Transportkasser for blodprodukter

Idunn Lindal Haug[1,2], Ingvild Støldal[1, 2], Svein Sondre Valvik Lindgaard[1, 2], Hanne Braathen[1, 2],

Torunn Oveland Apelseth[1, 2, 3]

1. *Norsk koordineringssenter for blodberedskap (Nokblod), Bergen, Norge*
2. *Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin, Helse Bergen, Bergen, Norge*
3. *Medisinsk fakultet, Universitetet i Bergen*

Innledning

Hensikten med studien var å kartlegge tilgangen på transportkasser for transport av blodprodukter i Norge. Kartleggingen gir en oversikt over hvilke type transportkasser som er tilgjengelig og hvilken kapasitet de norske blodbankene har til å transportere blodprodukter. Studien ønsker å synliggjøre mulige utfordringer ved transportprosessen og innhente synspunkter på forbedring.

Materiale og metode

En spørreundersøkelse ble sendt ut til alle blodbankene i Norge 26.04.24 med svarfrist 06.05.24. Spørreundersøkelsen hadde 10 spørsmål. Det ble spurt om hvilke typer transportkasser de ulike blodbankene har tilgjengelig, hvor mange av hver de har, hvilken holdbarhet blodprodukt har i transportkassene og om de potensielt har mulighet for å lagre flere kasser. Undersøkelsen spurte også om hvilke typer temperaturlogger de brukte og om de hadde temperaturavvik i 2023. Til slutt, et åpent spørsmål om blodbankene hadde ekstra kommentarer angående transportkasser.

Resultater

34 av 34 blodbanker besvarte undersøkelsen. Det ble rapportert at de fleste hadde hovedsakelig isoporkasser for transport av blodprodukter, se tabell 1 for utdypende informasjon om fordelingen av transportkasser mellom blodbankene.

Tabell 1. Type transportkasser norske blodbanker har oppgitt de har, ulike varianter av transportkassene og hvor mange som har hver transportkasse av totalt 34 blodbanker.

Produsent/type	Varianter	Antall blodbanker som har transportkassen
Isopor	6L, 8L, 10L, 20L, udefinert	24
Delta T Transporter BlueLine	10L, 20L, 30L	4
Versapak	4L, 11L	2
Credo S4	ProMed 2L, 4L, 8L	11

	DuraCube 2L, 4L, 16L, 28L, 56L	
B Medical	MT2, MT4, MT8, MT12	16
Aircontainer	14L	1
Compocool WB		1
Transcontrol 4		2
Transmed Sarstedt		3
MonoTripleBox		1

Blodbankene rapporterte ulik holdbarhet på samme type transportkasser med begrunnelse i ulike transportruter og behov. Dette gjaldt spesielt isoporkasser, Credo sine transportkasser og B Medical sine MT4 og MT8. Noen har oppgitt ulik holdbarhet for ulike temperaturer i det ytre miljøet. Eksempelvis er holdbarhet for Credo ProMed S4 4L oppgitt til 21 dager i kjøleskap og 24 timer uspesifisert temperatur og 20L isoporkasse rapportert fra 2-30 timer holdbarhet. Et annet aspekt denne spørreundersøkelsen har fått frem er mangelen på kapasitet ved transporttid over lengre tid enn 24 timer. Fra seks timer til mer enn 24 timer er det en differanse på 93% i kapasitet. Testo 174t er den mest brukte temperaturloggeren blant norske blodbanker, men også andre blir benyttet som vist i tabell 2.

Tabell 2. Ulike typer temperaturloggere og hvor mange av totalt 34 blodbanker som har hver type logger.

Temperaturlogger	Antall blodbanker som har hver logger
Testo 174t	33
Max/min	6
Libero	2
EL-USB-2LCD+	1

I flertallet av blodbankene er det kapasitet for oppbevaring av flere transportkasser, men det er begrensninger i kapasitet på lagring av kjøleelement. 20 av 34 blodbanker meldte at de hadde temperaturavvik i 2023. De fleste temperaturavvik gikk på for lave temperaturer under transport. Dette er særlig en utfordring i nord. I tillegg ble det rapportert brukerfeil av temperaturloggere.

Ved spørsmålet om andre ting angående transportkasser som blodbankene ønsket å kommentere var det 17 av 34 som svarte. Det ble informert om behov for nye transportløsninger grunnet avvikling av salg på eksisterende transportkasser. Et ønske om standardisering av transportkasser og potensielt et felles innkjøp av kasser ble løftet. Det ble nevnt at daglig bruk av transportkasser må ha et enklest mulig system. Dette innebærer at kassene er klare til bruk, at det er mange kasser i sirkulasjon, at transportkassene ikke blir for tunge og at prisen på kassene ikke blir for dyre. Flere blodbanker melder at de ofte får andre sine isoporkasser og at det er en kontinuerlig sirkulasjon av disse spesielt innad i helseforetakene. Standardisering av pakking av blodprodukter i transportkassen og at det er lettvint for et annet sykehus å motta er viktig. Blodbankene kommenterer også på

mangelen av verifisering av blodprodukt ved forsendelse i isoporkasser, og at mange isoporkasser mangler validering.

Konklusjoner

Blodbankene i Norge har ulike transportkasser for blod, men mange har isoporkasser. Det er stor sirkulasjon på disse kassene, noe som gjør at en mottakende blodbank kan ende opp med isoporkasser de ikke vet holdbarheten på. Spørreundersøkelsen viser at det er store forskjeller i validert holdbarhet. De fleste benytter seg av Testo 174t temperaturlogger og dette er et godt verktøy for å sjekke hvordan temperaturen har vært under transport. Det viser seg likevel at en del blodbanker har løpende avvik på manglende oppstart av logger og manglende logger i transportkasser. Avvik kan unngås med standardisering av prosedyrer, opplæring av personell og standardiserte transportkasser. En standardisering av transportkasser kan være en løsning for økt samspill, økt kapasitet og en reduksjon i avvik når blod skal transporteres mellom blodbanker.