Til: Skvadronssjef 330

Fra: Avdelingssjef og Lokalmedisinsk leder SAR Rygge

Rygge 07.02.2022

Medisinske og operative konsekvenser av å ikke kunne levere pasienter direkte til OUS med AW101 fra 1. oktober 2023

Innledning

Det har i flere år blitt gitt sterke anbefalinger både til OUS og NAWSARH som poengterer viktigheten om at kritiske pasienter må kunne leveres direkte til sykehus den dagen AW101 går på beredskap. Vi er nå i en fase der helipadene ved OUS er ferdig forprosjektert. Etter planen skal de stå driftsklare Ullevål og Rikshospitalet innen oktober 2023. Ved eventuell ytterligere forsinkelse av ferdigstillelse av helipadene finnes det pr. i dag ingen gode landingsalternativer.
Dette dokumentet er skrevet på forespørsel fra NAWSARH. Det har til hensikt å belyse den medisinske og beredskapsmessige konsekvensen av å ikke kunne levere kritiske pasienter direkte til sykehus.

Medisinske konsekvenser

Redningshelikopteret på Rygge har et pasientgrunnlag på 3,1 millioner mennesker (HSØ) og behandler årlig ca. 400 pasienter. Av disse leveres de med mest alvorlig sykdom og skade til OUS. På det meste vi redningshelikopteret transportert 31 og 74 pasienter pr år til hhv. Rikshospitalet og Ullevål. Oppdragene med dårlige pasienter kommer uforutsigbart ila året. F.eks. i januar 2022 landet redningshelikopteret 12 ganger på Ullevål.

Omlasting

I tillegg til økt tidsbruk vil enhver omlasting av en kritisk pasient til ambulanse medføre en betydelig risiko for dislokasjon av utstyr, økt belastning og stress for pasientene, og potensielt fysiologisk forverring ved f.eks. leieendringer. Omlasting ble derfor satt som et ikke-akseptabelt alternativ av det akuttmedisinske miljøet (Akuttklinikken og Prehospital klinikk) under utredningen av landingsplasser ved OUS i 2019 (Vedlegg 1).

Pasientene

For å illustrere pasientgruppen er alle de 141 pasientene som ble transportert av Rygge til OUS i perioden 2020-2021 listet i Vedlegg 2. Alle luftambulansejournalene for disse pasientene er gjennomgått. Ut fra sikker, eller forventet, medisinsk problemstilling, muligheten for akutt spesialistintervensjon som kan redde liv (eller gi tilbake meningsfull livskvalitet) er det estimert hvilken konsekvens omlasting med forlenget transporttid *sannsynligvis* ville medført for den enkelte pasient. F.eks. er hjerneblødning i akutt behov for intensivmedisinsk behandling og evt. operasjon. Hjertestans og hjerteinfarkt er avhengig av raskest mulig utblokking av den tette blodåren i hjertets kretsløp. For hjerneslagpasienten haster det å få hentet ut blodproppen fra hjernen for å redusere at flere hjerneceller dør og gjenopprette viktige kroppsfunksjoner. Traumepasienten er i akutt behov for å få korrigert brudd, få kirurgisk kontroll på blødninger, gjenopprette adekvat blodtrykk med blodprodukter, og infeksjonskontroll for å redusere dødelighet og øke sjansen for et best mulig utfall. Nedkjølte pasienter med hjertestans må raskest mulig på ECMO/hjerte-lungemaskin for å ha håp om overlevelse. Felles for alle disse ekstremt syke pasientene er at *hvert eneste minutt* med forsinkelse til definitiv behandling reduserer sannsynligheten for overlevelse eller et meningsfullt liv.

Konsekvensen er, noe konservativt, beregnet med utgangspunkt i ca. 30 minutters tidsforsinkelse (omlasting + transport). Det er særdeles viktig å poengtere at den *potensielle* medisinske konsekvensen er betydelig mer alvorlig for mange av pasientene. Det samme vil gjelde dersom en midlertidig landingsplass medfører >30 minutter total tidsforsinkelse.

Det er i Vedlegg 2 én person som døde på vei til sykehus (NACA 7). Derimot behandlet vi i 2020-2021 en rekke pasienter som aldri kom med i tabellen; dette er pasienter vi ikke klarte å gjenopplive, eller som ikke hadde overlevelsespotensiale til å nå fram til sykehus i tide for meningsfulle intervensjoner. Disse ble enten erklært død på skadestedet (og følgelig ikke transportert videre), eller levert på lokalsykehus (f.eks. eldre eller multisyke uten rehabiliteringspotensiale). Pasientene som ble transportert til OUS ble med andre ord enten levert i live, eller med et meningsfylt overlevelsespotensial (f.eks. hypoterm hjertestans til ECMO/Hjerte-lungemaskin). Overlevelsespotensialet for de mest kritiske pasientene forutsetter kombinasjonen av raskest mulig respons til skadestedet med påfølgende avanserte akuttmedisinske tiltak levert av lege og RM, og effektiv transport direkte til sykehus. Redningshelikopteret på Rygge ble alarmert på disse oppdragene enten fordi 1) Rygge var den mest hensiktsmessige ressursen for å gi pasienten best mulig overlevelsessjanse (jmf. Luftambulanseavdelingen OUS´ retningslinjer for utkall av helikopter til kritiske pasienter, Vedlegg 3), eller 2) Fordi NLA ikke var tilgjengelig (samtidighetskonflikt, flyvær eller dutytid).

