

Troponin I, T mätt med olika tekniker

Ivar Vaara, Gerd Bergljung, Gunilla Hedenbergh, Solbritt Nilsson på Kliniskt kemiska laboratoriet och Bo Pettersson Medicinkliniken Centrallasarettet Växjö

Introduktion:

Syftet med studien är att visa om de instrument som finns på laboratorierna i Sverige för mätning av Troponin I och Troponin T är jämförbara vid diagnostik och uppföljning av hjärtinfarkt. Genom att analysera prover från samma provtagningsstillfälle kan en adekvat jämförelse göras. Åtta olika instrument har ingått i studien. Projektet har kunnat genomföras tack vare hjälp från de kliniskt kemiska laboratorerna i Varberg, Halmstad, Trelleborg och Gävle som vänligen ställt upp och analyserat de frysta prover vi skickade. Berörda firmor har tillhandahållit utrustning och reagenser.

Material:

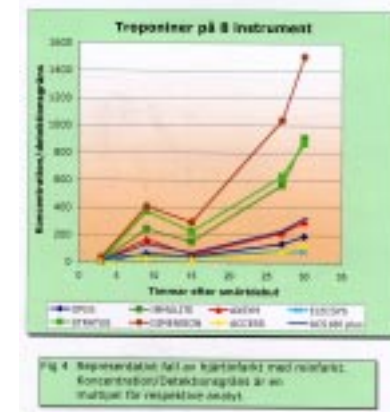
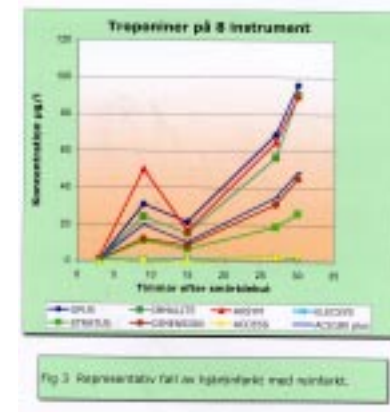
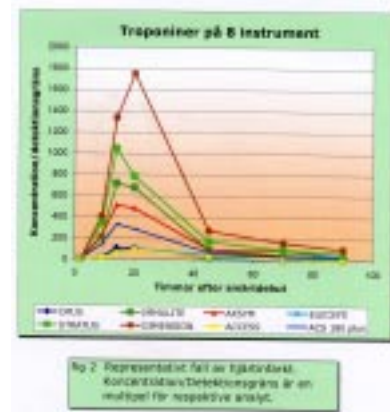
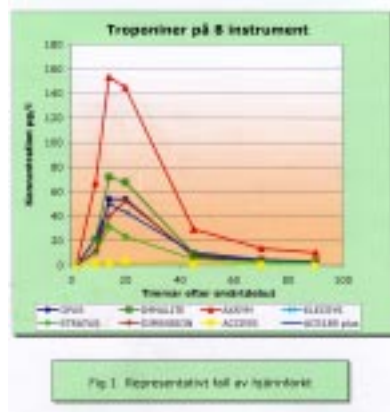
I studien ingick 10 patienter som blivit inlagda på hjärtintensivvårdsavdelningen för diagnos/uppföljning av hjärtinfarkt. I genomsnitt har 4 prover tagits vid olika tillfällen under vårdtiden. Serum och heparinplasma togs på patienterna. Proverna centrifugerades inom 2 timmar efter provtagning, delades upp i aliquota mängder och frystes i -20°C. Analys av Troponin I på OPUS utfördes vid provtagningsstillfället. De frysta proverna analyserades vid senare tillfälle på ytterligare 7 instrument (tabell 1).

| | OPUS Halmstad 1997 | STRATUS CS Gävle 1997 | AXSYM Halmstad 1997 | ELIACS Halmstad 1997 | STRATUS CS Halmstad 1997 | STRATUS CS Halmstad 1997 | ACCUS Halmstad 1997 | ACS Halmstad 1997 |
|---|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Troponin I eller T | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Detektionsgränser | 0,5 | 0,3 | 0,3 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,15 |
| Koncentrations koefficient OPUS | - | 0,96 | 0,94 | 0,83 | 0,89 | 0,88 | 0,95 | 0,93 |
| Koncentrations koefficient Troponin T | 0,83 | 0,84 | 0,84 | - | 0,81 | 0,81 | 0,86 | 0,83 |
| Laboratorier | OPUS Halmstad 1997 | STRATUS CS Gävle 1997 | AXSYM Halmstad 1997 | ELIACS Halmstad 1997 | STRATUS CS Halmstad 1997 | STRATUS CS Halmstad 1997 | ACCUS Halmstad 1997 | ACS Halmstad 1997 |

Tabell 1. Vissa olika instrument som studerats, som analyserat ett förs, detektionsgränser samt koncentrationskoefficienter.

Resultat:

Resultaten visar att de studerade teknikerna ger en god korrelation (tabell 1) och att de är väl jämförbara vid hjärtinfarkt diagnostik. Detta har också visats tidigare avseende Troponin I och Troponin T (1,4). Jämförelsen har baserats på respektive koncentrationer samt koncentrationer/detekteringsgränser (fig 1-4). Detektionsgränserna har erhållits från respektive företag (tabell 1). Skillnader ligger i analysarbetet avseende AXSYM och STRATUS CS då prover måste spädas och reanalyseras, ganska frekvent för AXSYM, marginellt för STRATUS CS jämfört med övriga instrument.



Diskussion/slutsats:

Våra resultat visar att en myokardskadeutveckling väl kan följas med de studerade instrumenten, vilket tidigare också visats för vissa tekniker (1,4). Dock ger de olika teknikerna avseende mätning av Troponin I olika nivåer, trots att mätning skett från samma prov. Lokalt är detta tillräckligt för de kliniska besluten, men skall jämförelser göras mellan sjukhus är standardisering närmast en nödvändighet. En standardisering är önskvärd, som idag saknas (1,2,3). AXSYM och STRATUS CS avviker från de andra instrumenten genom att fler prover måste spädas, vilket bl.a ger en viss fördröjning av analysresultatet, STRATUS CS enbart marginellt.

Referenser:

1. Alan H.B. Wu et al. Characterization of cardiac troponin subunit release into serum after acute myocardial infarction and comparison of assays for troponin T and I. Clinical Chemistry 44:6 1198-1208 (1998).
2. Jean-Paul Chapelle. Cardiac Troponin I and Troponin T: Recent Players in the Field of Myocardial Markers. Clin Chem Lab Med 1999; 37(1):11-20
3. Jillian R. Tate et al. The lack of standardization of cardiac troponin I assay systems. Clinica Chimica Acta 284 (1999) 141-149.
4. Norbert, Hegner et al. Multicenter Evaluation of OPUS Troponin I Compared to Myoglobin and CK-MB Concentrations in Cardiac Diseases. Clin. Lab. 1997;43:501-514.