



NT-proBNP vs BNP

*Prestazioni diagnostiche superiori
per una migliore gestione delle patologie
cardiovascolari*



cobas[®]

Life needs answers

La diagnosi precoce dell'insufficienza cardiaca (IC) e la conseguente tempestività del trattamento sono fondamentali per migliorare la qualità della vita del paziente

Le linee guida adottate nella pratica clinica raccomandano l'impiego di NT-proBNP e di BNP come biomarcatori della funzionalità cardiaca¹⁻³

L'NT-proBNP presenta diversi vantaggi rispetto al BNP:

- Un'emivita considerevolmente più lunga
- Livelli circolanti più elevati (sia in concentrazione di massa che in concentrazione molare)¹
- Maggiore stabilità sia in vivo che in vitro⁴
- Minore vulnerabilità alle variazioni circadiane⁵
- Maggiore compatibilità con diversi tipi di campioni¹

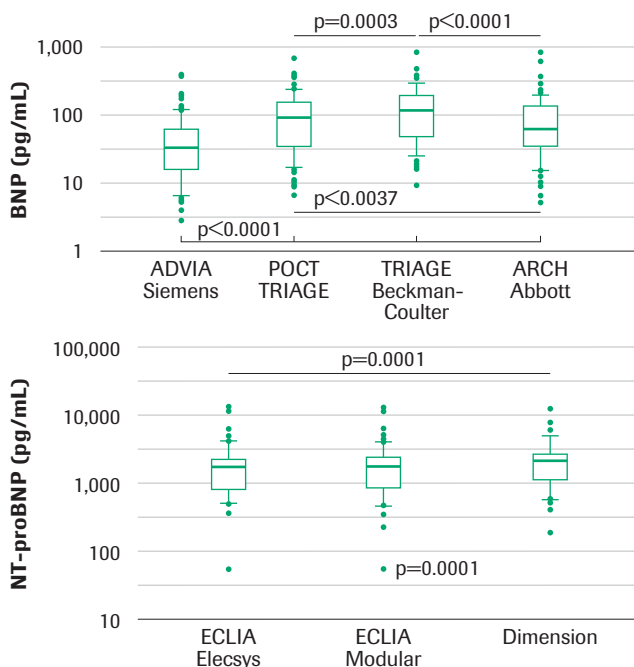
Il dosaggio dell'NT-proBNP garantisce la necessaria precisione analitica

I più comuni dosaggi del BNP risentono delle considerevoli differenze tra i sistemi impiegati⁶

In uno studio di comparazione delle metodologie⁶, a tutti i laboratori coinvolti sono stati distribuiti 72 campioni, che sono stati successivamente testati da ogni laboratorio per un totale di 6.706 risultati.

I dosaggi dell'NT-proBNP hanno evidenziato una minor variabilità tra tutti i metodi e tutti i laboratori rispetto ai dosaggi del BNP, con un coefficiente di variazione pari all'8,7% rispetto al 43,0%.⁶

Questi risultati indicano che non è ragionevole utilizzare a fini diagnostici e prognostici un solo valore decisionale (cut-off) identico per tutti gli immunodosaggi del BNP.



Box plot dei valori di BNP e NT-proBNP misurati con i metodi più comuni. I box indicano il 10°, 25°, 50° (mediana), 75° e 90° percentile. I valori al di fuori del range sono rappresentati come cerchi isolati. Le concentrazioni sull'asse delle Y sono riportate come scala log (adattato dalla voce bibliografica 6).

NT-proBNP: valore diagnostico e prognostico superiore rispetto al BNP

La maggior parte delle informazioni utili per la diagnosi dell'IC si ottiene con l'NT-proBNP⁷

Nei pazienti con sospetta nuova IC a esordio lento, l'NT-proBNP ha evidenziato una migliore capacità discriminativa per la diagnosi dell'IC rispetto a due dosaggi del BNP.⁷

Il BNP non ha raggiunto una sensibilità elevata quanto quella dell'NT-proBNP in determinati range di specificità e pertanto può risultare meno utile come test per escludere l'IC.⁸

