



Årsrapport 2020

Ambulansetjenesten i Midt-Norge
Fellesfunksjonen

Samlet FRAMover

HELSE  MIDT-NORGE – sterk på prehospital akuttmedisin gjennom felles løsninger og samarbeid

Fellesfunksjonen Ambulansetjenesten i Midt-Norge

St. Olavs hospital HF
Klinikk for akutt- og mottaksmedisin
post.anestesi.akutt@stolav.no

Foto forside: Truls Lucas Melby
Foto rapport: Knut Petter Dimmen
Design / illustrasjoner: Dynamis Design

 dynamis design.

INNHold

Et historisk år	4
Koronaåret	5
Åpenhet om responstider	5
Fagråd ambulanse	7
Felles Faglige Retningslinjer	8
Utviklingsplan	9
Styrking av kompetanse	10
Kjøreopplæring	12
Fra “kjekt å ha” til kritiske systemer	14
Hva betyr nytt AMK-system for Ambulansetjenesten?	15
Fra prosjekt til forvaltning og utvikling	16
Helsenettet inn i ambulansene	20
Ambulanse i Helseplattformen	21
Samhandling mellom psykisk helsevern og prehospital tjeneste	21
Kjøretøyforvaltning - en bilpark for Helse Midt-Norge	22
Ambulansearbeiderens verktøy	27
Fellesfunksjonen - refleksjoner rundt tilstanden og framtida	28
Beredskapsanalyse	28
Ambulansehverdagen	30
Hjertestans	46
Vi som jobbet i Fellesfunksjonen i 2020	55

OPPSUMMERING

Et historisk år

Et historisk år er forbi. En hel verden ble tatt på sengen av en pandemi vi ikke var forberedt på.

Ambulanseavdelingene fikk mange nye problemstillinger på bordet, og startet umiddelbart å legge planer for å sikre bemanning ved utbredt smitte blant befolkningen og ansatte. I denne perioden ble annen aktivitet satt på vent, og Fellesfunksjonen bidro med tilrettelegging for felles tilnærming til utfordringene. Når vi nå har fått de første utfordringene litt på avstand er det bra å se at ambulansetjenesten høster mye skryt for arbeidet som er utført i en krevende situasjon. Mange vil hevde at det er i krise og utfordrende situasjoner at organisasjoner utvikler seg, innovasjon settes på dagsorden, og nye løsninger ser dagens lys.

Arbeidet med felles retningslinjer for smittevern tok mye av tiden de første månedene i 2020. Spesielt viktig var dette arbeidet den tiden det var mangel på nasjonale retningslinjer og stor usikkerhet om leveranser av smittevernustyr. Ulike forhold og ulikt smittetrykk har tidvis utfordret tanken om enhetlig retningslinje for smittevern i Midt-Norge, men det ble arbeidet tett med ambulanseavdelingene, og gjennom hyppige møter og revisjoner kom vi styrket ut av det. Det krevde også samarbeid på en bredere front med blant annet AMK, Luftambulans og Pasientreiser. Noe av utfordringene var også ulik praksis ved akutt mottakene i regionen. Det skapte støy når oppklødding av personell i mottak ikke stemte med oppklødding fra ambulansepersonell som avleverte pasient.

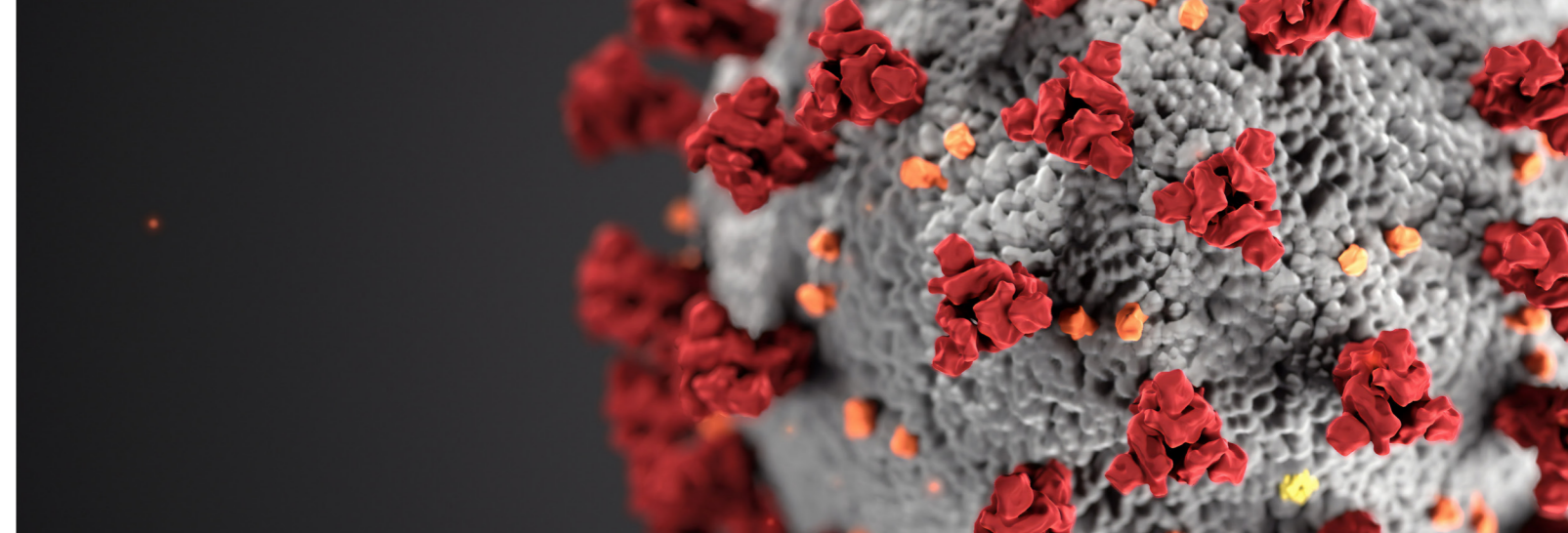
Sykehusene fikk også en viktig erfaring i forhold til å legge til rette for levering av smitteførende pasienter fra ambulansetjenesten. Skulle ambulansepersonell som var kontaminert fortsatt gå gjennom andre avdelinger for å avlevere pasient? Hvordan og hvor skulle ambulansepersonell «doffe» (kle av smittevernustyr) og smittevaske bil og utstyr?

ÅRETS ROSE

Ambulansetjenesten ved Fellesfunksjonen har mange viktige samarbeidspartnere og bidragsytere i og utenfor de prehospital rekkene. Vi ønsker å takke mange, og gi ekstra uttrykk for dette til noen hvert år. I år vil vi gi «ÅRETS ROSE» til Regionalt kompetansesenter for smittevern. De har bidratt med faglig støtte, stor tilgjengelighet og bistand med e-læring i forbindelse med opplæring, og med stadig endrede prosedyrer under pandemien.



Siv Anita Kvål og Kaja Linn Fjeldsæter mottar velfortjent ROSE fra ambulansetjenesten i Midt-Norge.



BRATT LÆRINGSKURVE

Koronaåret

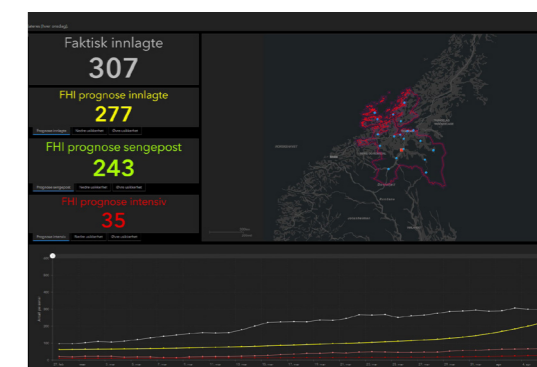
Pandemien har vært en utfordring, men har også gitt verdifull læring. Behovet for digitale møteplasser øker.

