

Neue Biochemische Parameter zur Herzdiagnostik

Herzmuskelerkrankungen oder Erkrankungen, die längerfristig zur Schädigung des Herzmuskels führen, konnten bislang labordiagnostisch nur unzureichend erfasst werden. Mit der Bestimmung der Troponin- und der pro-ANP-Konzentration stehen zwei Parameter zur Verfügung, die eine erweiterte cardiale Diagnostik im Hinblick auf Zellschäden im Myokard sowie Herzinsuffizienzen ermöglichen.

Troponin

Troponine kommen spezifisch in Muskelzellen vor und sind an der Wechselwirkung der Actin und Myosinfilamente beteiligt. Aufgrund struktureller Unterschiede kann zwischen myokardialem und skelettalem Troponin differenziert werden.

Je nach Art des cardialen Insults zeigt sich ein biphasischer Verlauf mit initialem Konzentrationsanstieg im Serum nach 3 - 8 Stunden durch Freisetzung des zytosolisch gelöstem Troponins. Bei Myokardschäden mit sich anschließender Zellnekrose folgt durch Lösen von Troponin aus den Aktin-Myosinkomplexen ein zweiter, deutlich höherer Anstieg nach 2 - 6 Tagen, der über mehrere Tage anhalten kann.

Troponin hat eine Serumhalbwertszeit von ca. 2 Stunden. Der Abbau erfolgt v.a. in Leber, Pankreas und dem retikuloendotheliale System, so dass dieser Parameter nur für eine Akutdiagnostik geeignet ist.

Eine Erhöhung der Troponin-Konzentration im Serum findet sich bei:

- Ischämien und Zellnekrosen infolge von Infarkten
- Myokardcontusionen (Trauma)
- dilatativen bzw hypertrophen Kardiomyopathien (Achtung: Zellschädigung notwendig)
- Myokarditiden (serielle Troponinbestimmung notwendig),
- Intoxikationen
- Perikarderkrankungen.

Serielle Troponinbestimmungen empfehlen sich auch bei Magentorsion-Volvulus-Komplex, Chemotherapie und Sepsis.

Tierarten:	Hund, Katze, Pferd
gemessener Parameter:	cTroponin I
Indikation:	Abklärung zellulärer myokardialer Schäden
Untersuchungsmaterial:	Serum (1ml)

ANP (atrial natriuretic peptide)

ANP ist ein 28-Aminosäuren umfassendes Peptidhormon, und ist im Herzen v.a. in den beiden Atriumwänden lokalisiert. ANP wird als Antwort auf eine atriale Dehnung oder auf einen erhöhten myokardialen Druck ausgeschüttet. Es hemmt über spezifische Rezeptoren an den Zielgeweben, u.a. die Renin- sowie die Aldosteronsekretion, fördert die Vasodilatation sowie Natriurese und Diurese und ist somit in Zusammenspiel mit weiteren natriuretischen Peptiden an der Regulation der Homöostase und des Blutdrucks beteiligt. ANP ist somit ein Funktionsparameter, dessen Blutkonzentration eine Aussage über pathologisch veränderte Druckverhältnisse in den Vorhöfen zulässt.

Nachgewiesene Erhöhungen der pro-ANP-Konzentration finden sich bei:

- kongestiver Herzinsuffizienz
- Mitralisinsuffizienz
- Dirofilariose

ANP ist im Vollblut extrem labil; ein Konzentrationsabfall erfolgt sehr schnell. Das Plasma sollte daher unmittelbar nach Probenentnahme von den Erythrozyten abgetrennt und separat gelagert werden.

Tierarten:	Hund
gemessener Parameter:	pro-ANP
Untersuchungsmaterial:	EDTA-Plasma, hämolysefrei, gekühlt (1ml)