In pazienti con sospetta IC, l'NT-proBNP ha mostrato un più elevato valore predittivo negativo (0,97) rispetto al BNP (0,87).⁸

Da una revisione sistemica della letteratura è emerso che complessivamente l'NT-proBNP ha evidenziato una sensibilità superiore a quella del BNP a diversi cut-off, incluso quello indicato dal produttore (BNP = 0,74; NT-proBNP = 0,82).⁸

Test	Cut-off Numero di studi ()	Sensibilità (95 % CI)	Specificità (95 % CI)
BNP	Produttore (8)	0.74 (0.63, 0.84)	0.67 (0.50 - 0.85)
	Ottimale (8)	0.80 (0.71, 0.89)	0.61 (0.43, 0.80)
	Minimo (10)	0.85 (0.77, 0.92)	0.54 (0.42, 0.66)
NT-proBNP	Produttore (2)	0.82 (0.66, 0.98)	0.58 (0.54, 0.62)
	Ottimale (11)	0.86 (0.79, 0.93)	0.58 (0.42, 0.75)
	Minimo (12)	0.90 (0.85, 0.95)	0.50 (0.41, 0.60)

Riepilogo delle caratteristiche prestazionali dei test sulla base di diversi cut-off (adattamento dalla voce bibliografica 9).

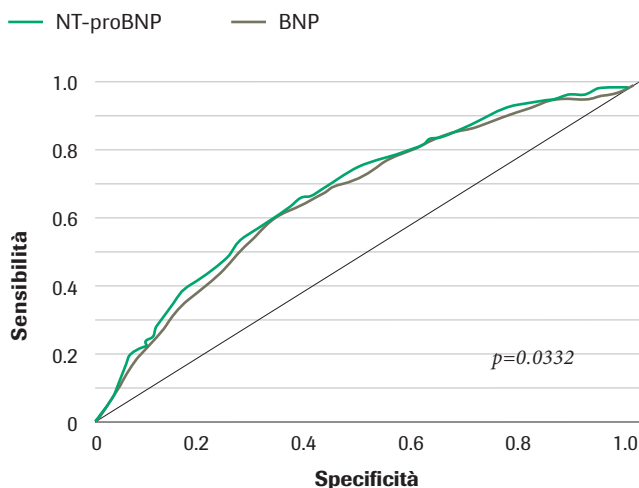
L'NT-proBNP è risultato superiore al BNP nella previsione del tasso di mortalità e morbilità o ospedalizzazione per l'IC – Dati del Valsartan Heart Failure Trial (Val-HeFT).¹⁰

Il BNP e l'NT-proBNP sono stati misurati al basale in 3.916 pazienti con IC cronica e stabile. I due peptidi sono stati comparati direttamente in rapporto alla severità della patologia e all'outcome clinico.¹⁰

L'NT-proBNP ha evidenziato un valore predittivo significativamente più elevato per gli outcome principali rispetto al BNP, come mostrato dall'area sotto la curva ROC (AUC-ROC).¹⁰

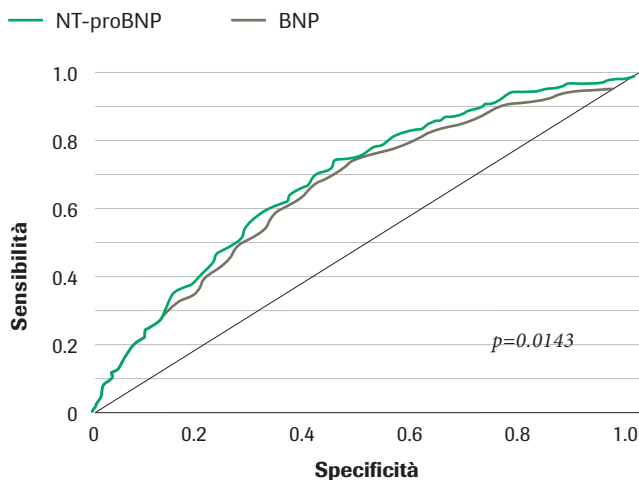
Mortalità e morbilità

- AUC-ROC per NT-proBNP = 0,688; BNP = 0,674



Ospedalizzazione per IC

- AUC-ROC per NT-proBNP = 0,685; BNP = 0,665 (adattamento dalla voce bibliografica 10)



Curve ROC per l'NT-proBNP e il BNP come marcatori dell'outcome (adattamento dalla voce bibliografica 10).