Læringskurven for smitte og smittevern har vært bratt for mange av oss, samtidig som vi har hatt store begrensninger i fysisk møtevirksomhet. Mye aktivitet er holdt oppe gjennom digitale møter og flater. Fellesfunksjonen har sammen med ambulanseavdelingene brukt digitale møteplattformer i flere år. Det var en styrke for samarbeidet da pandemien rammet. Hele ambulansetjenesten fikk et betydelig løft med tanke på kunnskap og håndtering av smitte.

Økonomisk har dette hatt en positiv effekt for kostnader knyttet til reise, opphold og andre møtekostnader, men vi ser at prosesser og samarbeid også krever fysiske møter, og at arbeid må settes på vent. Opplæringskontoret fikk ikke gjennomført felles samling for 1.års lærlinger, og heller ikke ambulanseoperativt kurs for 2.års lærlinger.

Pandemien har ikke ført til avlysning av praktiske fagprøver for 2.års lærlinger i noen av helseforetakene. Største konsekvensen for lærlingene er at en eller flere av sykehushospiteringene ikke ble gjennomført. Bilgruppen har ikke hatt mulighet til å reise til bilbygger for å kontrollere ambulanser som er under produksjon.

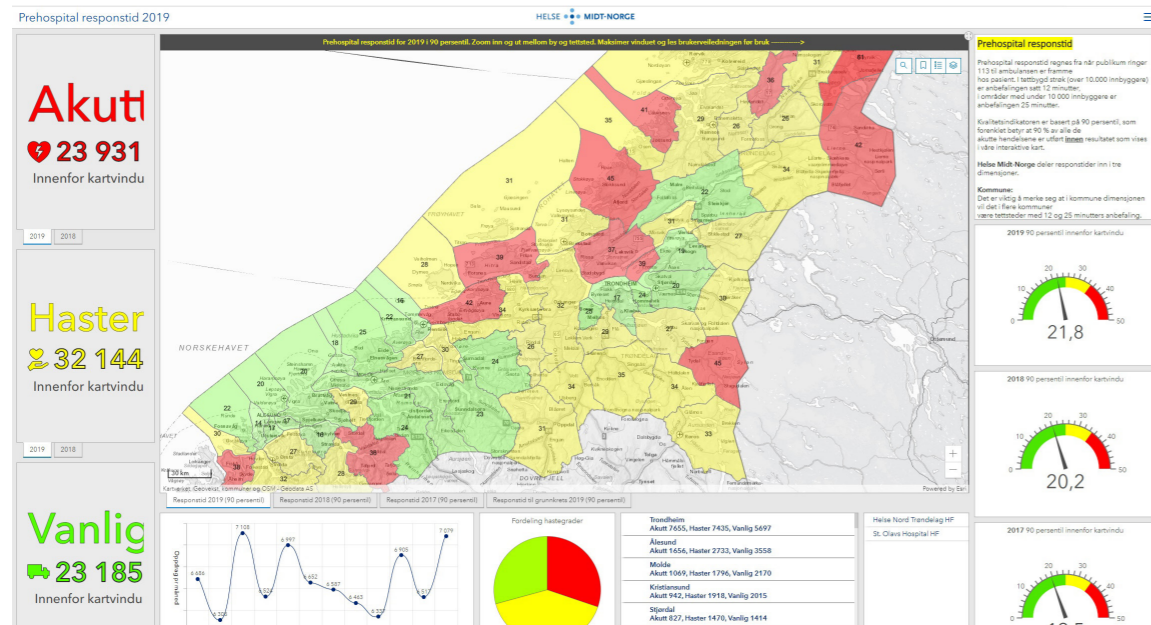
Fellesfunksjonen har i 2020 inngått i analyseteamet knyttet til koronaprogno i Helse Midt-Norge, og har driftet dashbordet covid19nor.no som leverer fersk statistikk på antall innlagte i kombinasjon med siste prognose fra FHI.



Dashbord covid19nor.no

Åpenhet om responstider

Gjennom et interaktivt kart Fellesfunksjonen har utviklet og som er tilgjengelig for alle på nett, legger Helse Midt-Norge til rette for åpenhet om responstider i den prehospital tjenesten. Nå ønsker flere helseforetak å delta i publiseringen av responstid i samme portal for å skape åpenhet om mer korrekte responstidstall. Finnmarkssykehuset HF, Helgelandssykehuset, Oslo og Akershus HF, Vestre Viken HF, Nordlandssykehuset HF, Sykehuset Telemark HF, Helse Fonna HF, Sykehuset i Vestfold HF, Sykehuset Østfold HF, St. Olavs hospital HF, Helse Nord-Trøndelag HF og Helse Møre og Romsdal HF skal samarbeide om publisering av responstidsdata fra 2021.



Figur 1: Responstidsanalyse (Oppdaterte responstider for 2020 deles på www.responstid.no 3.5.21).

2021 byr på store endringer innen responstid. Et flertall (opposisjonen) i Stortinget krever å lovfeste responstider for ambulansetjenesten, og Helsedirektoratet ønsker endring knyttet til målemetode for prehospital responstid (median framfor 90 persentil på kommunenivå). Hva som blir resultatet er noe usikkert.

Helse Midt-Norge mener at kommuner og helseforetak i tråd med Akuttforskriften sammen bærer ansvaret for det akuttmedisinske tilbudet til innbyggerne i et likeverdig fellesskap. En monitorering av beredskapen for ambulanser alene vil gi et begrenset og feilaktig bilde av det lokale akuttmedisinske tilbudet, og kan hindre utvikling av et helhetlig tjenestetilbud.

Verdien knyttet til hvilken eller hvilke type(r) ressurs som responderer raskt innenfor den akuttmedisinske kjeden kan variere ved ulike typer situasjoner. Dette tilsier behov for måling av ulike løsningsalternativer avhengig av medisinsk situasjon.

Ved akutte livstruende situasjoner som f.eks. hjertestans og ufri luftvei vil tilgang til flere typer ressurser være avgjørende for utfall. Ved anafylaksi og andre årsaker til asfyksi, kan en helsevaktressurs, lege, eller paramedisiner være avgjørende for utfall. Ved potensielt alvorlige traumer (f.eks. stumpe traumer med indre blødning) og hjerneslag, vil ressurs med pasienttransportkapabilitet (ambulanseluftambulans) være viktigst. AMK dimensjonerer ressursene basert på type hendelse, og da bør også dette være førende for hvilke ressurser som inkluderes i målinger. Hvis pasient er involvert i hendelsen, er det tid til første kvalifiserte ressurs som er viktig. Indikatoren bør derfor også inkludere luftambulans, legevakt/primærlege, helsevaktbil, legevaktlege og paramedisiner som normalt inngår i beredskapen.

Hensikten med responstidsmåling er å måle tiden som går før pasienten får tilgang til kvalifisert hjelp. Dette er en av flere mulige kvalitetsindikatorer i prehospital tjeneste. Like viktig er det å utvikle kvalitetsindikatorer som måler kvaliteten på den behandlingen som gis, og hvordan det går med pasientene (outcome). Alt arbeid med kvalitetsindikatorer bør inkludere variabler både for struktur, prosess og resultat.

For tiden pågår det en politisk prosess fagmyndighetene også er involvert i. Utfallet er ikke gitt. Fellesfunksjonen ønsker å peke på at publikums trygghet er avhengig BÅDE av at AMK fungerer effektivt, med treffsikre beslutninger, og at rask hjelp til publikum ytes BÅDE av legevakt, ambulansetjeneste, luftambulansetjeneste og andre løsninger for hurtig og kvalifisert helsehjelp.

ET ARBEIDENDE FAGRÅD

Fagråd ambulans

Fagråd ambulans er «framme i skoen», og har stor utviklingsevne – selv om konsensusarbeid ikke alltid er det kjappeste. Avstanden mellom fagråd og fagledernetverk er kortet ned.

Fagråd ambulans består av medisinsk fagstøtte i de 4 HF, fagrådgivere, andre ressurspersoner, og Fellesfunksjonen med ledelse og sekretariat.

Sammensetting av fagråd er justert, ved at avdelingsjefene ved ambulansavdelingene også sitter i fagråd. Ved årsskiftet 20-21 er også Sykehuset Østfold med i arbeidet med FRAM, og deltar i fagråd inntil en eventuelt organiserer dette annerledes. Spørsmål om mandat (som ikke er gitt for fagrådet) og myndighet er reist, og vil bli fulgt opp i 2021.