I Vedlegg 2 er skade-/hentestedets kommune angitt. Som det går frem av tabellen og Figur 1 benyttes redningshelikopteret oftest i områder der vår ressurs medfører en betydelig tidsgevinst sammenliknet med NLA.

Statistikk fra Vedlegg 2 og NACA gradering (tabell 1)

I perioden 2020-2021 leverte redningshelikopteret på Rygge 141 pasienter (1,4 pasient pr uke) til OUS. Pasientene hadde en gjennomsnittlig NACA score på 5,2. Median NACA score var 6 (dvs. >50% hadde NACA 6). Ser vi på alle pasientene som Rygge behandler ila. ett år er gjennomsnittlig NACA score 5,0. Til sammenligning har Ørland gjennomsnittlig en NACA score på 3,8 (nylig rapport fra Helge Haugland til Lokalmedisinske Ledere). Rygge har dermed formodentlig det høyeste NACA-gjennomsnittet av alle redningshelikopterbasene. Gjennomsnittlig alder var 50 år. 20 av pasientene (14%) var 18 år eller yngre, hvorav 10 med alvorlig hodeskade eller hjertestans.

Tabell 1 NACA (National Advisory Committee for Aeronautics)-skala for gradering av sykdom eller skade

Grad	Type	Eksempel
0	Ingen sykdom eller skade	
1	Lett skade eller sykdom som ikke trenger medisinsk behandling	Forbigående hypotensjon, skrubbsår. Ferdigbehandlet pasient som utskrives fra sykehus
2	Mindre skade eller sykdom som krever medisinsk behandling, men ikke nødvendigvis sykehusinnleggelse	Moderat bløtdelsskade, båndskader. Normal fødsel. Ferdigbehandlet pasient som overføres til annet sykehus for pleie
3	Skade eller sykdom som krever sykehusbehandling, men som ikke er livstruende	Lettere hjernerystelse, frakturer, forbrenning 15–20 %, større sår, lett astma, cancer uten organsvikt. Uklare brystsmerter, angina pectoris. Koronaroperert, ukomplisert
4	Skade eller sykdom som er potensielt livstruende	Mistenkt hjerteinfarkt, ustabil angina, frakturer i store rørknokler, forbrenning 20–30 %
5	Livstruende skade eller sykdom, umiddelbar behandling nødvendig	Hjernekontusjon, mistenkt økt intrakranialt trykk (blødning, ødem). Større, kompliserte frakturer
6	Alvorlige skader eller sykdom med manifest svikt av vitale funksjoner	Skade i sentralnervesystemet med forstyrret respirasjon/sirkulasjon. Thoraxskader og multiple frakturer
7	Død på åstedet, eller innenfor det tidsrom som tjenesten har behandlingsansvar for, også etter resusciteringsforsøk	

Sammendrag av medisinsk konsekvenser

Etter gjennomgang av journalene er det estimert at 18 pasienter (13%) sannsynligvis ikke ville overlevd en omlasting som medfører forsinkelse på ca. 30 minutter. 11 pasienter (8%) ville fått betydelig forverret prognose, eventuelt ikke overlevd. 44 pasienter (31%) ville sannsynligvis fått en forverret prognose pga. forsinkelse til tidskritiske intervensjoner, f.eks. utblokking av blodårer i hjertet. For 42 pasienter (30%) ville en tidsforsinkelse på 30 minutter trolig ikke fått noen konsekvens, og for 25 pasienter (18%) var ikke journalen spesifikk nok til å anslå om en tidsforsinkelse ville fått en sikker negativ konsekvens eller ikke.

Det må presiseres at flere av pasientene Rygge leverte til OUS overlevde til slutt ikke. Mange fikk reduserte leveutsikter pga. den akutte sykdommen eller skaden. Men pga. et velfungerende system fikk de den *best mulige sjansen* til et meningsfullt liv gjennom raskest

mulig tilgang til anestesilege og RM, livreddende og stabiliserende tiltak på skadestedet og effektiv transport til sykehus.

Operative forhold og Beredskap

Avlevering av pasient på sykehus tar normalt 30-40 minutter, avhengig av hvor mye utstyr som må etterfylles, og hvor mye opprydning, inkludert desinfeksjon og rengjøring som må utføres. Helikopteret vil normalt fuele på sykehuset mens lege og RM leverer pasienten. Normal beredskap er med andre ord gjenopprettet i det lege/RM melder «ledig» fra akuttmottaket.

Omlasting på midlertidig landingsplass

Ved bruk av alternativ landingsplass vil tiden lege/RM er borte fra helikopteret øke. Omlasting av en kritisk pasient til ambulanse er i seg selv tidkrevende (15+ minutter).
I tillegg kommer kjøretiden til sykehus. Kjøretiden vil avhenge av geografisk plassering av landingsplassen, veiarbeid og tid på døgnet (trafikkbildet). Etter levering må lege/RM transporteres tilbake til helikopteret med båre og annet utstyr. Det er mulig at man får benytte ambulanse til returen, men dersom det ikke er ambulanse ledig må lege/RM basere seg på taxi.