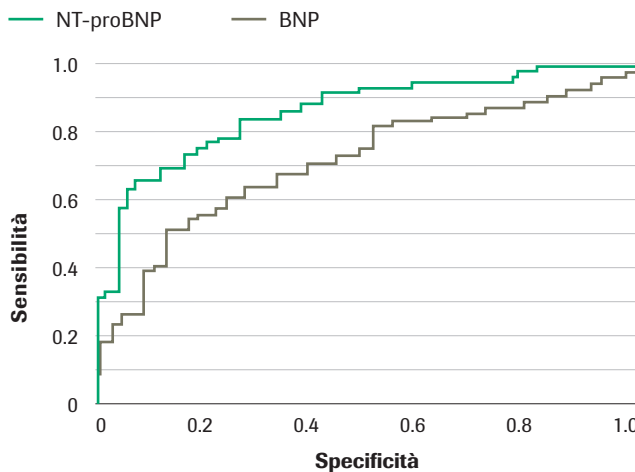
Prestazioni migliorate in diversi setting clinici

Come ausilio diagnostico, l'NT-proBNP ha evidenziato prestazioni leggermente migliori rispetto al BNP e comparabili a quelle di altri test di screening impiegati di routine.¹¹

In un sottogruppo di soggetti di sesso maschile di età ≥ 50 o con ipertensione, l'AUC-ROC per l'NT-proBNP (0,73 - 0,79) è risultata superiore a quella del BNP (0,63 - 0,69, $p < 0,05$ per ciascun confronto) ai fini della discriminazione dei soggetti con ipertrofia ventricolare sinistra e disfunzione sistolica ventricolare sinistra.¹¹

Quando si utilizzano cut-off stratificati in base al grado di disfunzione renale, l'NT-proBNP evidenzia un valore predittivo dell'IC migliore rispetto al BNP.¹²

Nei pazienti con compromissione della funzionalità renale (velocità stimata di filtrazione glomerulare < 60 ml/min), l'AUC-ROC è risultata pari a 0,70 per il BNP e a 0,86 per l'NT-proBNP.¹² Nel corso di un altro studio sono stati osservati valori analoghi, indicando pertanto una superiorità dell'NT-proBNP come "predittore di mortalità".¹³



Curve ROC relative all'intero gruppo di studio per l'NT-proBNP e il BNP nell'IC.

Bibliografia

- 1 Steiner, J., Guglin, M. (2008). *Int J Cardiol* 129, 5–14.
- 2 McMurray, J.J. et al. (2012). *Eur Heart J* 33, 1787–1847.
- 3 Yancy, C.W. et al. (2013). *Circulation* 128, e240–e327.
- 4 Yeo, K.T. et al. (2003). *Clin Chim Acta* 338, 107–115.
- 5 Bruins, S. et al. (2004). *Clin Chem* 50, 2052–2058.
- 6 Clerico, A. et al. (2012). *Clinica Chimica Acta* 414, 112–119.
- 7 Kelder, C. et al. (2011). *J Card Fail* 17, 729–734.
- 8 Zaphiriou, A. et al. (2005). *Eur J Heart Fail* 7, 537–541.
- 9 Booth, A. et al. (2014). *Heart Fail Rev* 19, 430–451.
- 10 Masson, S. et al. (2006). *Clin Chem* 52, 1528–1538.
- 11 de Lemos, J.A. et al. (2009). *Am Heart J* 157, 746–753.
- 12 Jafri, L. et al. (2013). *BMC Nephrology* 14, 117.
- 13 De Filippi C, et al. (2007). *Clin Chem* 53, 1511–1519.

Impegnata per un ambiente migliore, Roche utilizza carta riciclata.

NT-proBNP è un dispositivo medico-diagnostico in vitro CE



Roche Diagnostics SpA
Viale G.B. Stucchi, 110
20900 Monza (MB)