Fagrådet har hatt 13 møter i 2020 (3 av dem ekstraordinære). Fagrådet har behandlet 70 saker, i tillegg til oppfølging av pågående saker. Fagråd ambulans er i aller høyeste grad et arbeidende fagråd. Viktigste saker i 2020 har naturlig nok vært håndtering av koronaviruspandemien, både med tanke på retningslinjer og beskyttelsesutstyr.

Fagrådet er sentralt ved beslutning om og i innfasing av nytt utstyr. Utstyr som er bestemt innfaset i 2020 og tiden fremover er nye oksygenmasker (Oxymask®), Rapid Rhino® nesetamponger til bruk ved neseblødninger, pasientvarmer (Bair Hugger®), ny medikamentenhet, ny multifunksjonsmonitor, frittstående pulsoksimeter og transportkuvøse (Epishuttle®) for høyrisiko smittetransporter. Fagrådet har anbefalt at kompresjonsmaskiner til bruk ved hjertestans anskaffes etter konkurranse, men har ikke anbefalt førsteprioritet for dette.

Utvikling av kvalitetsindikatorer har vært et sentralt tema i 2020 og fagrådet har besluttet hvilke kvalitetsindikatorer som i første runde skal benyttes i regionen. Fagrådet har vært forankringsinstans for utvikling av PEPJ og innhold i fagdager.

Andre viktige saker har vært høring av ny Akuttmedisinforskrift og retningslinjer for masseskadetriage. Flere tema er løftet til fagledernetverket, blant annet divergerende retningslinjer for aktivering av medisinske mottaksteam i de tre helseforetak og de problemer det medfører for ambulansetjenesten, grenseoppgang mellom ambulans og legevaktsmedisin og betydning for medikamentbehov i ambulansetjenesten (antihistamin, flumazenil), samt håndtering av koronaviruspandemien.



Prosjekt Bair Hugger Helgelandssykehuset.

FRAM

Felles Faglige Retningslinjer

Sterkere sammen – og forsterket med Helgelandssykehuset og Sykehuset Østfold på laget.

Arbeidet med faglige retningslinjer (FRAM) er en kontinuerlig prosess. Det er hele tiden behov for endringer, både når vi innser at teksten kan forbedres på bakgrunn av innspill fra ansatte, eller etter faglige innspill fra våre samarbeidspartnere, nasjonale retningslinjer og oppsummert forskning. Sykehuset Østfold har sluttet seg til samarbeidet om FRAM, og det er startet et arbeid med å revidere retningslinjene slik at de kan brukes av enda flere helseforetak, med lokale tilpasninger. Det gode samarbeidet mellom ambulansetjenesten i Midt-Norge og Helgelandssykehuset videreføres.

Et tema i år har vært kommunikasjon på skadested: HENSPE har erstattet METAFOR, og alle operative retningslinjer er reviderte. Flere retningslinjer har tvunget seg frem med pandemien inntog: Håndtering av pasienter under koronaviruspandemien, AHLR under koronaepidemien og Renhold av bil innvendig. Virusfilter er innført ved alle luftveishåndteringsprosedyrer. Det har vært omfattende revisjoner av disse, i takt med våre erfaringer om pandemien.

Helse Møre og Romsdal har fått intensivkapasitet. HF-ene har egne retningslinjer for intensivbil. Nasjonal veileder for Masseskadetriage ble oppdatert i 2020, og aktuelle tiltakskort er oppdatert i henhold til den. Innføring av nye CBRNE vernedrakter har også ført til endringer i retningslinjene. NINA-1-studien (nalokson neseppray ved overdoser) som ble gjennomført ved St. Olavs hospital er ferdigstilt, og resultatet har medført oppdaterte tiltakskort for behandling av overdoser og bruk av motgift (nalokson).

Arbeid med retningslinjer drives i regi av Fellesfunksjonen, med bidrag fra ressurser i avdelingene. Fagråd ambulansetjeneste er viktig for bearbeiding og forankring av retningslinjer. Etter hvert som FRAM vokser, må det vurderes om organiseringen av arbeidet er hensiktsmessig.

FRAM er i hovedsak kunnskaps-oppsummeringer (kunnskapsstøtte) og praktiske retningslinjer. Vi ser at det er behov for å forberede retningslinjer for IKT-basert situasjonsbestemt beslutningsstøtte. Dette vil kreve mye arbeid framover, både faglig og kanskje også mer teknisk. Det forutsetter et arbeid med terminologi og datasett for prehospital tjeneste.

OPPFØLGING AV NASJONAL HELSE- OG SYKEHUSPLAN 2020-23

Utviklingsplan

Prehospitalet er en ung del av spesialisthelsetjenesten, og vil være i sterk utvikling i mange år framover. Det er behov for en felles prehospital utviklingsplan for helseregionen.

Styret i St. Olavs hospital har i 2020 besluttet å følge opp Nasjonal Helse- og sykehusplan 2020-23 ved at det skal utarbeides en utviklingsplan for ambulansetjenesten. Fellesfunksjonen har ved ulike anledninger prøvd å løfte opp dette behovet og støtter vedtaket. Her bør ambulansetjenestene bidra, slik at det blir en felles utviklingsplan for ambulansetjenestene i regionen og ikke bare ved ett av foretakene. Dette oppdraget bør initieres av fagledernetverket. Fellesfunksjonen ønsker å være sekretariat og bidra i dette arbeidet sammen med ambulansetjenestene.

Rørosprosjektet

Helsevaktbilprosjektet er utprøving av en klinisk samarbeidsmodell for hvordan barrierer mellom sektorer og forvaltningsnivå kan reduseres. Fastleger, legevakt og helse- og omsorgstjenesten i Røros kommune utgjør sammen med ambulansetjenesten en komplementær, kompetent og pålitelig ressurs for beredskap og helsehjelp generelt i lokalsamfunnet. St. Olavs hospital HF og Røros kommune har siden ultimo 2017 samarbeidet om praktisk bruk av en variant av det internasjonalt kjente konseptet «Mobile integrated health services» (MIH). I MIH inngår en rolle («Community Paramedic» (CP)) som fylles av erfarent ambulansetjenestepersonell. Lokale helse- og omsorgstjenester inngår som en viktig ressurs, og flere kategorier helsepersonell bidrar. Ingen nye fysiske strukturer etableres. En viktig grunntanke er å fylle hullene i eksisterende tjenester.

Helsevaktbilprosjektet har sterk forankring og bygger på «Samarbeidsavtaler mellom St. Olavs hospital og kommunene om akuttmedisinsk beredskap», «Forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helse- og omsorgstjenesten», «Akuttforskriften», og særlig NOU 2015:17 om «Bedre samhandling mellom helseforetak og kommuner om akuttmedisinske tjenester».

Etter en begrenset tilbudskonkurransen høsten 2019 ble Studio Apertura, en avdeling i NTNU Samfunnsforskning, valgt for ekstern evaluering av prosjektet. Med kvalitativ metodetilnærming har man gjennomført en rekke intervjuer, en workshop og dokumentstudier. Rapporten ble ferdigstilt i oktober 2020. Rapporten er et viktig verktøy for videreutvikling av det kliniske samarbeidet i prosjektet og fremstår som nyttig for andre tjenester som er nysgjerrige på MIH og CP, men også for andre samarbeidsprosjekter mellom forvaltningsnivåene. Den vil inngå som en del av en samlet sluttrapport for prosjektet som vil bli ferdigstilt i 2021. Helsedirektoratet har gitt finansiell støtte til prosjektet, spesifikt rettet mot evalueringen. Rapporten er offentlig og distribuert bredt. Her er et utdrag fra sammendraget:

«Videre går rapporten gjennom de mål Rørosprosjektet har hatt, og vurderer om og hvordan målene er nådd. Ut fra hvordan målene er formulert konkluderes det med at så og si alle målene er nådd. Aktørene er enige om at kvaliteten på helsetjenestene har økt, kompetansen til helsetjenestene har totalt sett økt og det er en opplevelse av at det er bedre ressursutnyttelse. Selv om det ikke er mulig å si noe om økonomiske besparelser, tror alle at prosjektet er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Selv om de færreste mener det har oppstått nye samarbeidsarenaer, er det blitt satt i gang nytt samarbeid på flere områder.»

