

Betydningen av et thoraxdrenasjesystem for komplikasjoner forbundet med utilstrekkelig bloddrenering etter hjertekirurgi

Vitenskapelig sammendrag

Jurij M. Kalisnik^{a,b}, Vitalijs Zujs^c, Janez Zibert^d, Islam Batashev^a, Spela Leiler^a, Jacob Arne B. Carstensen^e, Jan-Niklas Krohn og Theodor Fischlein^a

a Department of Cardiac Surgery, Klinikum Nürnberg, Paracelsus Medical University, Nuremberg, Germany, **b** Medical Faculty, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia, **c** Department of Cardiothoracic and Vascular Surgery, University of Graz affiliated Klinikum KABEG, Klagenfurt, Austria, **d** Department of Biostatistics, Faculty of Health Sciences, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia, **e** Graduate Programme Human Medicine, Paracelsus Medical University, Nuremberg, Germany

“ Sammendrag

Retained blood syndrome (RBS) etter hjertekirurgi kan forebygges. Studien undersøker effekten av ulike thoraxdrenasjemetoder på RBS og tilhørende komplikasjoner etter koronar bypass-operasjon (CABG). Både metoder for aktiv rensing av drenasjeslanger (ATC-teknologi) og bærbar digitale drenasjesystemer (Thopaz⁺) var mer effektive enn konvensjonell drenasje når det gjelder å redusere behovet for RBS-relaterte inngrep. Thopaz⁺ ga ytterligere fordeler, inkludert lavere forekomst av tidlig reoperasjon for blødning, redusert forekomst av postoperativ atrieflimmer (POAF), mindre behov for transfusjon av erytrocyttkonsentrat (RBC), samt lavere ressursbruk.

ATC og Thopaz⁺ reduserer risikoen for RBS og postoperative komplikasjoner betydelig. Thopaz⁺ viser særskilte fordeler ved å redusere behovet for reoperasjon og atrieflimmer. Effektiv drenasje umiddelbart etter kirurgi er avgjørende for bedre behandlingsresultater.

🎯 Bakgrunn

Retensjon av mediastinalt blod etter hjertekirurgi kan forverre utfallet på grunn av blodtap og væskeansamling. Siden mesteparten av blødningen oppstår i løpet av de første fire timene, er effektiv drenasje i denne perioden avgjørende for pasientens restitusjon. Denne studien evaluerer hvordan ulike drenasjesystemer, inkludert aktiv rensing av drenasjeslanger (ATC) og bærbar digitale drenasjesystemer (Thopaz⁺), påvirker forekomsten av retained blood syndrome (RBS) og relaterte komplikasjoner.

⚖️ Metoder

Den retrospektive studien inkluderte 1 049 pasienter med stabil koronarsykdom som gjennomgikk CABG mellom 2016 og 2019. Formålet med studien var å vurdere effekten på POAF, RBS og andre kliniske utfall. Tre drenasjesystemer ble sammenlignet.

Intervensjoner	Intervensjoner	Kontroll
Aktiv rensing av drenasjeslanger (ATC)	Bærbart digitalt drenasjesystem (Thopaz ⁺)	Konvensjonell drenasjeeinheit (CDU)
Januar – juni 2016	Januar 2018 – april 2019	Januar 2016 – desember 2017
 188	 492	 369

💡 Konklusjon

Avanserte drenasjesystemer som Thopaz⁺, inkludert effektiv umiddelbar drenasje av bakre perikard, reduserer betydelig komplikasjoner og forbedrer pasientutfallet etter hjertekirurgi, spesielt ved å redusere behovet for reoperasjon på grunn av blødning og POAF.

Kalisnik JM, et al. EJCTS, Volume 67, Issue Supplement_1, March 2025, Pages i9–i17, <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezaf007>

ATC: Active tube clearance (aktiv rensing av drenasjeslange); **CDU:** Conventional Drainage Unit (konvensjonell drenasjeeinheit); **ICU:** Intensive Care Unit (intensivavdeling); **POAF:** Postoperative Atrial Fibrillation (postoperativ atrieflimmer); **RBC:** Red Blood Cells (røde blodlegemer); **RBS:** Retained Blood Syndrome (retinert blod-syndrom)

📋 Studiedesign

Retrospektiv kohortstudie

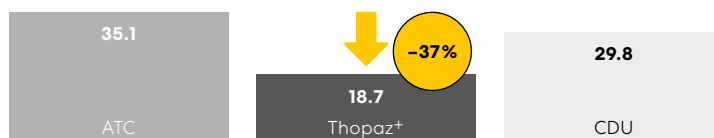
👤 Populasjon

1 049 påfølgende pasienter som gjennomgikk elektiv førstegangs-CABG med bruk av hjerte-lunge-maskin, med eller uten samtidig aorta- eller mitralklaff-prosedyre.

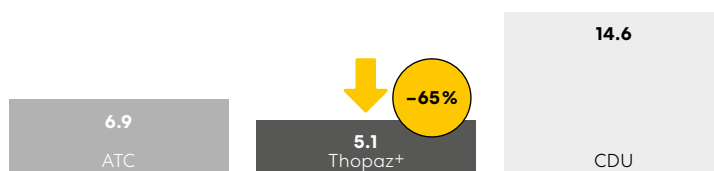
📊 Utfall

Primære utfall

Forekomsten av POAF ble redusert med 37%, fra 29,8% i CDU-gruppen til 18,7% i Thopaz⁺-gruppen (OR 0,31, p < 0,001).



RBS-relaterte inngrep forekom sjeldnere hos pasienter med Thopaz⁺ (5,1%) enn hos de med CDU (14,6%, p < 0,001).



Sekundære utfall

- Dødeligheten på sykehus viste ingen signifikant forskjell mellom gruppene.
- Thopaz⁺ var forbundet med færre erytrocyttkonsentrat-transfusjoner, kortere opphold på intensivavdeling og kortere sykehusopphold.
- Blødningsvolumene var sammenlignbare mellom gruppene, men CDU viste en høyere tendens til koagulopatiske blødninger.