



**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)                         |  |
|--------------------------------|---|--|
| <b>Altersunabhängige Werte</b> | < 125 pg/ml                                     | > 125 pg/ml  |
| <b>Interpretation</b>          | Chronische Herzinsuffizienz<br>unwahrscheinlich | Chronische Herzinsuffizienz<br>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

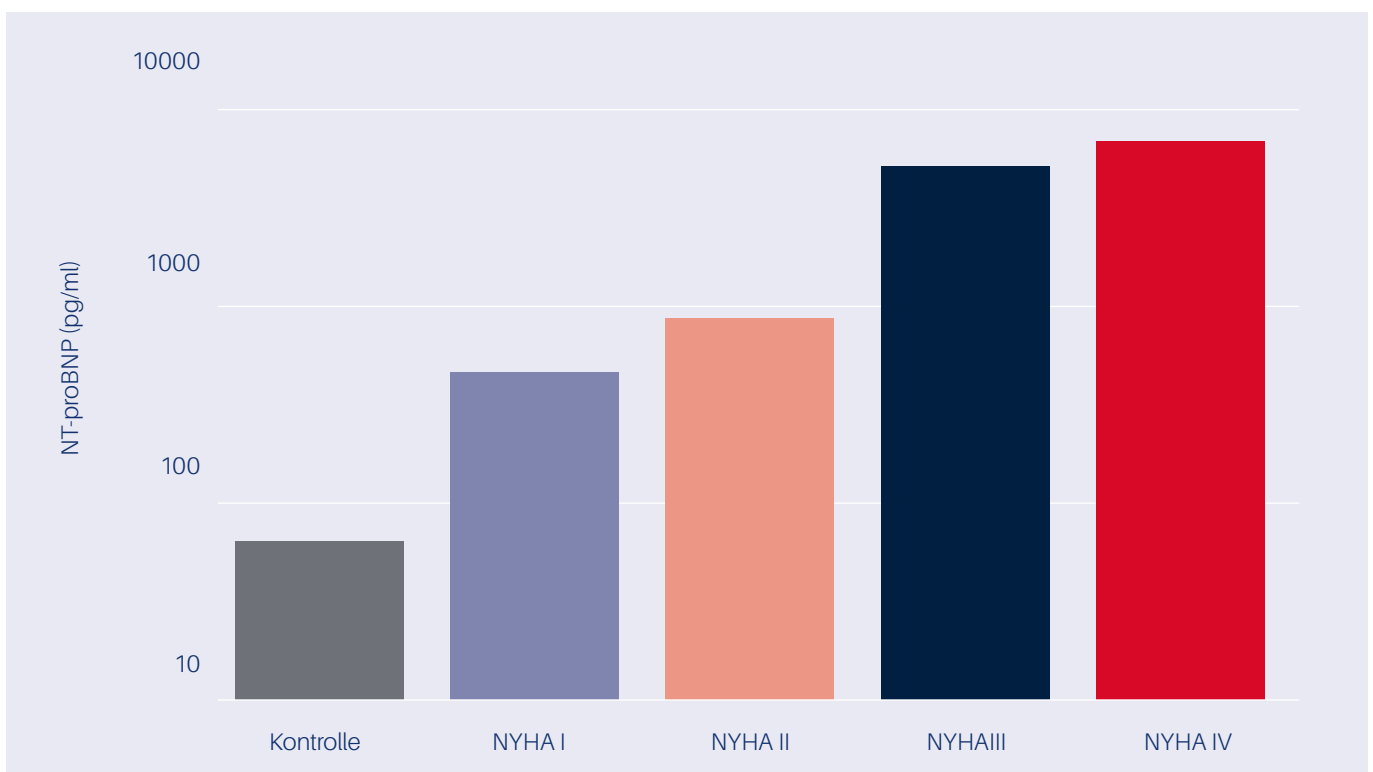


ABB. 1 Korrelation von NT-proBNP-Spiegel und klinischer Klassifikation der Herzinsuffizienz nach NYHA (NYHA: New York Heart Association).

## 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  $\geq 600$  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  $\geq 400$  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.