Avslutningsvis diskuterer rapporten områder som krever spesiell oppmerksomhet i overgangen fra prosjektfase til ordinær drift. Et av prosjektets suksesskriterier har vært fleksibiliteten, det at helsevakta har kunnet trå til på kort varsel der det har vært behov for dem. Et annet har vært innstillingen og kompetansen helsevakta har hatt og arbeidsinnsatsen de har lagt ned i prosjektet. I tillegg har prosjektet blitt tett fulgt opp av en prosjektledelse som har hatt ansvaret for fremdriften. Helhetsbildet er at Rørosprosjektet et vellykket prosjekt, og alle ønsker å se det over i drift.

Dersom prosjektet skal være like vellykket når det går over i drift og formaliseres, er det avgjørende at både fleksibiliteten og oppfølgingen blir ivarettatt.

Prosjektet er i avslutningsfasen, og fokus er nå overgang fra prosjekt til drift. Forberedelsene for kvantitativ evaluering er startet og vil ha fokus på beskrivelse. Prosjektet vil formelt avsluttes når partene er sikre på at det er etablert solide samarbeidsrelasjoner og strukturer som kan videreutvikle intervensjonen og konseptet, tentativt første halvår 2021. Sluttrapport med beskrivelse av idefase, gjennomføringsfase og rammer vil bli ferdigstilt i samme periode. I samarbeid med en rekke sentrale tjenester og aktører ønsker St. Olavs hospital og Røros kommune å invitere til en erfarings/perspektiv-konferanse på Røros høsten 2021/våren 2022 med fokus på «Mobilt integrert helsetjeneste» og nærliggende tema relevant for primær- og spesialisthelsetjenesten.

UTDANNING

Styrking av kompetanse

Ambulansetjenesten er en av de mest framskutte og krevende delene av spesialisthelsetjenesten, og har store behov for videre styrking av kompetanse. Det er behov for utvikling og etablering av fullverdig bachelorutdanning i regionen.

Opplæringskontoret

Det er avholdt 19 fagprøver for lærlinger i Trøndelag fylke (7 bestått meget godt, 10 bestått, 2 fagprøver ikke bestått). I Møre og Romsdal ble det avholdt 9 fagprøver (2 bestått meget godt, 7 bestått).

Tabell 1: Oversikt over lærlinger i Helse Midt-Norge.

Helseforetak	1.års lærlinger	2.års lærlinger	Totalt
Helse Møre og Romsdal	15	12	27
St. Olavs hospital	12	8	20
Helse Nord-Trøndelag	8	8	16

Akuttmedisinforskriften har vært til ny høring etter beslutning om å fortsette dagens utdanningsmodell med 2 + 2 år. For at ambulansetjenestene nasjonalt kan fortsette med å utdanne lærlinger, er det nødvendig å lempe på kravene om at begge personell på ambulansen skal inneha utrykningskompetanse kode 160 og helsefaglig autorisasjon. Ambulansetjenesten mener at nasjonale myndigheter må etablere en veileder som beskriver hva som ligger i begrepet «nødvendig ambulansesfaglig kompetanse».



Lærlinger under øving.

Bachelor paramedisin

Fellesfunksjonen hadde i 2020 møter med sentrale personer som har vært involvert i etablering av Bachelor paramedisin i ulike deler av landet. Hensikten var å orientere oss, for så å ta et initiativ ovenfor NTNU for etablering av et studietilbud i Midt-Norge.

De aktørene som har etablert et tilbud har gode innspill til forutsetninger og momenter knyttet til å kunne etablere Bachelor paramedisin. Det er nødvendig med god forankring, et sterkt ønske om etablering og ressurspersoner i fagmiljøet som kan være drivere i prosessen.

Universitetene har hatt utfordring med å ansette nok lærekrefter med riktig kompetanse (minimum 20 % med PhD). Tilgang på praksisplasser er vanskelig, og krever god planlegging og logistikk i studiet. De fleste anbefaler 3-årig fulltidsstudium for å få bygget et fagmiljø rundt studiet. Etter samtale med Sykehuset Innlandet HF kommer det fram at de allerede har søkt NTNU om etablering av Bachelor paramedisin på Gjøvik. Saken er vedtatt i styret i NTNU høsten 2020, og Gjøvik starter derfor opp tilbudet høsten 2021. Dette har ført til at Fellesfunksjonens arbeid med dette stanset opp. Vi tenker nå at Gjøvik etablerer studietilbudet og får erfaring før prehospitaltjenester i Midt-Norge tar nytt initiativ overfor NTNU for å etablere to tilbud under samme universitet.

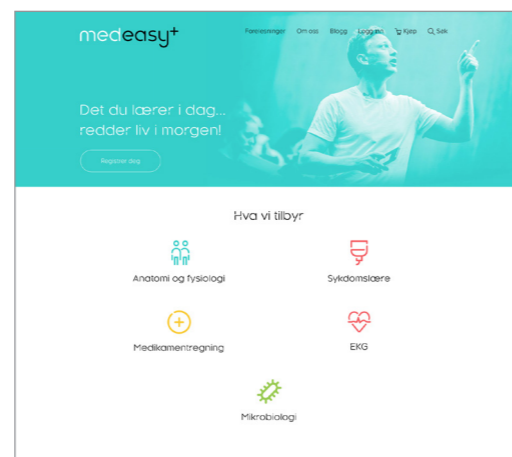
Fellesfunksjonens oppfatning er at Bachelor paramedisin i løpet av noen år vil være en nødvendig kompetanse i ambulansesektoren, og viktig også i andre deler av den akuttmedisinske tjenesten. Når utdanningen er godt etablert, må en dimensjonere studiet slik at en kan løfte utvalgt personell fra fagbrev til bachelornivå.

Kompetanseplan

Kompetanseplanen er revidert i slutten av 2020 og forankres i det enkelte HF i starten på 2021. Helgelandssykehuset har også deltatt i arbeidet. Alle vedlegg er gjennomgått og forbedret gjennom mer generiske beskrivelser. En av de største endringene er at ambulanseavdelingene innfører fysiske krav likelydende med opptakskrav til Bachelor paramedisin. Det har vært en god prosess med bred involvering fra tjenesten.

Samarbeid MedEasy

I 2020 ble det innledet et samarbeid med ambulanse-tjenestene i Midt-Norge og firmaet MedEasy. De ønsker å utvide egen portefølje gjennom å lage moduler tilpasset prehospitale tjenester. Vi ble utfordret på tema. Fagrådgiverne undersøkte i egen avdeling og det ble enighet om at tjenesten hadde behov for en oppdatert e-læring på EKG. MedEasy har utviklet 9 kurs for opplæring i EKG som nå er tilgjengelige i tjenesten, og som får gode tilbakemeldinger. Dette er et prøveprosjekt hvor alle ambulansearbeiderne i Helse Midt-Norge har tilgang til løsningen frem til våren 2021. Før den tid må Fellesfunksjonen sammen med avdelingene avklare en rekke spørsmål knyttet til samarbeidet, og ta en beslutning på om det skal videreføres.



www.medeasy.no



El-bil som undervisningsbil

UTRYKNINGSKJØRING

Kjøreopplæring

Utfordrende med digital fjernundervisning.

Pandemien påvirket undervisningen på flere områder. Vedlikeholdstrening i utrykningskjøring for Trøndelag ble kansellert våren 2020. Det ble gjennomført 2 teorikurs ved fjernundervisning for totalt 35 elever fra Sunnmøre og Trøndelag.