Operative konsekvenser

Vi vurderer at alternativ landingsplass, med omlasting, vil medføre følgende operative og beredskapsmessige konsekvenser:

1. Redusert SAR beredskap pga økt tid for lege/RM borte fra helikopteret kan beregnes slik: Omlastingtid til ambulanse + transport til sykehus (døgnavhengig) + leveringstid på sykehus + returtid til helikopter (døgnavhengig).
2. Redusert beredskap dersom ikke mulighet for fuel på midlertidig landingsplass. Dette medfører følgende tidstillegg til pkt 1: Oppstartstid + flytid til base + refuelingstid før man er klar for nytt oppdrag.
3. Økt belastning for ambulansetjenesten i Oslo og evt samarbeidende instanser (brann, politi etc).

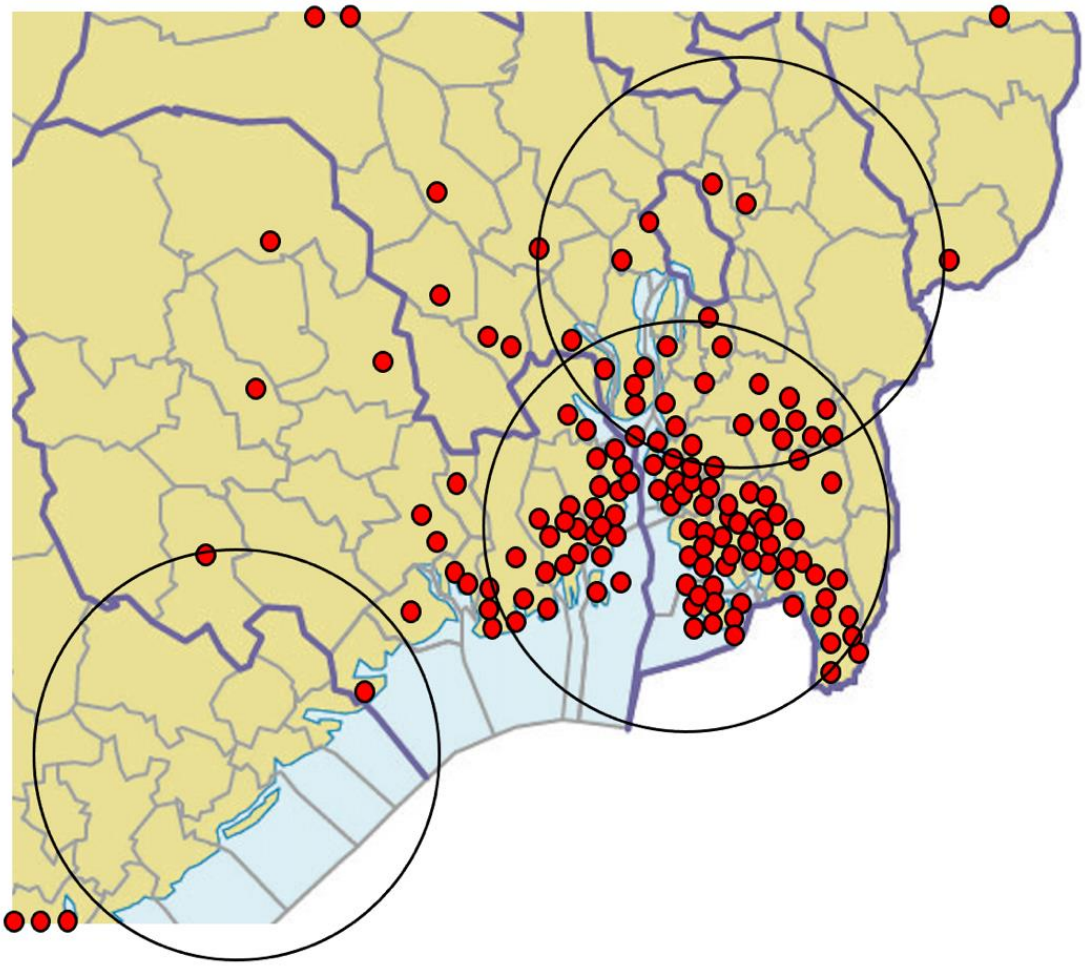
Risikoreduserende tiltak for manglende landingsmulighet med AW101

Vi kan av faglige grunner ikke si at det er medisinsk forsvarlig med en annen løsning enn å fly så kritiske syke pasienter direkte til sykehus. Det utvilsomt beste alternativet, dersom helipadene ikke blir operative innen AW101 går på beredskap, er derfor å benytte et redningshelikopter som kan lande på eksisterende helipader.

Vi er likevel bedt å si noe om mitigerende tiltak med tanke på en eventuell Plan B dersom Rygge i en periode ikke kan levere pasienter direkte på sykehus med AW101.

