache zu differenzieren. Im chronischen Fall wird NT-proBNP als initialer diagnostischer Test empfohlen.
- Die hohe Sensitivität ermöglicht die sichere Ausschlussdiagnose einer ventrikulären Dysfunktion bei Verdachtssymptomatik und darüber hinaus den Nachweis einer ventrikulären Dysfunktion bereits im asymptomatischen Frühstadium oder bei milder beziehungsweise diffuser Symptomatik.

Herzinsuffizienz

- ca. 450.000 Klinikeinweisungen jährlich aufgrund einer Herzinsuffizienz. Bei über 65jährigen ist sie eine der beiden häufigsten Diagnosen mit denen Patienten im Krankenhaus behandelt werden.
- ca. 10 % der über 70jährigen sind betroffen
- Die Zahl der Diagnosen stieg von 2000 bis 2013 deutlich: Frauen + 47,2 %, Männer + 102 %

ART DER UNTERSUCHUNG	EINSPARUNGEN
Thoraxröntgen	34%
Tägliche Gewichtskontrolle	22%
Tägliche Blutentnahme	19%
Lungenfunktionstest	17%
Tägliche Pulsoximetrie	11%
EKG	10%
ECHO	9%
Täglicher Abgleich	8%
Tägliche Überwachung	4%
Computertomographie	2%

TAB. 1 *Eingesparte Untersuchungen durch den Einsatz von NT-proBNP bei Patienten mit akuter Dyspnoe*

Frühes Erkennen ermöglicht richtiges Behandeln

- Die Herzinsuffizienz weist je nach Art und Schweregrad unterschiedliche Symptome auf.
- Eine frühe Erkennung ermöglicht die richtige Behandlung und verbessert damit die Lebensqualität der Patienten.
- NT-proBNP unterstützt eine frühzeitige und sichere Diagnose und dient als zuverlässiger Biomarker in der Therapieüberwachung.
- Kürzere Aufenthaltszeiten der Patienten in der Notaufnahme sowie die Reduzierung von klinischen Untersuchungen bieten erhebliches Potential zur Kosteneinsparung.
- Der Einsatz natriuretischer Peptide trägt zur Verringerung der Hospitalisierungsrate bei.
- Bei klinischem Verdacht auf eine Herzinsuffizienz Bestimmung des NT-pro-BNP vor der Echokardiographie (laut Leitlinie 2016).
- NT-proBNP-Bestimmung verkürzt die Dauer bis zum Befund. Die Wartezeit auf einen Echokardiographetermin beträgt oft einigen Wochen – der NT-proBNP-Wert liegt i. d. R. innerhalb von 24 h vor.
- Ökonomisch: Dieses Vorgehen reduziert durch weniger Echokardiographien die Kosten.

PATIENTENALTER (JAHRE)	NT-proBNP-WERTE (pg/ml)		
	< 300	300 – 450	> 450
< 50	< 300	300 – 450	> 450
50 – 75	< 300	300 – 900	> 900
> 75	< 300	300 – 1.800	> 1.800
Interpretation	Akute Herzinsuffizienz unwahrscheinlich	Akute Herzinsuffizienz möglich	Akute Herzinsuffizienz wahrscheinlich
		weiterführende Untersuchungen notwendig	Störfaktoren berücksichtigen

TAB. 2 Akute Herzinsuffizienz:
Mit NT-proBNP leitlinienkonform die akute Herzinsuffizienz sicher ausschließen

Patient mit akuter Dyspnoe und Verdacht auf akute Herzinsuffizienz

	NT-proBNP WERTE (pg/ml)	
Altersunabhängige Werte	< 125 pg/ml	> 125 pg/ml
Interpretation	Chronische Herzinsuffizienz unwahrscheinlich	Chronische Herzinsuffizienz sehr wahrscheinlich
	NPV = 97%	weitere Abklärung

TAB. 3 Chronische Herzinsuffizienz:
Leitliniengerecht die chronische Herzinsuffizienz schnell und sicher ausschließen

Patient mit symptomatischem Verdacht auf chronische Herzinsuffizienz oder linksventrikuläre Dysfunktion