Konseptet medfører noen pedagogiske utfordringer for instruktørene, men undervisningen har hatt god nytteverdi i pandemiperioden. Det er avgjørende at seksjonslederne bidrar med å få sine ansatte "på nett" da flere har deltatt fra privat PC. Det er ingen tvil om at fjernundervisning er kostnadsbesparende. Vi ser frem til at helseforetaket etablerer en sterkere plattform for fjernundervisning, slik at konseptet kan videreutvikles. Tradisjonell undervisning i klasserom gir enklere og bedre undervisningssituasjon både for elevene og instruktørene.

Deltakelse av eksterne elever fra andre nødetater ble også kansellert for å forhindre smitte mellom etatene. Dette medførte færre inntekter for Helse Midt-Norge som kursarrangør.

Antall elever i undervisningsbil og klasserom ble endret i henhold til gjeldende smittevernregler. Undervisningen ble gjennomført tilnærmet som normalt gjennom året forøvrig.

Høsten 2020 avsluttet vi en 6-årig samarbeidsavtale med OsloMet, da universitetet i Oslo har lagt kjøreopplæring for sine studenter ut på anbud. OsloMet har takket for et bunnsolid samarbeid i årene som har gått.

For å styrke instruktørkapasiteten på Sunnmøre ble det ansatt en ny instruktør som blir ferdig utdannet i 2021.

Det er anskaffet el-bil for kjøreopplæringen. Dette vil medføre lavere driftsutgifter, og ambulansetjenesten tar sitt første steg med tanke på elektrisk drevne ambulanser.



INFORMASJONSTEKNOLOGI

Fra "kjekt å ha" til kritiske systemer

Fremtidig samarbeid mellom AMK-sentralene over regiongrensene stiller økte krav til IKT-løsningene.

AMK

De tre AMK-sentralene i Helse Midt-Norge håndterte i 2020 rundt 169.000 hendelser, rundt 60.000 hendelser knyttet til sambandsvei 113. 2020 viste en nedgang i antall henvendelser i mars/april, men et jevnere trykk gjennom sommeren. Det oppsto en reell bekymring for at publikum nølte med eller unnlot å søke nødvendig hjelp. Dette fikk nasjonal medieoppmerksomhet. I august var det hele 5700 henvendelser, som er det høyest registrerte antallet for denne måneden i løpet av de 5 siste årene. Begrensninger på utenlandsferier som følge av Covid-19 pandemi, og at flere valgte å tilbringe ferien i Norge, vurderes som en medvirkende årsak til økningen for august.

AMK og Ambulansetjenesten fikk i 2020 felles brukertilgang til faglige moduler, som nå kalles Helse Midt-Norge Prehospitale tjenester. Nå får man tilgang til aktuelle moduler og trenger bare en pålogging, informasjon kan deles på tvers av avdelinger og HF, og de har tilgang til faglige retningslinjer.

Da medisinsk nødmeldetjeneste ble etablert etter «Hordalandsmodellen» i 1992 hadde landet 43 AMK-sentraler (8 i Midt-Norge). Antallet er nå redusert til 16 på landsbasis (3 i Midt-Norge), men er IKT-messig i stor grad organisert i «siloeer». AMK-sentralene vil få IKT-verktøy som kan understøtte arbeidet som gjøres på operatørplass, både når det gjelder beslutningsstøtte og samhandling med øvrige ressurser i tjenesten. Det jobbes for fullt med utvikling av et nytt og mer moderne felles IKT-system som skal støtte økt effektivitet og samhandling for tjenesten. I tillegg til forbedret Geografisk informasjonssystem (GIS), vil også Helsetjenestens driftsorganisasjon for nødnett HF (HDO) integrere en mer moderne kommunikasjonsløsning. HDO har i 2020 vært i en anskaffelsesprosess hvor Motorola ble valgt som leverandør. Komponenter i løsningen forventes å være tilgjengelig for test på forsommeren av 2021, hvorpå det i løpet av andre kvartal i 2022 vil installeres i pilot på AMK-sentralene ved Haukeland og Ullevål. AMK-sentralene i Helse Midt-Norge vil ta i bruk nytt system våren 2023.

AMK-sentralene kan etter hvert få tilgang til en løsning for deling av video fra innringer på 113. AMK Namsos har deltatt i dette arbeidet fra Helse Midt-Norge og gikk «live» på denne løsningen i juni. Løsningen oppleves som trygghetsskapende gjennom bedre felles situasjonsforståelse. Løsningen («Video 113») er utviklet av Norsk Luftambulansse.

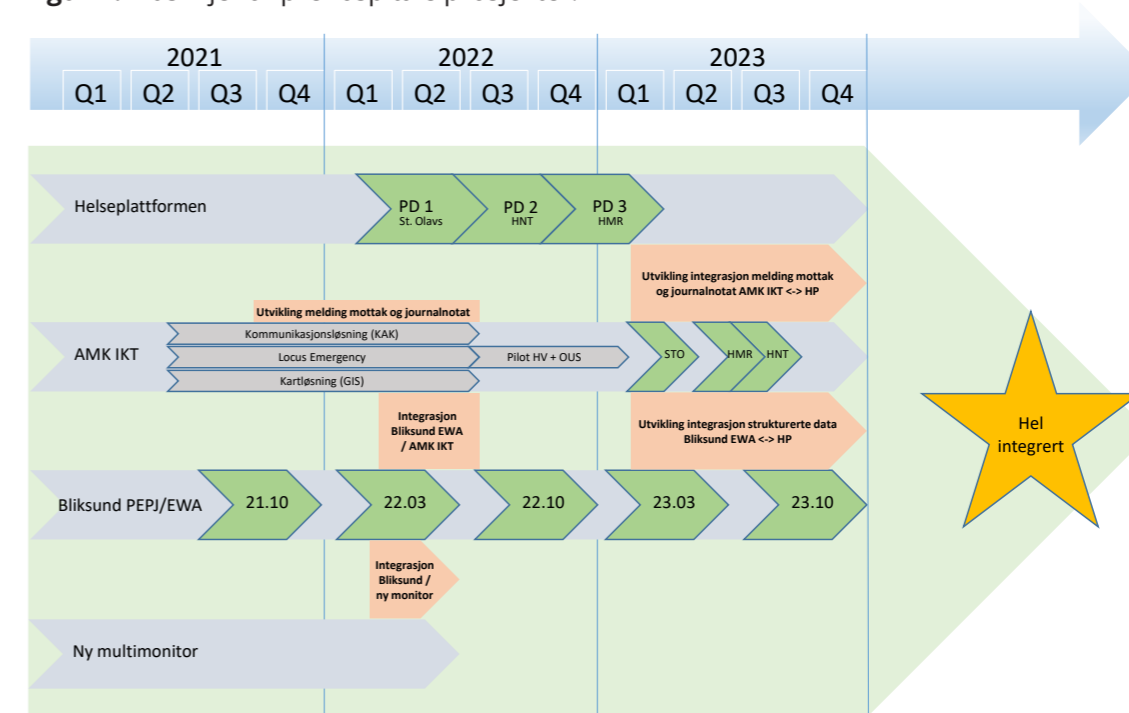
Samarbeid på tvers av regionene

Fellesfunksjonen har vært engasjert i mange prosjekter på tvers av helseregioners forvaltningsnivåer. Fokus er å få etablert felles nasjonale løsninger, der mye gjenstår. Akuttpasienten er avhengig av at informasjon flyter sømløst langs forløpet, støtter helsepersonell når hjelp gis, og oppdaterer seinere ledd i behandlingsskjeden umiddelbart.

Mange systemer er en utfordring når det gjelder informasjonsflyt langs behandlingsskjeden. Derfor er det viktig med en gjennomtenkt «arkitektur», og gode integrasjoner mellom systemene. For eksempel ønsker vi at en multimonitor skal «samhandle» med ambulansjournalen, ambulansjournalen skal

kunne motta og sende informasjon til og fra AMK-løsningen, og det er viktig at all relevant informasjon til slutt lander i et felles journalsystem. For oss i Helse Midt-Norge er dette Helseplattformen, som i tillegg til å erstatte journalsystemet Doculive for sykehusene, også skal erstatte journalsystemer som benyttes av primær- og kommunehelsetjeneste. Å få etablert en felles løsning på tvers av forvaltningsnivåene vil gi en åpenbar gevinst. Ved at informasjon flyter sømløst på tvers av systemene, vil en spare en del av dagens dobbeltregistrering av data, og samtidig legge til rette for at riktig system viser riktige data i sanntid. Mye rundt dette vil skje i løpet av de to neste årene. En tidslinje for prosjektene er forsøkt vist i Figur 2.