Økt bruk av NLA

NLA vil kunne håndtere noen av pasientene i Vedlegg 3, men langt ifra alle. Det er viktig å påpeke at Rygge ikke har «tatt over» noe luftambulanseansvar i områder der vi er nærmeste ressurs; Rygge blir kun kalt ut til de aller mest kritiske pasientene der sekundene teller. Til sammenligning hadde NLA Lørenskog 53 LA-henvendelser til Halden og 50 til Sandefjord i perioden 2020-2021. Den umiddelbare konsekvensen ved økt bruk av NLA for denne spesifikke pasientgruppen er forsinkelse av de tidlige tidskritiske intervensjonene som det prehospitale teamet utfører, sammenlignet med hva redningshelikopteret på Rygge kan levere. Som det går frem av Vedlegg 2 og Figur 1 er de fleste av akuttoppdragene til lokasjoner i sonen mellom NLA basene i Arendal og Lørenskog. For de øvrige lokasjonene ble Rygge kalt ut enten fordi NLA ikke var tilgjengelig eller ikke hadde flyvær, ved behov for SAR/heising, eller fordi Rygge var nærmeste ressurs i kraft av å være på treningstur.
Økt bruk av NLA vil, i tillegg til forsinket responstid, medføre økt bruk av dutytid på Lørenskog og andre NLA-baser. Dette medfører økt risiko for at luftambulanseressursene i HSØ blir utflydd, og dermed utilgjengelig for den neste pasienten.



Figur 1 - Oversikt OUS-oppdrag fra base Rygge 2020-2021. Sirklene illustrerer hhv NLA Arendal, 330 Rygge og NLA Lørenskog.

Man kan tenke seg en løsning der Rygge rykker ut primært for å iverksette livreddende behandling i egenskap av å være nærmeste ressurs, men at NLA parallellvarsles og tar over pasienten etter hvert. Dette vil redusere tiden til kritisk nødvendige tiltak av anestesilege (såkalt Prehospital Responstid/PRT). Problemet med økt dutytid for NLA og redusert generell beredskap forblir likevel uforandret. Tidsgevinsten av å rykke ut med helikopter i nærområdet for Rygge reduseres fordi pasientene ikke kan flys videre til sykehus. Dette vil medføre økt bruk av legebil. I de tilfellene NLA er utilgjengelig er denne opsjonen uansett ikke et alternativ.

Økt bruk av ambulansetransport med lege/RM følge

Bruk av helikopter til skadestedet medfører normalt kortest PRT. Dersom man flyr AW101 ut til skadestedet kan man se for seg at lege/RM følger pasienten i ambulanse til sykehus (uten å involvere NLA), mens AW101 returnerer til basen for fuel. Dette vil i enkelte tilfeller være raskere enn bruk av midlertidig landingsplass med omlasting, for eksempel for noen enkelte oppdrag i Østfold eller nord for Tønsberg. De beredskapsmessige konsekvensene er avhengig av hvor skadestedet er. Det er imidlertid svært vanskelig å beregne hvor lang tid det vil ta før lege/RM er tilbake på basen og gjenopprettet beredskap, men det vil trolig være snakk om flere timer.

Bruk av møtende ambulanse med LA-lege fra Oslo er tidligere uttalt som både uheldig og svært lite ønskelig fra Luftambulanseavdelingen OUS pga totalberedskapen i Oslo og kontinuitet for pasienten, og en slik løsning vil medføre ytterligere tidsforsinkelser med omlasting etc.

Forhold ved midlertidig landingsplass

Geografisk nærhet til OUS, hensiktsmessige kjøreakser og tilgang til fuel vil være de faktorene som i størst grad vil påvirke både tiden vi kan levere pasienten til sykehus, samt tiden til crewet er samlet og Rygge er tilgjengelig for nye oppdrag.

Lande AW101 på eksisterende helipad(er)

Vi anbefaler at det utredes om AW101 i en evt. venteperiode kan få dispensasjon til å lande på eksisterende helipad(er) i OUS. Ullevål vil være det viktigste sykehuset. Med estimert 15,4 tonn take-off vekt er det lite sannsynlig at helikopteret, etter å ha hentet pasienten og er på vei til sykehus, vil overstige maksvekten på 15 tonn ved ankomst Ullevål. Eventuelle tiltak for å stoppe fottrafikken langs nordre fortau i Kirkeveien burde være praktisk mulig å gjennomføre i en kort periode, ref prosedyrene ved St.Olav´s Hospital.

Konklusjoner

Vår intensjon med denne analysen er å belyse medisinske og beredskapsmessige konsekvenser av å ikke kunne lande med AW101 på OUS fra 1. oktober 2023.

Fra medisinsk side er det faglig problematisk å anbefale, selv i en kort periode, en løsning som for kritiske pasienter øker risikoen betydelig og reduserer behandlingskvaliteten fremfor å:

1. Benytte et redningshelikopter som kan lande på eksisterende helipader, eller
2. Utrede muligheten for å lande AW101 på eksisterende helipad på Ullevål.

For øvrige alternativer, herunder etablering av midlertidig landingsplass, økt bruk av NLA, økt bruk av ambulansetransport med legefølge, eller å avstå fra å akseptere tidskritiske oppdrag vil medføre både tap av totalberedskap og tidstap for pasientene. Konsekvensene blir at godt >50% av pasientene blir fratatt den beste muligheten for overlevelse eller et meningsfullt liv i situasjoner der redningshelikopteret på Rygge normalt hadde hatt mulighet til å utgjøre en forskjell.

