

Stellenwert des BNP in der Differentialdiagnostik der akuten Atemnot¹



Christian Müller

Atemnot ist das Leitsymptom ganz verschiedener Erkrankungen, wobei Herz- und Lungenerkrankungen aufgrund ihrer Häufigkeit die wichtigsten sind. Unglücklicherweise ist die schnelle und genaue Differenzierung von Herzerkrankungen (Herzinsuffizienz) von anderen Ursachen der Atemnot nicht selten schwierig.

Die Epidemie der Herzinsuffizienz hat eine enorme medizinische und sozioökonomische Bedeutung [1, 2]. Die Herzinsuffizienz ist häufig und ist mit einem hohen Risiko verbunden, daran zu versterben oder wegen immer wieder auftretender starker Atemnot in die Klinik eingewiesen zu werden. Die alleinigen Behandlungskosten werden in der Schweiz auf über 600 Millionen Franken pro Jahr geschätzt. Dies unterstreicht die Notwendigkeit für ein kosteneffektives Management. Dafür ist jedoch eine schnelle und genaue Diagnose unerlässlich. Mehrere Beobachtungsstudien konnten in den letzten Jahren zeigen, dass die Verwendung des natriuretischen Peptids vom B-Typ (BNP) bei Patienten mit akuter Atemnot unsere diagnostische Genauigkeit signifikant erhöht [3–5].

BNP wird vom Herz bei erhöhten intrakardialen Drucken und Volumen freigesetzt. Mehrere Beobachtungsstudien [3–5], unter anderem die Breathing Not Properly Multinational Study, hatten aufgezeigt, dass der BNP-Wert bei Patienten mit Herzinsuffizienz deutlich höher ist als bei Patienten, bei denen die Atemnot z.B. auf einer Lungenerkrankung basiert.

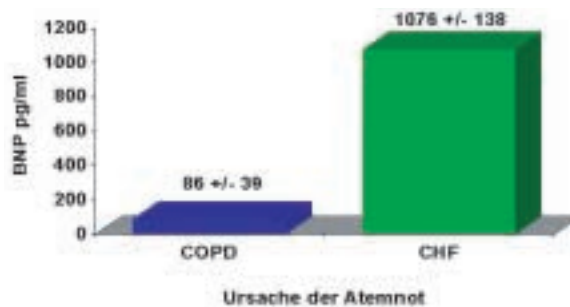


Abbildung 1

Patienten mit akuter Herzinsuffizienz haben einen deutlich höheren BNP als Patienten mit exazerbierter COPD [3].

Ein niedriger BNP-Wert bei einem Patienten mit akuter Atemnot macht somit die Diagnose «Herzinsuffizienz» sehr unwahrscheinlich und hilft uns Ärzten, zügig eine andere Ursache zu suchen. Umgekehrt erlaubt ein hoher BNP-Wert oft sehr schnell, die Diagnose «Herzinsuffizienz» zu stellen und umgehend mit der adäquaten Behandlung zu beginnen. Der unmittelbare Beginn der richtigen Behandlung wiederum beschleunigt den Erholungsprozess des Patienten und verkürzt die Dauer der Atemnot.

Die BASEL-Studie ist nun die erste randomisierte Studie, die überprüft hat, ob die Verwendung von BNP für das Ärzteteam auf der Notfallstation tatsächlich hilfreich ist und die Patientenbehandlung verbessert. Die BASEL-Studie [6] wurde auf der Notfallstation der Medizinischen Universitätsklinik Basel durchgeführt. Sie wurde unterstützt durch den Schweizerischen Nationalfonds, die Schweizerische Herzstiftung, die Krokus-Stiftung, die Novartis-Stiftung und die Universität Basel. Wir analysierten 452 Patienten, welche sich mit akuter Atemnot auf der Notfallstation vorstellten. Die diagnostische Evaluation beinhaltete u.a. eine detaillierte Patientenbefragung, die körperliche Untersuchung, EKG, Röntgen-Thorax und verschiedene Standard-Blutuntersuchungen bei allen Patienten. Zusätzlich wurde bei 225 Patienten der BNP-Wert bestimmt.

Die Ergebnisse zeigen nun, dass die Verwendung des BNP-Wertes das Zeitintervall bis zur Verabreichung der adäquaten Therapie von 90 auf 63 Minuten reduziert hat; die Notwendigkeit zur stationären Behandlung wurde von 85% auf 75%, die Notwendigkeit zur Behandlung auf der Intensivstation von 24% auf 15% reduziert. Zusätzlich konnte die gesamte Behandlungsdauer von 11 auf 8 Tage reduziert werden (Abb. 2 und 3).

Dies ging mit einer Kostenreduktion von ca. 2700 Fr. pro Patient einher. Die 30-Tages-Mortalität lag bei 12% in der Kontrollgruppe und bei 10% in der BNP-Gruppe. Zusammenfassend unterstützen die Daten der BASEL-Studie die Empfehlung der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie, die Bestimmung von BNP sehr früh in der Abklärung von Patienten mit Atemnot einzusetzen. Die aktuellen Empfehlungen zur Interpretation von BNP-Werten bei Patienten mit akuter Atemnot sind in Abbildung 4 zusammengefasst.