Figur 2: Tidslinje for prehospitale prosjekter.



NESTE GENERASJONS AMK-SYSTEM

Hva betyr nytt AMK-system for Ambulansetjenesten?

Kontrakten mellom Helseregionene og Locus Solution AS ble underskrevet oktober 2020. Systemet skal erstatte dagens løsning for hendelse-, oppdrag- og flåtestyringssystem i AMK. Fellesfunksjonen bidrar med to ressurspersoner i utviklingsarbeidet, som vil strekke seg frem til april 2022.

Neste generasjons AMK-system vil være viktig for evnen til å gi befolkningen rask, riktig og koordinert helsehjelp. Det vil åpne for at AMK-sentraler samarbeider og samordner seg på en helt annen måte enn det som er mulig nå. Muligheter for deling av hendelsesinformasjon med andre samarbeidspartnere (kommuner, brann og politi) vil endres grunnleggende. Målsetting med nytt AMK IKT-system er å sikre helsetjenesten tilgang til felles situasjonsforståelse og et felles oppdragsbilde som bidrar til koordinering på tvers av AMK-områder. AMK-sentraler vil være

i ett og samme system som sikrer kontinuitet og kapasitet, slik at de ulike sentralene kan avlaste hverandre eller ta over for hverandre.

Analyser utført av Fellesfunksjonen peker mot en betydelig oppdragsvekst frem mot 2030. AMK-systemet vil være ballfordeleren som har stor betydning for at de prehospitalene ressursene brukes riktig. Nytt system vil ha nye funksjoner, blant annet transportplanlegging (ruteplanlegging). Løsningen benytter Rapidis Logistic Planner som er utviklet i Danmark basert på ArcGIS fra Esri. Den er utviklet og testet for hente- og leveringsoppdrag av passasjerer. Løsningen vil kunne foreslå beredskapsforflytning av ledige ressurser for å oppnå maksimal dekning av befolkningen innenfor et område. Løsningen tar hensyn til demografi- og samferdselsdata, historiske hendelser, sanntidsinformasjon, og til enhver tid gjeldende responstidsanbefalinger for helsetjenesten.

For innsatsledere (ILH)

AMK-systemet kan brukes for å dele hendelsesinformasjon og kartdata mellom aktørene. Systemene utveksler informasjon med hverandre, noe som betyr at ILH vil kunne dele informasjon fra skadestedet i sanntid med AMK eller øvrige redningsetater. AMK-systemet vil være navet i datasamling knyttet til sanntidsdata, posisjonstjenester, flåtestyring, ruteoptimering, eiendomsinformasjon og høyoppløselige kart, for at de prehospitalene ressursene skal ha de beste forutsetningene.



Figur 3: Ny AMK-løsning vil benytte infrastruktur i Norsk Helsenett.



Registrering av ambulansejournal på brett.

Det er store krav til stabilitet og brukervennlighet for mobil journalløsning som skal fungere for over 1000 ambulansesarbeidere som jobber turnus 365 døgn i året. Det har lenge vært arbeidet med å få på plass serviceavtale 24/7, inkludert fagvakt (Hemit) for Prehospital Systemer. Fra september 2020 ble denne fagvakten operativ. Dette vil føre til en mer forutsigbar drift og forvaltning av systemet, og dermed trygge brukere og indirekte øke pasientsikkerheten.

For å få innspill og forbedringer til løsningen, er samling for ressurspersoner PEPJ prioritert. I år ble en av samlingene digital. Der ble ny funksjonalitet i PEPJ-løsningen gjennomgått. Flere endringsønsker er utarbeidet. Disse diskuteres med HSØ før de oversendes til Bliksund og tas opp i Endringsråd (Changeboard). Før ny release oppdateres er det et krevende testløp som gjennomføres sammen med ambulansespersonell og ressurser i Hemit.

Det er gode tilbakemeldinger på løsningen fra ambulansespersonell, men en klar forventning om å kunne ta i bruk innmeldte endringer og forbedringer.

Forbedret informasjonsflyt med Sanntidsskjerm

Sanntidsskjerm gir mulighet for bedre informasjonsflyt, kvalitet og sikkerhet for sykehusene og ambulansetjenesten.

Det primære formålet med sanntidsskjerm er deling av oppdatert informasjon mellom ambulanse i oppdrag og akuttmottakene i Helse Midt-Norge. Akuttmottaket ved Orkdal var pilot for testing, og samlokalisert legevakt i Orkdalsregionen ble også tatt med. Det ble gitt tilganger til akuttleger, traumeledere og luftambulanselager ved St. Olavs hospital. AMK-sentraler har hatt tilgang gjennom personell som har todelt ansettelse i akuttmottak/AMK. I løpet av året er sanntidsskjerm gjort tilgjengelig for alle akuttmottak i regionen.

Tilgjengelig funksjonalitet for mottak er:

- Viser informasjon om pågående oppdrag (forutsatt at ambulansen har satt gyldig leveringssted til akuttmottak)
- Oppdateres fortløpende med ny informasjon som blir registrert i ambulansejournalen
- Siste målte verdier vises på fremsiden
- Søk i journal via Innsynsklient ambulansejournal
- Intet behov for utskrift fra ambulanse ved levering i pilotområde
- All bruk logges

Pasienter leveres mange ulike steder, og det er tilrettelagt for utskrift av journal i ambulansene. Tilgangen til Sanntidsskjerm og Innsynsklient gjør at mottak kan skrive ut ambulansejournalen. I piloten er dette gjennomført ved levering i akuttmottak og legevakt Orkdal.

PREHOSPITAL ELEKTRONISK PASIENTJOURNAL

Fra prosjekt til forvaltning og utvikling

Drift, kvalitetsarbeid og videreutvikling av PEPJ er en STOR og krevende oppgave med mange muligheter. Det er ekstra krevende at prehospitalene tjenester har ligget langt bak, og at det ikke er funnet en god helhetlig systemutforming inn mot Helseplattformen.

Utløst opsjon på HSØ avtalen – interregionalt samarbeid

I juni 2020 utløste Helse Midt-Norge opsjon på Helse Sør-Øst (HSØ) sin rammeavtale på ambulansejournal med Bliksund. Helse Midt-Norge ble da en del av det forvaltnings- og utviklingsregimet som ligger i avtalen mellom HSØ og leverandøren.

HSØs valg av leverandør innebærer sannsynlighet for at det etableres en nasjonal løsning for prehospital EPJ, som inkluderer all ambulanse- og luftambulansetjeneste. Dette vil gi viktige gevinster gjennom støtte for prehospitalene pasientforløp, også over regiongrenser.



Sanntidsskjerm i bakgrunn i akuttmottaket på St. Olavs hospital.

Rollefordeling i forvaltning og bruk av PEPJ

PEPJ er implementert i ambulansetjenesten, og Fagledernetverket har besluttet hvordan roller og ansvar skal fordeles.

Sluttbruker

Ambulansepersonell er sluttbruker. De har dokumentasjonsplikt og skal bruke systemet ihht lover og forskrifter. De skal melde endringsforslag til sin seksjonsleder, varsle hvis systemet ikke fungerer og melde feil til Hemithjelp.

Ressursperson PEPJ

En person på hver ambulansestasjon. De er kontaktpunkt for spørsmål vedrørende PEPJ og bistår personell på stasjonen med bruk og veiledning. Ressurspersonene skal videreformidle henvendelser til superbrukere og fageksperter.

Superbruker PEPJ

Superbrukernes hovedoppgaver er opplæring av ansatte i elektronisk ambulansjournal og utarbeiding av opplæringsmateriell. Fagutviklerne tar over denne rollen og en i hvert HF koordinerer arbeidet.