Den operative konsekvensen, med redusert SAR beredskap ved bruk av midlertidig landingsplass, bør trolig vurderes av Justis- og Beredskapsdepartementet om er akseptabel eller ikke.

Mvh,

Dag-Stian Jakobsen, Avdelingssjef 330 Rygge
Sven Christjar Skaiaa, Lokalmedisinsk Leder 330 Rygge

Vedlegg 1 – Uttalelse fra akuttmedisinsk miljø OUS vedrørende omlasting.

Notat

Til:	Gry Strand
Kopi:	Kristin Sem Thagaard, Øyvind Skraastad, Sindre Mellesmo
Fra:	Christian Buskop, Håkon Haugaa, Anders Holtan
Saksbeh.:	Anders Holtan
Dato:	XX.8.2019
Sak:	Effekter av omlasting av pasienter fra AW101 - Rikshospitalet

Viser til henvendelse pr e-post og telefon fra deg Gry; saken gjelder alternative landings-plasser for nytt redningshelikopter AW 101 ved Rikshospitalet. Vi skjønner det som at følgende alternativer primært skal utredes:
Alternativ 1 – Plass på bakken på Nordsiden av Rikshospitalet
Alternativ 2 – Plass på bakken ved innkjørsel sør øst for Rikshospitalet (plenen mellom Gaustad og Rikshospitalet)
Alternativ 3 – Ny elevert helikopterplass plassert ved bygg E3 / E4
Alternativ 4 – Landingsplass ved Ullevål Sykehus
Alternativ 5 – Annet?

Vi har hatt en liknende prosess ved Ullevål sykehus tidligere i år, og fra fagmiljøene som arbeider inne på sykehusene er vurderingene så å si identiske ved Ullevål og Rikshospitalet. Noen faktiske forhold er derimot forskjellig, og vi velger derfor herved å skrive et separat notat for Rikshospitalet selv om mye av innholdet og de prinsipielle vurderingene er de samme som i notatet for Ullevål.

Fra vår side er det evt. behov for omlasting av pasienter som avgjør hvorvidt landingsplassen er godt egnet eller ikke. Med omlasting av pasienter menes her at pasient må lastes fra et fartøy / båre til et annet fartøy eller båre. Her betyr dette i praksis fra helikopter til bil fordi helikopterets landingsplass ikke muliggjør at pasienten trilles rett inn i sykehuset. For mange pasienter vil dette kunne foregå ukomplisert, men for andre kan dette være svært uheldig av to årsaker:

1. Forflytningsrisiko
2. Tidsforsinkelse

I tillegg vil en omlasting og øket tidsforbruk gå ut over luftambulansens beredskap siden de bruker mer tid pr pasient.

Til punkt 1:
Kritisk syke pasienter er ofte tilkoblet livsviktig utstyr for overvåking eller ivaretakelse av livsviktige funksjoner (f.eks. respirator). Ved enhver forflytning av slike pasienter foreligger risiko for utilsiktet frakobling av utstyr, ledninger, slanger og tuber inn /på pasient. Dette er åpenbart svært risikabelt, og antall forflyttinger bør derfor reduseres. Dette er også et aspekt som vektlegges når man skal vurdere å flytte denne typen pasienter internt i

sykehuset, f.eks. for å få gjort en røntgenundersøkelse. Dersom risikoen regnes som for stor for pasienten, avstår vi ofte fra slike forflytninger, også internt på sykehuset, fordi risiko ikke oppveier fordeler.

Ved avlevering av pasienter fra AW101 vil pasienten i utgangspunktet kunne ligge på helikopterets båre helt inn i mottak / avdeling i og med at dette er en komplett båre understell / hjul. Dette forutsetter at helikopterplassen har direkte adkomst til akuttmottak eller til de stedene i sykehuset hvor pasienten skal avleveres. Dersom man velger en løsning hvor omlasting er påkrevet betyr dette en sikkert øket risiko for pasienten.

Til punkt 2:
For å ivareta en mest mulig trygg omlasting og redusere risiko, som beskrevet i punkt 1, vil dette ta tid. I utgangspunktet er det ofte forflytningene over på ny båre og inn og ut av bil som tar tid, ikke nødvendigvis selve transporten i form av kjøre- eller flytid. Fagmiljøet vurderer at omlasting til bil vil ta omlagt 10 minutter ekstra sett opp mot dersom pasient kan trilles via gangvei rett inn i sykehuset (forutsatt at det er snakk om rimelig gangavstand). For enkelte kritisk syke pasienter med akutt behandlingsbehov kan dette være avgjørende med tanke på å kunne redde funksjon, eller i verste fall liv.

Til sammenlikning vil en AW101 med maksimal hastighet på ca 300km/t kunne fly ca 50 km på de samme 10 minuttene. I praksis vil derfor radius og befolkning som er tilgjengelig innen eksempelvis 45 minutter reduseres tilsvarende. For ulike landingsplasser med omlasting internt på Rikshospitalet vil ikke kjøretidene utgjøre noen store forskjeller, men for landingsplasser utenfor Rikshospitalet, for eksempel på Ullevål, vil selve kjøretiden også bli relevant.