Aufgrund dieser eindrücklichen Daten bemühen wir

¹ Workshop am SGIM-Kongress in Lausanne 2004.

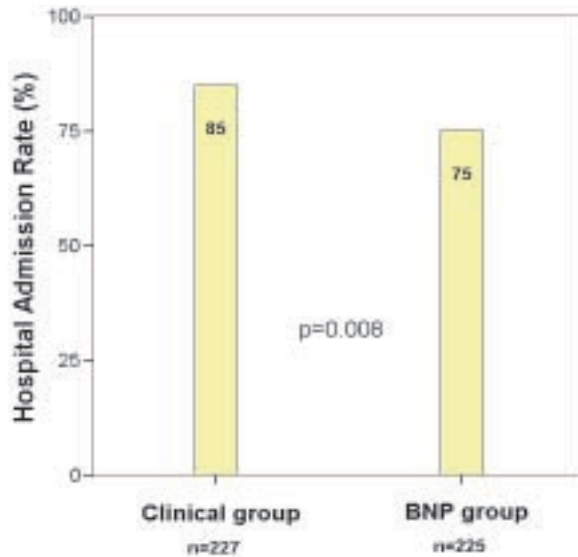


Abbildung 2
Die Verwendung von BNP reduziert die Notwendigkeit zur stationären Behandlung.

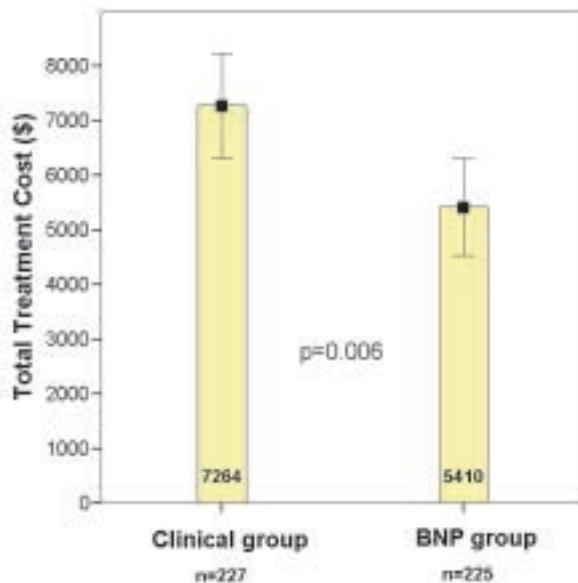


Abbildung 3
Durch die Verwendung von BNP werden die gesamten Behandlungskosten um 26% reduziert.

uns momentan, zu überprüfen, ob die exzellenten Ergebnisse der BNP-Bestimmung u.a. auch auf Patienten übertragen werden können, die sich mit Atemnot beim niedergelassenen Arzt vorstellen. An dieser Folgestudie beteiligen sich mehrere ausgewählte niedergelassene Internisten im Grossraum Basel. Dabei wird das BNP mit einem kleinen handlichen Gerät innerhalb von ca. 15 Minuten in der Praxis selbst gemessen.



Abbildung 4
BNP-Werte sollten immer zusammen mit dem klinischen Eindruck interpretiert werden. Bei einem Patienten mit akuter Atemnot spricht ein BNP-Wert unter 100 pg/ml klar gegen die Ursache Herzinsuffizienz.

Weitere Informationen über die laufenden Untersuchungen im Niedergelassenen-Bereich, speziell bei eventuellem Interesse, sich daran aktiv zu beteiligen, können direkt beim Autor (chmueller@uhbs.ch) bezogen werden.

Literatur

- Hunt SA, Baker DW, Chin MH, et al. ACC/AHA guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Circulation 2001;104:2996–3007.
- Task Force for the Diagnosis and Treatment of Chronic heart Failure, European Society of Cardiology: W.J. Remme and K. Swedberg. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure. Eur Heart J 2001;22:1527–60.
- Maisel AS, Krishnaswamy P, Nowak RM, et al. Rapid measurement of B-type natriuretic peptide in the emergency diagnosis of heart failure. N Engl J Med 2002;347:161–7.
- McCullough PA, Nowak RM, McCord J, et al. B-type natriuretic peptide and clinical judgement in emergency diagnosis of heart failure. Analysis from Breathing Not Properly (BNP) Multinational Study. Circulation 2002;106:416–22.
- Dao Q, Krishnaswamy P, Kasanegra R, 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;37:379–85.
- Mueller Ch, Scholer A, Laule-Kilian K, et al. Use of B-type natriuretic peptide in the evaluation and management of acute dyspnea. N Engl J Med 2004;350:647–54.

Prof. Dr. Christian Müller
Stv. Chefarzt
Medizinische Klinik A
Universitätsklinik Basel
CH-4031 Basel
chmueller@uhbs.ch