Fagekspert PEPJ

Fagekspertene er applikasjonsforvaltere. Dette er en nøkkelrolle i systemutvikling i samarbeid med Hemit, leverandør og andre regioner. Fagekspertene er bindeleddet mot brukermiljøene. Denne rollen vil være sentral i utvikling av prosessstøtte inkludert beslutningsstøtte i løsningen. En person i hvert HF har denne rollen i 40 % stilling.

Avdelingsledelse/seksjonsledelse

Har ansvar for faglig støtte av ambulanspersonell i bruken av systemet, samt varsle om feil og utarbeide forbedringsforslag.

De skal følge opp:

- Sjekke at brukerne fører journalen korrekt
- Gi korreksjon og veiledning til brukere som feilfører
- Følge opp journaler som ikke er ferdigstilte
- Kvalitetssikre journalinnhold

Prosesseier PEPJ

Regional koordinator og helseforetakenes kontaktpunkt mot Hemit som tjenesteleverandør, systemleverandør og samhandling med andre regioner. Prosesseier må dekke helsefaglige og system/IKT oppgaver, og forvaltes av Fellesfunksjonen.

Systemeier

Overordnet ansvar for bruk av systemet. Klinikksjefene for det Prehospitale i Helse Nord-Trøndelag, Helse Møre og Romsdal og St. Olavs hospital er systemeiere på fagsystemet.

Kvalitet i journal er et felles ansvar

Et riktig og pålitelig datasett vil kunne gi økt kvalitet, effektivisering av tjenesten og bedre pasientbehandling ved at informasjonsteknologi og helsehjelp knyttes tettere sammen. Overgang fra papir- til digitaljournal er et paradigmeskifte som vil tilføre forskning og utvikling en ekstra dimensjon. Pasientens kurve starter nå lenge før pasienten passerer inngangsdørene til akuttmottaket. Strukturerte data fra ambulansetjenesten er tilgjengelige for kobling mot andre datakilder knyttet til pasient. Dette vil være viktig for gjennomføring av framtidige trygge pasientforløp, hvor utfall («outcome») vil kunne få langt større betydning i vurderingen av behandling gitt prehospitalt.

Helsepersonell er ansvarlige for og forpliktet til å føre journal, som korrekt gjengir forløpet i pasientbehandlingen og for oppdraget som helhet. En journal skal være så godt utfylt at en annen leser får samme situasjonsforståelse som ambulansarbeideren, og dermed forstår hvorfor tiltak er, eller ikke er utført. Dette krever god dokumentasjon med et profesjonelt språk. Kvalitet i journal innebærer blant annet at journalen er dekkende for aktuell sykehistorie, relevante tidspunkter, utførte undersøkelser, målinger, vurderinger, medikamentelle og ikke-medikamentelle tiltak.

Med digital journal, følger et tydeligere ansvar for at innsamlede data er til å stole på. Alle registreringer skal være så korrekte som mulig. Det er lagt ned mye arbeid i validering av data. Som et ledd i dette er det utviklet en automatisert prosess for å avdekke mangler eller feil i journal, med informasjon tilbake til seksjonsleder. I første fase gjelder dette tidsdata, men i fase to vil medisinsk informasjon inkluderes. Hensikten er å avdekke feil og mangler for å gi den enkelte medarbeider mulighet til å forbedre egen praksis.

Kvalitetsindikatorer og kvalitetsrådgivere

Det ble i løpet av 2020 satt av en ressurs i hvert HF i 40 % til kvalitetsarbeid i PEPJ. Fellesfunksjonen dekker denne kostnaden inntil videre. Vi har ikke gjennomgått kvalitet i registreringer i PEPJ-løsningen og er i første omgang ute etter å avdekke eventuelle systemfeil.

Kvalitetsrådgiverne har også sett nærmere på kvalitetsindikatorer ved STEMI og hjerneslag. Foreløpig er dette bruk av acetylsalisylsyre ved hjerteinfarkt. For hjerneslag er kvalitetsindikatorene tidsbruk på stedet (mindre enn 15 minutt), måling av blodsukker, temperatur, blodtrykk og oksygenmetning før oksygenbehandling.

Ett av funnene i journalgjennomgangen er manglende registrering av smertescore på pasienter som får smertestillende medikamenter. Dette kan ha flere årsaker, og blir fulgt opp i det videre arbeidet.



Geir Bjørnar Simonsen
Helse Møre og Romsdal



Karstein Hollås
Helse Nord-Trøndelag



Arve Rønning
St. Olavs hospital

ROBUST MOBILT HELSENETT

Helsenettet inn i ambulansene

Ambulansen skal kunne regnes som et rom på sykehuset, med tilgang til de systemene de trenger når de behandler pasienten. For å bidra til dette får ambulansene «robust mobilt helsenett» (RMH) ombord.

Ambulansepersonell i oppdrag bruker digitale verktøy og er helt avhengige av en pålitelig mobilkommunikasjon. Ambulansene utstyres med ruter som håndterer den mobile datakommunikasjonen mot helsenettet, med bedre mobildekning, økt kapasitet og stabilitet. Nå når sykehusenes trådløstnett er tilgjengelig i ambulansene vil eksisterende tjenester, som prehospital journal, og framtidige tjenester bli implementert på en sikker og god måte. Dette kan for eksempel gjelde tjenester som video, ultralyd og røntgen.

Tjenesten vil bli installert i årsmodeller fra og med 2016 og i båtene. Den skal inngå som en del av standardutrustningen i nye ambulanser. Flere ambulanser har hatt løsningen i drift og tjenesten oppleves som stabil.

Helsenett med blålys

«Robust mobilt helsenett» er en ny tjeneste som er utviklet i samarbeid med helseregionene og Norsk Helsenett. Innføringsprosjektet er ledet av Hemit og løsningen driftes og forvaltes av Norsk Helsenett. De overordnede nasjonale føringene som berører RMH er beskrevet i «Nasjonal e-helsestrategi og mål 2017-2022»¹ i avsnitt 2.5.4 Tilrettelegge for høy tilgjengelighet ved bruk av mobile tjenester og enheter.

Den mobile kommunikasjonen baserer seg på mobilnettene til Telenor, Telia og ICE, som alle har egen fysisk infrastruktur i Norge. Kombinasjonen av disse tre nettverkene vil gi oss den mest optimale dekningen, og i tillegg høy datakapasitet. Når vi kombinerer dette med stamnett, vil vi ha en "mobil" infrastruktur som svært få andre er forunt.

Selve løsningen for ambulansene består av:

- Ruter som kan utnytte flere mobile nett samtidig og som benytter to monterte antenner
- Direktetilknøyninger av Telenor, Telia og ICE sine kjernenett mot stamnettet til Norsk Helsenett
- Tilkobling til redundant grunnmur og stamnett
- Kryptering av trafikk mellom ruter og VPN-mottak

Neste generasjon mobilnett (5G) er under utbygning og RMH vil være klar til å ta i bruk den nye teknologien når det er hensiktsmessig for sykehusene. For den daglige driften av ambulanser vil spesielt bruken av 700 Mhz frekvensen bety økt rekkevidde med høyere kapasitet, noe som vil bedre løsningen under fart. Denne frekvensen er allerede dekket av utstyret som står i bilene og antenne er også klargjort for 5G. Når operatørene tar i bruk de høye frekvensene i stor skala vil nye tjenester som krever høy kapasitet være mulig.

