

# Bachelorprojekt

Phosphatidylserin som markør for trombocytaktivering ved Platelet Storage Lesions

**Forfattere:** Elvira Larsen, Kamilla Hansen, Maria Kristensen, Rikke Kjærgaard

## Abstract

Under opbevaring af trombocytuspensioner sker der aktivering af trombocytterne og forringelse af kvaliteten, såkaldte Platelet Storage Lesions. I den nuværende kvalitetssikring af trombocytuspensioner er der ikke en analyse, der konkret beskriver trombocytternes aktivering. Formålet med dette projekt har været at undersøge, hvordan trombocytternes udtryk af phosphatidylserin (PS) påvirkes ifm. håndtering og opbevaring af trombocytuspensioner, og hvorvidt PS kan anvendes som aktiveringsmarkør til at vurdere Platelet Storage Lesions.

Der blev fremstillet 12 trombocytuspensionspools fra buffy coats; 6 kontrolpools og 6 interventionspools. Med udgangspunkt i håndtering af TRC-pools fra praksis blev interventionspools udsat for enten at ligge uagiteret på et bord eller blive transporteret. Ved flowcytometri blev der analyseret PS med Annexin V, som aktiveringsmarkør, og CD42b, som trombocytmarkør. Derudover blev der analyseret metaboliske markører, trombocyt-koncentration, -indhold og -størrelse samt vurderet swirling. Der blev analyseret på dag 1, 4, 7, 8, 9, 11 og 14 efter tappedag.

Resultaterne viste, at andelen af PS positive trombocytter steg over tid i alle pools. Der var ikke forskel på udvikling af nogle parametre for hhv. kontrol- og interventionspools. Det lader til, at udtryk af PS kan være påvirket af trombocyt-koncentrationen.

Det kan konkluderes, at interventionerne ikke havde en påvirkning på trombocytternes udtryk af PS. Som aktiveringsmarkør til vurdering af Platelet Storage Lesions kan PS ikke anvendes alene, da det ikke er muligt at adskille, om udtryk af PS skyldes aktivering eller celledød. For at kunne lave denne adskillelse, vil det være nødvendigt at inddrage aktiverings-specifikke markører.

## Motivation

Trombocytuspensioner er livsvigtige blodkomponenter, der anvendes til at forebygge og behandle blødning og trombocytopeni i forskellige patientgrupper. I udviklings- og kvalitetsøjemed er det imidlertid en udfordring, at der ikke findes en ideel analyse til at undersøge, i hvilken grad trombocytter aktiveres under opbevaring og dermed risikerer at miste funktion inden transfundering.

På KIA, AaUH valgte bachelorgruppen derfor at undersøge, om markøren phosphatidylserin (PS) kan fortælle, i hvilken grad trombocytter i trombocyt-pools bliver aktiverede ved håndtering og opbevaring. Foruden flowcytometriske markører blev der analyseret metaboliske parametre og lovbestemte kvalitetsparametre. Gruppen undersøgte forskellige interventioners påvirkning af trombocyt-pools og sammenlignende med kontrolpools. Udtryk af PS steg som forventet over tid, særligt efter dag 11, men resultaterne viste ingen forskel på interventions- og kontrolpools.

Projektets gennemførelse bærer præg af grundige overvejelser og stort overblik, mens rapporten er virkelig velskrevet, godt struktureret og med højt fagligt niveau. Især udstråler rapporten imponerende teoretisk viden om trombocytters funktion og aktivering, samt at gruppen har fantastisk godt styr på flowcytometri og gating-strategier.