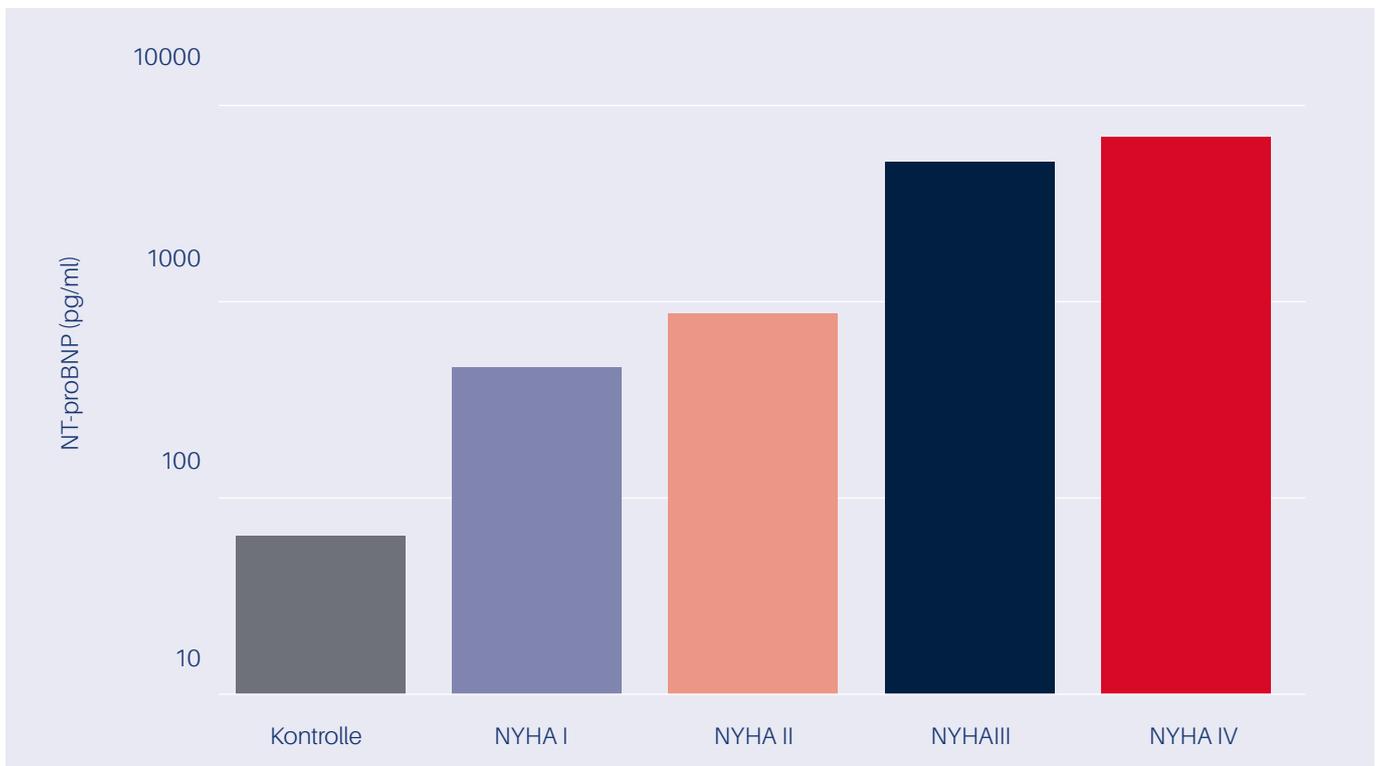


ABB. 1 Korrelation von NT-proBNP-Spiegel und klinischer Klassifikation der Herzinsuffizienz nach NYHA (NYHA: New York Heart Association).

Die NT-proBNP Konzentration korreliert mit den NYHA Klassen und erlaubt eine Risikobeurteilung

- Der Einsatz von NT-proBNP bietet die Chance die Herzinsuffizienz auch bei asymptomatischen Patienten (NYHA I) nachzuweisen.
- Die rechtzeitige Diagnose ermöglicht eine frühzeitige Behandlung. Diese verbessert die Prognose, steigert die Lebensqualität und kann idealerweise eine Entstehung der Herzinsuffizienz verhindern (gezeigt für Diabetes).
- NT-proBNP erlaubt bei Herzinsuffizienzpatienten sowie bei Patienten mit erhöhtem kardialen Risiko eine prognostische Beurteilung und ermöglicht damit die Identifikation der Patienten, die besonders von einer kardioprotektiven Therapie profitieren.

Therapieüberwachung - Langfristig richtige Entscheidungen treffen

Die NT-proBNP geführte Herzinsuffizienztherapie hat verglichen mit einer Standardtherapie ohne Berücksichtigung des NT-proBNP-Wertes Vorteile z. B. weniger Herzinsuffizienz-Hospitalisierung, weniger kardiovaskuläre Ereignisse und eine bessere Lebensqualität.

- Verlaufskontrollen mit NT-proBNP unterstützen die individuelle Dosisfindung.
- Relevant sind „Anstiege“ bzw. „Abfälle“ des NT-proBNP-Wertes erst ab einer Änderung von ca. 30 % des Ausgangswertes.
- Im niedergelassenen Bereich wird eine Messung alle 3 Monate und ein Zielwert von 1.000 pg/ml als sinnvoll erachtet.

