

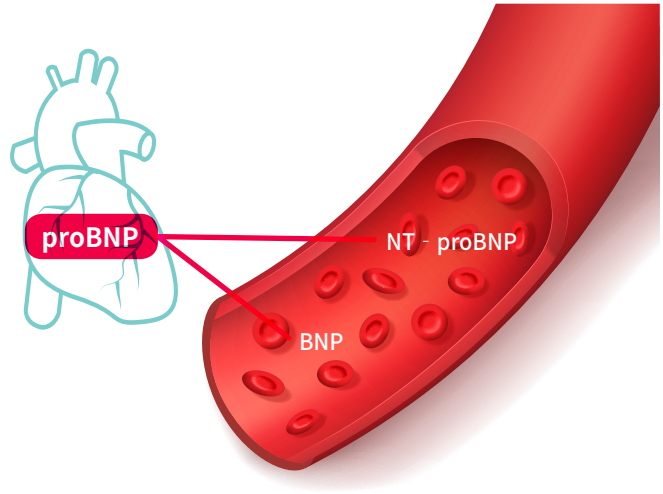
Vcheck Feline NT-proBNP

고양이 심장질환 스크리닝을 위한
심장 바이오마커



NT-proBNP란?

심장 근육세포에서 생성되는 BNP (뇌나트륨이뇨 펩티드)는 심근이 과도하게 신전 될 경우, 그 농도가 증가합니다.² 이렇게 생성된 proBNP는 혈중에서 BNP와 NT-proBNP (N-terminal pro-B type natriuretic peptide)로 분리됩니다.¹ 이 중, NT-proBNP는 혈중에서 안정한 상태로 존재하며, 반감기가 길기 때문에 심장 바이오마커로서 사용되고 있습니다.



NT-proBNP의 임상적 유용성

NT-proBNP는 근육 신전 등의 자극에 따른 심근 활성화 정도를 반영합니다.² 따라서, NT-proBNP 혈액검사를 통해 심근의 신전을 증가시키는 심장질환의 조기 진단이 가능합니다.

무증상의 고양이에서 심장질환의 스크리닝

- 마취 전 검사
- 심잡음이 있으나 임상적으로 건강한 고양이
- 유전적 위험성이 있는 종 - 메인쿤, 랙돌, 버만, 페르시안 등

심장질환과 호흡기질환의 감별

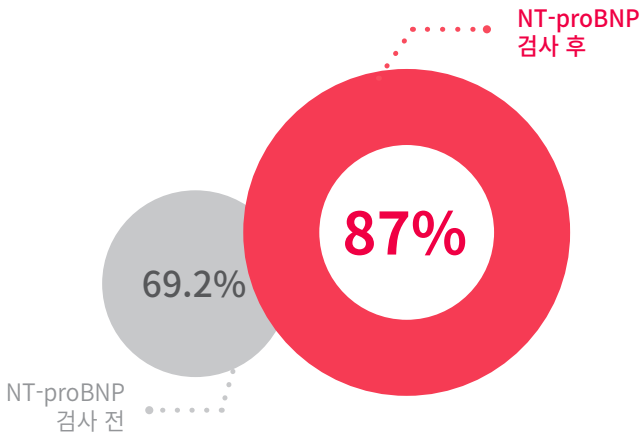
- 호흡기 증상이 있는 고양이 (예: 호흡곤란, 빈호흡 증상)
- 유사한 호흡기 증상을 보이는 고양이에서 심장질환과 원발 호흡기질환의 감별

심장질환의 심각도 평가

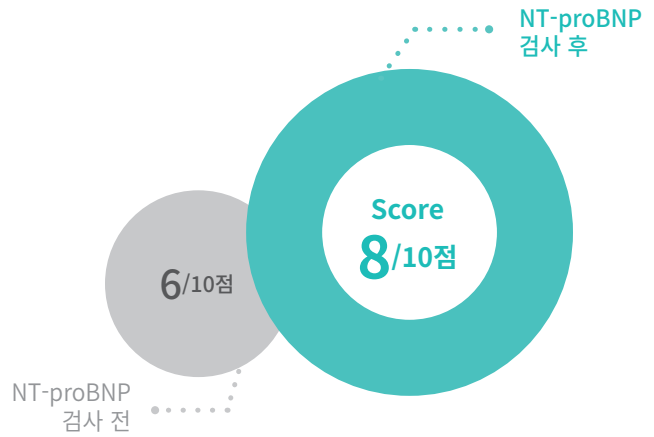
- 울혈성심부전 고양이의 내원 중 질병 모니터링
- 울혈성심부전 고양이의 생존 예후 예측⁴

심장질환의 정확한 평가를 위해서는 NT-proBNP 검사와 더불어, 병력, 신체검사, 청진, ECG, 흉부방사선 그리고 심초음파의 검사 결과를 종합적으로 고려하여야 합니다.