Det vil ofte være de samme pasientene som rammes av punkt 1 og 2. Typiske og store pasientgrupper som tas til Rikshospitalet for livreddende behandling hvor hvert minutt teller er hjerteinfarkt og hjerneslag. AW101 vil i tillegg på grunn av sin hastighet og kapasitet muliggjøre utvidet bruk av redningshelikopter til forflytning av intensivpasienter (sekundærtransporter). Rikshospitalet har flere slike pasientgrupper, og vi velger å beskrive 2 av disse:

- ECMO pasienter

Dette er en helt spesiell gruppe pasienter som ligger på såkalt ECMO. Her kan funksjonene til hjerte og lunger erstattes av en maskin (ECMO), og Rikshospitalet er det eneste ECMO senteret i Norge. Man velger i dag av og til å sende spesialkompetent personell fra Oslo til det lokale sykehuset for å legge pasienten på ECMO, for deretter å transportere pasienten, på ECMO, til Rikshospitalet. Dette er en avansert spesialtransport som i dag kan innebære både bilambulanser og fly. I fremtiden vil flere av disse transportene kunne gjennomføres ved at AW 101 flyr pasienten direkte fra sykehuset til sykehus. Omlasting fra helikopter til bilambulanse i Oslo vil være et forsinkende og unødig risikofylt element.

- Barnehjertepasienter

Rikshospitalet har nasjonal funksjon for hjertekirurgi på nyfødte og barn. Tross god fosterdiagnostikk hender det fortsatt at nyfødte fra hele landet må hasteoverføres til

Rikshospitalet. Dette er alvorlig syke intensivpasienter som vil kunne ha glede av at AW 101 kan fly direkte mellom sykehus fra store deler av Sør Norge.

En slik potensiell / sannsynlig endret operasjonsmønster og bruk av redningshelikopter som beskrives ved eksemplene over, gjør at det kan være vanskelig å forutsi hvor mange pasienter som vil være sensitive for en slik forflytnings- og forsinkelsesrisiko.

Rikshospitalet har en rekke regionale og nasjonale funksjoner. Basert på aktivitet i årene 2016-2018 kan vi si at det er ca 70 flybevegelser hvert år med SeaKing fra Rygge ved Rikshospitalet. Dette tilsier 35 pasienter, dvs. litt ca 1 pasient hver 10. dag. Av disse er langt de fleste pasientene, mer enn 90 %, klassifisert som NACA klasse 4 eller høyere. NACA klassifikasjonen er et internasjonalt skåringssystem som sier noe om hvor syk pasienten er og hvor rask behandling er nødvendig. NACA 4 er definert som: "Serious incident where rapid development into a life-threatening condition can not be excluded. In the majority of cases, emergency medical care is required"). Vi tenker at det å forholde seg til denne gruppen pasienter (NACA 4 eller høyere) er mest beskrivende for den aktuelle problemstillingen. De fleste pasientene som transporteres til Rikshospitalet med SeaKing i dag er i denne kategorien syke pasienter; det er heller ikke unaturlig all den tid man faktisk velger å bruke såpass store resurser på den enkelte pasient.

Oppsummert
Fra et medisinsk ståsted er det ikke ønskelig med løsninger som innebærer omlasting sett ut fra ett liv og helse perspektiv. Vi begrunner dette med forflytningsrisiko og tidsforsinkelse. I tillegg vil det kunne svekke luftambulanseberedskap. Basert på dagens virksomhet vil potensielt 1 alvorlig syk pasient utsettes for en slik ekstra risiko hver 10 dag. Vi tror at aktiviteten vil øke, spesielt sekundærtransporter. Dette vil innebære at dette tallet vil øke betydelig. Alternativ med omlasting må derfor unngås.

Vedlegg 2: Pasienter levert av Rygge til OUS 2020-2021

	Kommune	Alder	Diagnose	NACA	Konsekvens ved forsinket levering
1	Asker	33	Traumatisk hjertestans	6	Død
2	Asker	49	Traume	4	Trolig ingen
3	Asker	78	Hjertestans	6	Ukjent, trolig ingen
4	Aurskog-Høland	76	Hodeskade	6	Forverret prognose, evt død
5	Aurskog-Høland	33	Intoksikasjon	5	Ukjent, trolig ingen
6	Bamble	1	Hjerneblødning	5	Forverret prognose, evt død
7	Bærum	78	Beinbrudd	3	Trolig ingen
8	Color Line	60	Hjertestans	6	Forverret prognose
9	Drammen	27	Fallskader	3	Trolig ingen
10	Drammen	5	Drukning	6	Ukjent
11	Drammen	76	Hjertestans	6	Ukjent, trolig ingen
12	Eidskog	60	Hjerteinfarkt	4	Ukjent, trolig ingen
13	Flesberg	57	Hjerteinfarkt	4	Trolig ingen
14	Fredrikstad	32	Hjertestans til ECMO	6	Død
15	Fredrikstad	72	Hjertestans	7	Døde under transport
16	Fredrikstad	26	Bekkenfraktur	5	Forverret prognose
17	Fredrikstad	49	Hodeskade	5	Forverret prognose
18	Fredrikstad	64	Hjertestans	6	Forverret prognose
19	Fredrikstad	76	Hjertestans	6	Forverret prognose
20	Fredrikstad	40	Multitraume	6	Forverret prognose
21	Fredrikstad	68	Hodeskade	4	Trolig ingen
22	Fredrikstad	26	Hodeskade	4	Trolig ingen
23	Fredrikstad	63	Hjerteinfarkt	5	Ukjent, trolig ingen
24	Fredrikstad	82	Hjertestans	6	Ukjent, trolig ingen
25	Frogn	85	Hjertestans	6	Trolig ingen
26	Færder	19	Skuddskade	5	Forverret prognose
27	Gol	13	Brannskader	4	Ingen
28	Halden	55	Hjertestans til ECMO	6	Død
29	Halden	64	Hodeskade	6	Død
30	Halden	54	Multitraume	6	Død
31	Halden	18	Hodeskade	6	Død
32	Halden	58	Multitraume	4	Forverret prognose
33	Halden	73	Hjerteinfarkt	5	Forverret prognose
34	Halden	65	Hjerteinfarkt	5	Forverret prognose
35	Halden	56	Hodeskade	6	Forverret prognose
36	Halden	42	Hjerneblødning	6	Forverret prognose, evt død
37	Halden	40	Multitraume	4	Trolig ingen
38	Halden	33	Hodeskade	4	Trolig ingen
39	Halden	53	Multitraume	5	Forverret prognose
40	Hemsedal	32	Multitraume	4	Trolig ingen