ARNI Therapie - NT-proBNP als zuverlässiger Biomarker auch für die ARNI-Therapie

- ARNI (Angiotensin Rezeptor-Nepriylisin Inhibitor) vereinen zwei Wirkprinzipien: Valsartan inhibiert das Renin-Angiotensin-Aldosteron-System und Sacubitril hemmt Nepriylisin, das u. a. BNP abbaut. Entresto® ist im Moment das einzige zugelassene Medikament dieser Wirkstoffklasse.
- Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz profitieren nachweislich (PARADIGM-HF-Studie) von einer Behandlung mit der neuen ARNI-Wirkstoffklasse.
- ARNI werden in der neuen Leitlinie der European Society of Cardiology sowie der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie zur Behandlung der chronischen Herzinsuffizienz empfohlen.
- Ein NT-proBNP-Wert ≥ 600 pg/ml und das Vorliegen bestimmter klinischer Daten wie eine linksventrikuläre Ejektionsfraktion (LVEF) < 35 % und klinische Symptome (NYHA II-IV), sind die Voraussetzung für eine Umstellung auf ARNI (bei HI-bedingtem Krankenhausaufenthalt in den letzten 12 Monaten ≥ 400 pg/ml).
- NT-proBNP eignet sich bei einer ARNI-Behandlung zur Therapiekontrolle - bei einer erfolgreichen Behandlung sinkt NT-proBNP.

Zusammenfassung: Aktuelle Leitlinie (2016) wertet den Einsatz von NT-proBNP auf

- Im chronischen Fall wird NT-proBNP als initialer diagnostischer Test empfohlen. Eine Echokardiographie soll nur dann veranlasst werden, wenn die routinemäßige Untersuchung des NT-proBNP nicht möglich ist.
- Im Akutfall empfiehlt die Leitlinie bei allen Patienten, die eine akute Luftnot aufweisen, NT-proBNP zu messen, um zwischen einer akuten Herzinsuffizienz und einer nicht-kardialen Ursache zu differenzieren
- Eine Echokardiographie wird im Akutfall nur in Sonderfällen empfohlen
- Bei erhöhten NT-proBNP-Werten ist eine weitere kardiologische Abklärung erforderlich
- Bei Werten unterhalb des Cut-Offs kann eine Herzinsuffizienz ausgeschlossen werden, eine Echokardiographie wird nicht benötigt

NT-proBNP hat sich in der Diagnostik der Herzinsuffizienz etabliert

Deswegen führen wir für unsere niedergelassenen Kollegen täglich die NT-proBNP-Bestimmung durch. So liegt der Befund innerhalb von 24 Stunden vor.

Aktuelle Informationen zur Untersuchung finden Sie unter: [analysenverzeichnis.bioscientia.de](https://www.bioscientia.de), Suchbegriff: BNP

Quellenangaben / Literatur

1. Statistisches Bundesamt
2. Yancy, C.W., et al. (2013), *Circulation*, 128(16), e240-e327.
3. Bhardwaj, A. et al. (2012), *Am Heart J*, 164, 793-799.
4. Januzzi, J. et al. (2005), *Am J Cardiol*, 95, 948-954.
5. Ponikowski P. et al. (2016), *Eur Heart J* doi:10.1093/eurheartj/ehw128
6. Mueller C et al. (2004), *New Eng J Med*, 350 (7) : 647-654.
7. Luers C et al. (2010), Natriuretic peptides in the detection of periclinical diastolic or systolic dysfunction. *Clin Res Cardio*; 99:217-226.
8. Emdin, M. et al. (2007), *Clin Chem*, 53 (7),1289-1297.
9. Schou, M. et al. (2007), *Am Heart J*, 154, 123-9.
10. Haass, M. et al. (2015), Diagnostische Marker in der Kardiologie, 29-33.
11. Knebel, F. (2016), NT-proBNP-gestützte Therapie der Herzinsuffizienz, *Diagnostik im Dialog*, 47, 10-13.
12. Moertl, D. et al. (2013), *Int J Technol Assess Health Care*, 29, 3-11.
13. Packer, J.J.V. et al. (2014), *Circulation*, 131(1), 54-61.
14. Entresto. Summary of Product Characteristics. EMA approval.
15. Canadian product monograph for Entresto; <http://www.hc-sc.gc.ca>
16. Mair, J. et al. (2016), *Acute Card Care*. *Eur Heart J*, (Epub ahead of print).
17. Luchner, A., Birner, C., Laufs, U., (2016), *Perspektiven der Kardiologie*, *Deutsches Ärzteblatt*, 113(41), 10-14.
18. Robert Koch-Institut (Hrsg) (2015) *Gesundheit in Deutschland*. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gemeinsam getragen von RKI und Destatis. RKI, Berlin
19. *Pocket-Leitlinie Herzinsuffizienz*, 2016. Herausgeber: Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
20. Luchner A. et al. (2017), *Dtsch Med Wochenschrift*, 142, 346-355, Einsatzgebiete und praktischer Nutzen der kardialen Marker BNP- und NT-proBNP



BIOSCIENTIA

Medizin. Labor. Service.

LABOR NETZWERK

Akkreditierte Diagnostik aus den Bereichen Laboratoriumsmedizin, Mikrobiologie und Humangenetik steht Ihnen an unseren Standorten ebenso zur Verfügung wie unser umfangreiches Servicepaket.