호흡기 증상이 있는 고양이에서,
진단 정확도 향상



호흡기 증상이 있는 고양이에서,
진단 자신감 상승



고양이 호흡기 증상의 원인이 심장질환인지 원발 호흡기질환인지 감별하는 능력은
정확한 진단과 적합한 치료 방향 설정을 위해 필수적인 첫 과정입니다.³

임상 알고리즘

무증상 고양이일 경우,

심장 위험인자를 가진 무증상 고양이



Vcheck NT-proBNP
스크리닝 검사



< 100 pmol/L



6-12개월마다
재검



≥ 100 pmol/L



심장초음파
검사를 통한
심장질환 진단

호흡기 증상이 있을 경우,

호흡기 증상을 보이는 고양이
(예: 호흡곤란, 빈호흡 등)



Vcheck NT-proBNP
스크리닝 검사



< 270 pmol/L



원발 호흡기
질환이 원인일
가능성 높음



≥ 270 pmol/L



울혈성심부전이
원인일 가능성
높음



심장초음파
검사를 통한
심장질환 진단

Vcheck Feline NT-proBNP

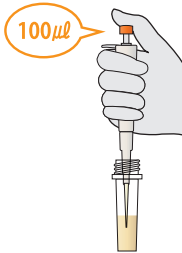
제품 사양

- 측 종 : 고양이
- 검 체 : 혈청 100 μ l
- 검사 시간 : 10분
- 측정 방식 : 정량검사
- 측정 범위 : 50 - 1,500 pmol/L
- 보관 온도 : 1 - 30 $^{\circ}$ C



검사 방법

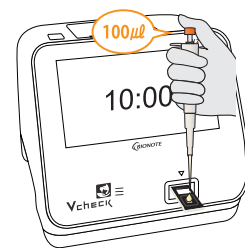
- 1 검체 100 μ l를 검체희석액에 넣습니다.



- 2 100 μ l 피펫을 사용하여 충분히 잘 혼합합니다.



- 3 검체혼합액 100 μ l를 취하여 디바이스에 점적합니다.



검체 채취 후 즉시 검사를 진행하여야 하며,
그렇지 않은 경우에는 -20도 이하에서 냉동보관합니다.

* 검체를 상온 또는 냉장 조건에서 보관할 경우에는 혈중의 NT-proBNP가 분해되어 위음성 결과를 유발할 수 있습니다.

