

Citrerade trombocyter

- Glöm inte att blanda och välj rätt analyskanal

Johan Skogö, Läkare, Klinisk Kemi, Region Västmanland

Mattias Karlman, Överläkare, Klinisk Kemi, Region Västmanland

Viktor Antonsson, Specialistläkare, Hematologisektionen, Medicinkliniken, Region Västmanland

Angelica Fronda, Biomedicinsk Analytiker, Klinisk Kemi, Region Västmanland

Bakgrund:

EDTA-salt är rutin-antikogulant vid provtagning av blodstatus. Hos vissa patienter orsakar EDTA aggregation av trombocyter pga demaskering av en epitop för autoantikroppar mot GpIIb/IIIa-epitoper på trombocyten. Vid sådan EDTA-orsakad relativ trombocytopeni rekommenderas allmänt mätning av trombocyter tagna med annan antikoagulant, oftast citrat. Detta förfarande har en lång tradition och tillämpas i klinisk praxis i Västmanland sedan lång tid tillbaka.

I samband med driftsättning av Sysmex XR-instrument avsåg vi att göra analys av *B-TPK Citrat* beställningsbar i elektroniskt journalsystem och ville därför verifiera hanteringen av TPK-mätning i citratrör. Vid litteraturgenomgång inför verifieringen noterade vi flera artiklar som menar att citrat är en dålig antikoagulant för analys av trombocyter och att mätning måste ske ytterst skyndsamt, vilket kan vara svårt i praktiken då vi mottar blodprover från hela regionen. Dessa fynd i litteraturen stämmer inte med vår erfarenhet från laboratoriet där vi upplever att trombocythalten i citrerat blod överensstämmer med den i EDTA-blod när aggregation ej föreligger.

Jämförelsen gjordes på Sysmex XN-1000 och XR-10/20-instrument i PLT-i- och PLT-F-kanalen.



Bild 1. EDTA-rör (tv) och Citrat-rör (th)

Metod:

Fyra experiment utfördes för att sekventiellt undersöka om tid till analys, provblandning, analyskanal eller provmaterial påverkade B-TPK-halten påtagligt.

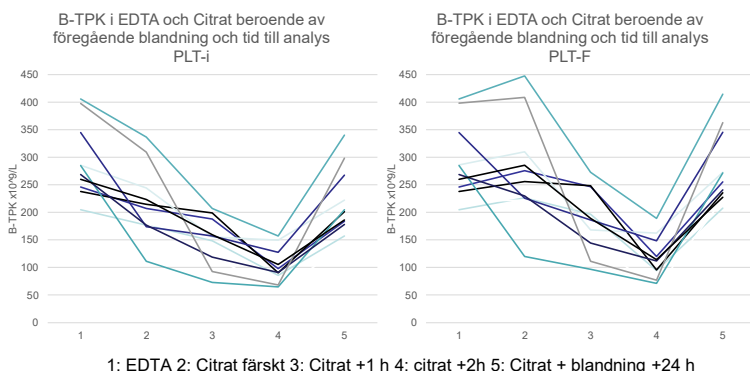
Steg 2:

EDTA- och Citrat-blod togs samtidigt från tre friska frivilliga. Rören blandades enligt rutin vid provtagning men blandades sedan inte ytterligare innan analys som skedde inom en timme, ej heller i instrumentet. Citratrören förvarades i rumstemperatur i 24 timmar utan blandning. De analyserades efter instrument-blandning i PLT-i-kanalen.

Efter en timme utan blandning var TPK-i-halten i citratblod -27% jämfört med samtidig PLT-i-analys på EDTA-blod. Efter instrumentuppblandning och förvaring var halten -20%.

Steg 3:

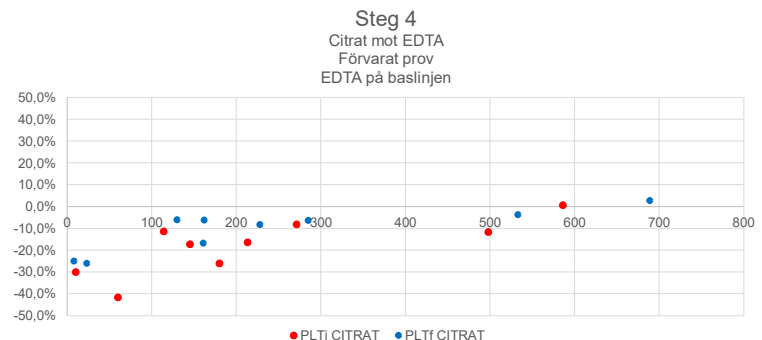
Elva dubbelprover (EDTA & Citrat) togs. Dessa analyserades skyndsamt utan extra blandning (<1 timme, PLT-i & PLT-F). Citratrören analyserades efter ytterligare 1 respektive 2 timmar utan ytterligare blandning. Efter ytterligare 24 timmar blandades citratrören på provkarusell i tio minuter och analyserades ännu en gång. Resultaten ses nedan:



Steg 1:

24 timmar gammalt rumstemperatur-förvarat, centrifugerat citratblod taget samtidigt som EDTA blod från anonymiserad patient blandades upp manuellt och analyserades i PLT-i och PLT-F-kanal. Resultaten jämfördes med redovisat svar till beställare för EDTA-blod.

Vid analys i PLT-i-kanalen erhöles i medel -16,1% lägre B-TPK-halt än i EDTA-blod. För PLT-F-kanalen var skillnaden -0,3%.



Steg 4:

Dubbelprov togs från patienter med olika hematologiska sjukdomar. PLT-i- och PLT-F-trombocyter analyserades färskt (kontinuerligt blandat efter provtagning) och efter återuppblandning på karusell (8 varv/minut) ca 10 minuter. Ovan redovisas skillnad i TPK-tal på prov som förvarats ca sex timmar i rumstemperatur.

Slutsats:

Trombocyter i Citrat-blod är stabila i 24 timmar i rumstemperatur och kan kvantifieras förutsatt att proverna är ordentligt uppblandade och att PLT-F-kanalen används för analys.