

P-Troponin-interferens

Bakgrund

En del patienter utan hjärtinfarkt eller hjärtmuskelskada uppvisar en förhöjd troponin I (TnI)-nivå. Orsaken kan vara att patientens TnI binds till ett immunglobulin och bildar ett så kallat "makro-TnI". Makrokomplex har en längre halveringstid än fritt, icke-immunglobulinbundet TnI, vilket leder till en förhöjd TnI-nivå. De flesta makro-TnI-komplex bedöms vara av typ IgG, men även andra immunglobulinklasser kan vara involverade.

I utredningen ingår mätning av såväl TnI som troponin T (TnT). Därefter utförs en gelfiltrering vilket är en kromatografisk metod för att separera proteiner och andra större molekyler i en kolonn med en polysackarid-baserad gel bestående av små kulor med fina kanaler. Tiden det tar för en molekyl att passera genom kolonnen beror på dess storlek, men även fysisk form (sfärisk/avlång) samt kemiska modifieringar hos proteinet. En stor molekyl har kortare passagetid jämfört med en mindre. Efter gelfiltration av serum undersöks den högmolekylära fraktionen med immunadsorption för att klargöra om fraktionens TnI är bundet till IgG.

Svar/Tolkning/Bedömning

TnI förekommer i serum i olika komplex med TnT och/eller troponin C, vilka i en del fall har börjat brytas ner av proteaser. Detta innebär att det i serum finns flera former med olika storlek. Vid gelfiltrering ses vilka TnI-innehållande komplex som finns i provet, inklusive förekomst av makro-TnI (TnI med hög molekylstorlek).

Immunadsorption ger information om TnI i den högmolekylära fraktionen är bundet till IgG, vilket ytterligare stödjer förekomst av makro-TnI.

Metodik/mätprincip

Troponin I bestäms med en immunanalys som använder direkt kemiluminometrisk teknik (CLIA). Troponin T mäts med en immunanalys baserad på elektrokemiluminometrisk teknik (ECLIA). Gelfiltrering utförs med en Superdex 200 Increase-kolonn i ett kromatografisystem med fraktionssamlare. Immunadsorption av IgG-troponin-komplex utförs med Dynabeads med ytbundet protein G.

Referenslitteratur

Hammarsten et al. Antibody-mediated interferences affecting cardiac troponin assays: recommendations from the IFCC Committee on Clinical Applications of Cardiac Biomarkers. Clin Chem Lab Med 2023; 61(8): 1411–1419.