참조 범위

< 100 pmol/L

정상

\geq 100 pmol/L

심장질환의 가능성 있음
추가적인 검사 필요

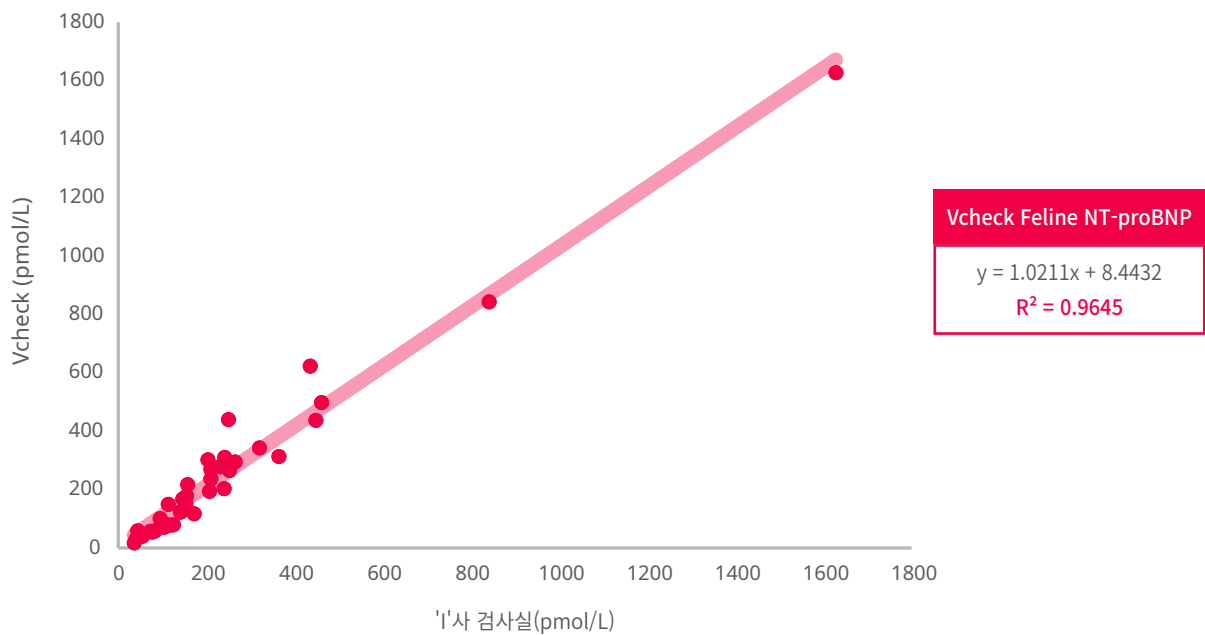
- NT-proBNP 양성 결과는 청진, 흉부방사선, 심장초음파 등의 다른 검사법과 종합적으로 고려하여 평가하여야 합니다.
- 호흡기 증상이 있는 고양이에서 NT-proBNP 수치가 270 pmol/L 이상일 경우, 울혈성심부전이 원인일 가능성이 높습니다.

Vcheck Feline NT-proBNP

평가 자료

- 'I'사 검사실의 ELISA 진단법과의 높은 상관관계

고양이 NT-proBNP 검사의 비교 평가 (N=37)



재현성과 정확도



주문 정보

제품 번호	제품명	제품 유형	포장 단위
VCF130DC	Vcheck Feline NT-proBNP	Device	5 Tests/Kit

Vcheck Feline NT-proBNP

특장점

- **정량 검사법**
NT-proBNP 수치의 정략 측정을 통해 세부 진단 및 모니터링이 가능
- **‘I’사 검사실과의 높은 일치율**
‘I’사 실험실 검사와의 비교 평가 시, $R^2 = 0.96$ 의 높은 상관관계
- **넓은 측정범위**
심장질환 심각도 평가 시,
50 - 1,500 pmol/L 범위 내 세부 측정 가능
- **간편한 검사법과 빠른 결과**
단순한 검사과정 뿐만 아니라,
10분 이내로 빠른 결과 확인이 가능



Vcheck Feline NT-proBNP 활용법

- 호흡기 증상이 있거나 심장 위험인자를 가진 고양이
- 심장질환 유전적 위험성이 높은 종
- 마취 전 검사
- 울혈성심부전 환자의 내원 모니터링
- 울혈성심부전 환자의 생존 예후 예측

고양이의 심장 위험인자

- 갤럽 리듬
- 심잡음
- 부정맥
- 방사선 상 심장비대
- 심전도 상 좌측 축 이동

참고 논문

1. Mark Oyama. Cardiac Blood Tests in Cats: Another Tool for Detection of Heart Disease. Today's Veterinary Practice. September/October 2011
2. Natalie Stilwell, MVC 2018: Advances in Feline Heart Disease Diagnosis
3. Connolly DJ, Soares Magalhaes RJ, Fuentes VL, et al. Assessment of the diagnostic accuracy of circulating natriuretic peptide concentrations to distinguish between cats with cardiac and non-cardiac causes of respiratory distress. J Vet Cardiol 2009;11(Suppl 1):S41-S50
4. K.V. Pierce, J.E. Rush, V.K. Yang, et al. Association between Survival Time and Changes in NT - proBNP in Cats Treated for Congestive Heart Failure. J Vet Intern Med. 2017 May-Jun; 31(3): 678-684.
5. Dr. Sonya G Gordon. Cardiac Education Group. October 2014
6. Fox PR, Rush JE, Reynolds CA, et al. Multicenter evaluation of plasma N-terminal pro-brain natriuretic peptide (NT-pro BNP) as a biochemical screening test for asymptomatic (occult) cardiomyopathy in the cat. J Vet Intern Med 2011; in press.
7. Connolly, DJ , et al. The effect of protease inhibition on the temporal stability of NT-proBNP in feline plasma at room temperature. J Vet Cardiol 2011;13:13-19.