41	Holmestrand	72	Hjertestans	6	Forverret prognose
42	Holmestrand	44	Nakkebrudd?	3	Ukjent, trolig ingen
43	Horten	30	Hjertestans til ECMO	6	Død
44	Horten	77	Hjertestans	6	Forverret prognose
45	Horten	78	Hjertestans	6	Forverret prognose
46	Horten	72	Hodeskade	6	Forverret prognose
47	Horten	75	Multitraume	5	Trolig ingen
48	Horten	62	Hjerneblødning	6	Ukjent
49	Hvaler	66	Hjertestans	6	Død
50	Hvaler	53	Hjerneslag	5	Forverret prognose
51	Hvaler	20	Lungeskade	5	Forverret prognose
52	Hvaler	60	Hjertestans + traume	6	Forverret prognose
53	Hvaler	55	Hjertestans	6	Forverret prognose, evt død
54	Hvaler	71	Shuntsvikt	4	Trolig ingen
55	Hvaler	53	Hjertestans	6	Ukjent
56	Hvaler	64	Avrevet arm	3	Ukjent, trolig ingen
57	Hvaler	57	Hjerteinfarkt	4	Ukjent, trolig ingen
58	Hvaler	68	Multitraume	5	Ukjent, trolig ingen
59	Indre Østfold	55	Hjerneblødning	6	Død
60	Indre Østfold	76	Hodeskade	6	Død
61	Indre Østfold	70	Sprukket hovedpulsåre	5	Forverret prognose, evt død
62	Indre Østfold	22	Fallskader	3	Trolig ingen
63	Indre Østfold	23	Hodeskade	4	Trolig ingen
64	Indre Østfold	18	Drukning og hypotermi	4	Trolig ingen
65	Indre Østfold	88	Hodeskade	5	Ukjent, trolig ingen
66	Indre Østfold	58	Hjertestans	6	Ukjent, trolig ingen
67	Kongsberg	57	Hjertestans til ECMO	6	Død
68	Kongsberg	71	Hypotermi	5	Trolig ingen
69	Kongsvinger	77	Brudd i ryggen	3	Trolig ingen
70	Kongsvinger	44	Hodeskade	5	Ukjent, trolig ingen
71	Kragerø	54	Hjertestans	6	Forverret prognose
72	Kristiansand	12	Hjernetumor	4	Trolig ingen
73	Kristiansand	42	Postoperativ blødning	4	Trolig ingen
74	Kristiansand	75	Hjerneblødning	6	Trolig ingen
75	Kristiansand	76	Hjerneblødning	6	Ukjent
76	Larvik	15	Multitraume	5	Forverret prognose
77	Larvik	68	Hjertestans	6	Forverret prognose
78	Larvik	14	Hjertestans	6	Forverret prognose
79	Larvik	81	Hjertestans	6	Forverret prognose
80	Larvik	15	Hjertestans	6	Forverret prognose
81	Larvik	45	Hjertestans	6	Forverret prognose
82	Larvik	63	Hjertestans	6	Ukjent
83	Modum	16	Hjertestans til ECMO	6	Død

84	Moss	47	Hjertestans til ECMO	6	Død
85	Moss	58	Hjerteinfarkt	5	Forverret prognose
86	Moss	60	Hjertestans	6	Forverret prognose
87	Moss	55	Multitraume	6	Forverret prognose, evt død
88	Moss	68	Hjertestans	6	Forverret prognose, evt død
89	Moss	65	Hjerneslag	4	Trolig ingen
90	Moss	64	Hodeskade	4	Trolig ingen
91	Moss	42	Multitraume	5	Ukjent
92	Moss	65	Drukning	6	Ukjent, trolig ingen
93	Nesodden	65	Hodeskade	5	Trolig ingen
94	Nissedal	17	Multitraume	6	Forverret prognose
95	Nittedal	73	Hjerteinfarkt	4	Trolig ingen
96	Nordre Follo	14	Hodeskade	4	Trolig ingen
97	Notodden	74	Multitraume	6	Forverret prognose, evt død
98	Oslo	45	Hjertestans	6	Forverret prognose
99	Porsgrunn	33	Multitraume	4	Trolig ingen
100	Porsgrunn	57	Hodeskade	5	Trolig ingen
101	Rakkestad	49	Hjertestans	6	Forverret prognose
102	Råde	17	Traume	3	Trolig ingen
103	Råde	21	Brudd i ryggen	4	Trolig ingen
104	Råde	55	Hodeskade	6	Ukjent
105	Sandefjord	30	Hjertestans	6	Forverret prognose
106	Sandefjord	81	Hjerneblødning	6	Forverret prognose
107	Sandefjord	68	Hjertestans	6	Forverret prognose
108	Sandefjord	56	Hjertestans	6	Forverret prognose
109	Sandefjord	31	Brudd på hjerneskallen	6	Forverret prognose
110	Sandefjord	10	Hodeskade	4	Trolig ingen
111	Sandefjord	39	Div fallskader	4	Trolig ingen
112	Sandefjord	40	Hjertestans	6	Ukjent
113	Sandefjord	82	Hjertestans	6	Ukjent, trolig ingen
114	Sarpsborg	14	Hjertestans	6	Død
115	Sarpsborg	61	Hjertestans	6	Forverret prognose
116	Sarpsborg	53	Hjertestans	6	Forverret prognose
117	Sarpsborg	86	Hjertestans	6	Forverret prognose
118	Sarpsborg	16	Multitraume	6	Forverret prognose
119	Sarpsborg	56	Hjertestans	6	Forverret prognose, evt død
120	Sarpsborg	63	Hodeskade	6	Forverret prognose, evt død
121	Sarpsborg	8	Akutt lungeskade	4	Trolig ingen
122	Sarpsborg	5	Shuntsvikt	5	Trolig ingen
123	Sarpsborg	60	Hjernehinnbetennelse	5	Trolig ingen
124	Sarpsborg	71	Hjertestans	5	Forverret prognose
125	Seljord	70	Hjerteinfarkt	5	Forverret prognose
126	Sigdal	55	Hjerteinfarkt	4	Ukjent

127	Siljan	52	Amputasjon av fingre	3	Trolig ingen
128	Skien	27	Hodeskade	6	Forverret prognose, evt død
129	Skien	37	Uterusruptur?	4	Trolig ingen
130	Stena Saga	59	Hjerteinfarkt	4	Trolig ingen
131	Sør-Odal	69	Hjertestans	6	Ukjent
132	Tinn	41	Multitraume	5	Trolig ingen
133	Trysil	9	Traume	4	Trolig ingen
134	Tønsberg	69	Hjerneblødning	6	Død
135	Tønsberg	78	Sprukket hovedpulsåre	6	Død
136	Tønsberg	18	Hodeskade	6	Død
137	Tønsberg	61	Hjerneblødning	6	Forverret prognose
138	Tønsberg	64	Multitraume	3	Trolig ingen
139	Vestby	83	Ventrikkeltakykardi	6	Forverret prognose
140	Våler Viken	22	Hodeskade	6	Død
141	Våler Viken	22	Brudd i nakken?	3	Trolig ingen

Vedlegg 3 - Luftambulanseavdelingen OUS´ retningslinje for varsling av rett helikopterressurs i HSØ

1. Pasientens tilstand og behov skal være styrende. For mistenkt eller erkjent pasient i *akutt fare for å miste liv eller alvorlig tap av helse* skal den ressursen som medfører raskest *prehospital responstid*/PRT* varsles først.

2. Ved tvil om indikasjon i henhold til pkt 1, eller ved anslått minimal tidsgevinst (<5 min**), skal luftambulansen varsles først på ambulanseoppdrag dersom ledig.

3. Ved uklar situasjon, eller ved komplekse oppdrag, oppfordres det til økt bruk av konferanse mellom LA-Oslo, HRS og vakthavende lege på hhv LA og redningshelikopteret for sikre best mulig oppdragsløsning og samarbeid.

4. Dersom indikasjonen for å kalle ut en LA-ressurs er usikker kan LAK under varsling oppfordre til at aktuell helikopterlege kontakter lokal AMK for bedre beslutningsgrunnlag.

* PRT (prehospital responstid) starter med reaksjonstiden til AMK (+ HRS dersom redningshelikopteret varsles) og ender når anestesilegen er ved pasientens side. Luftambulansen og Redningshelikopteret har ulike kapasiteter i forhold til oppdragsløsning som kan påvirke PRT og omsorgstid begge veier. Disse faktorene må LAK kjenne til og ta med i beslutningsgrunnlaget for valg av den best egnede ressursen til det enkelte oppdraget.

** Tidsgevinsten må vurderes ut fra hvilke tiltak en anestesilege (eventuelt raskest mulig transport) kan bidra med som medfører økt overlevelsessjanse/helsegevinst ut fra det enkelte oppdraget/problemstilling. For mistenkt eller manifest akutt svikt av vitale funksjoner ansees ca. 5 minutter som en hensiktsmessig grense.