<https://ehelse.no/publikasjoner/nasjonal-e-helsestrategi-og-mal-2017-2022>

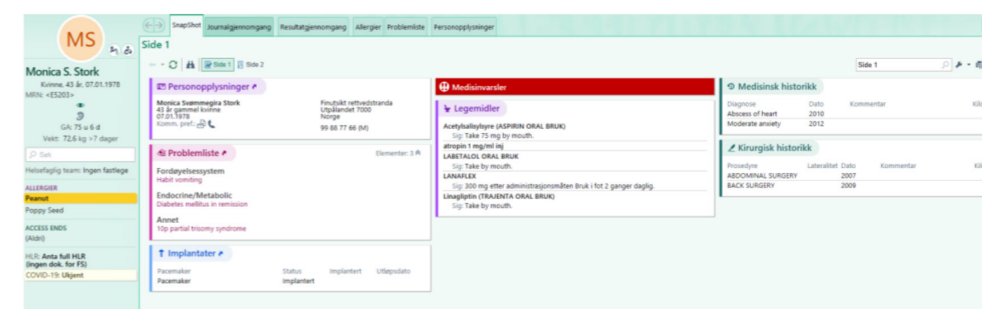


HELSEPLATTFORMEN

Ambulanse i Helseplattformen

Helseplattformen (HP) er en fantastisk ide. ALL relevant pasientinformasjon og beslutningsstøtte ETT sted, delt av alle som trenger det for å kunne gi FREMRAGENDE helsehjelp. Dessverre er realiteten at Helseplattformen ikke kan dekke det behovet ambulansetjenesten har – en stor NEDTUR.

I januar 2020 ble det klart at ambulansetjenesten ikke får en journalløsning innen rammen av HP på kort sikt. Dette skyldes flere forhold, viktigst at det ikke var mulig å få off-line funksjonalitet, og at det ikke er et brukergrensesnitt i tilbudt løsning (ASAP Hyperspace) som vurderes som egnet. Derfor vil journalføringen fortsette i dagens PEPJ, som utvikles i samarbeid med andre regionale foretak. MEN: Det er klart at ambulansetjenesten skal få lesetilgang i HP. Når ambulansen rykker ut på et oppdrag, er journalen tilgjengelig via HP EpicCare Link. Her vil «side 1» vise den mest tidskritiske informasjonen om pasienten, som kan hjelpe ambulansetjenesten i forberedelsene av pasientbehandling.



Figur 4: Lesetilgang i Helseplattformen side 1.

Samhandling mellom psykisk helsevern og prehospital tjeneste

Psykisk helse og rus er fortsatt i fokus. Pandemi og endring i samarbeidsflater har påvirket arbeidet. Mye gjenstår i et komplisert fagfelt.

Det har vært et spesielt år, der pandemien har satt begrensninger for aktiviteten for samhandlingskoordinatorene. I tillegg har det vært omorganisering og endringer i arbeidsstruktur for Akutte tjenester psykisk helsevern i Helse Møre og Romsdal og St. Olavs hospital. Dette har påvirket framdrift i arbeidet.

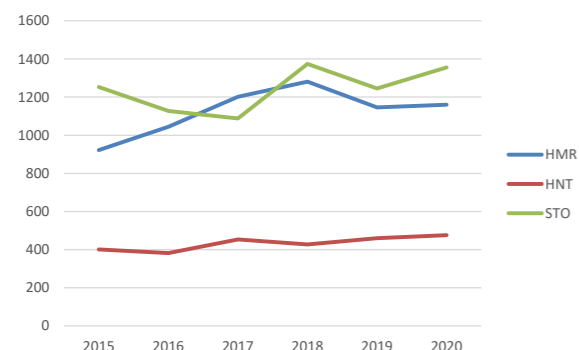
Høsten 2020 gikk med til å finne nye samarbeidsformer mellom psykisk helsevern og prehospitale tjenester for Helse Møre og Romsdal og St. Olavs hospital. Det er bred enighet om å fortsette modellen med samhandlingskoordinatorene og at disse skal ha ansettelse i psykisk helsevern.

En dreier fra tett samarbeid med ambulante team og over til samarbeid med akutt-avdelinger i psykisk helsevern som har vaktordninger 24/7. Det er ingen endring i Helse Nord-Trøndelag.

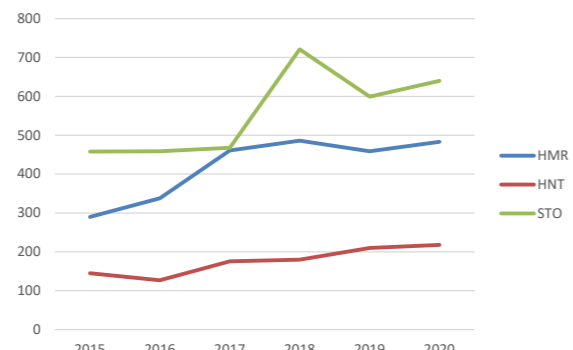
Det har vært fortsatt fokus på storbrukere av tjenester, og på å etablere dialog mellom prehospitaltjenester og psykisk helsevern rundt disse. Det har vært aktivitet opp mot Helseplattformen og fagekspertiser for psykisk helsevern. Arbeidet har bestått i finne ut av hvilke journalopplysninger prehospitaltjenester skal ha tilgang til gjennom leserettighet i Helseplattformen.

Tall for 2020 viser ingen vesentlig endring i oppdragsmengde med primærproblem psykisk syke for ambulansetjenesten i Midt-Norge. Vi vet at en del oppdrag kamufleres på grunn av måten oppdrag blir meldt til AMK og hvordan de registreres. Når det gjelder bruk av politi på oppdrag med primærproblem psykiatri er det ingen vesentlige endringer de 3 siste årene. Men det kan se ut som den generelle bruken av politi på helseoppdrag øker noe. Dette må følges videre i 2021. Ambulansetjenesten vil i løpet av 2021 oppleve økt innsats fra samhandlingskoordinatorene, med endret struktur og fokus. Det planlegges blant annet felles fagdager fra høsten 2021, og det vil bli økt samhandling mellom akutte tjenester i psykisk helsevern og AMK-sentralene. Målet med dette er at det 24/7 skal være spesialister tilgjengelig for beslutningstøtte til ambulansetjenesten og AMK ved hendelser med akutt psykisk syke.

Tabell 2. Primærproblem psykiatri.



Tabell 3. Bruk av politi ved primærproblem psykiatri.



KJØRETØYFORVALTNING

Kjøretøyforvaltning - en bilpark for Helse Midt-Norge

Ambulansetjenesten i Helse Midt-Norge har en moderne flåte med 158 uniformerte kjøretøy.

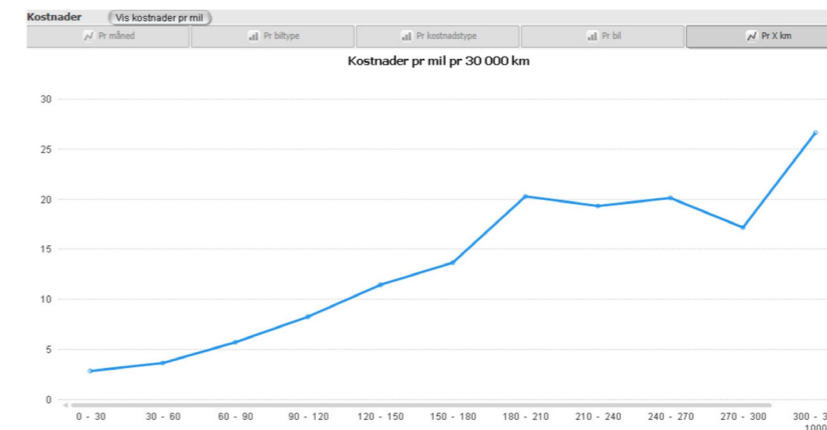
En gjennomsnittlig ambulanse i Helse Midt-Norge er 4,5 år gammel, og har kjørt 200.000 km. Forventet levetid er 7 år og 350.000 kjørte km.

Tabell 4. Bilparken i Helse Midt-Norge.

Braker	Antall operative Ambulanse	Antall reserve Ambulanse	Gjennomsnittsalder Operative ambulanse	Gjennomsnitt KM Operative ambulanse	Gjennomsnittsalder Reserve ambulanse	Gjennomsnitt KM Reserve ambulanse	Administrative	Syketransport	Skolebiler	Akutthjelpere
Helse Møre og Romsdal	46	14	5	181000	8	244000	3	2		
St. Olavs hospital	33	11	4	169000	7	295000	5	2		1
Helse Nord-Trøndelag	20	8	3,5	165000	7	263000	6	0		
Fellesfunksjonen	0	0					1	0	6	
Sum	99	33	4,2	171666,7	7,3	267333,3	15	4	6	1

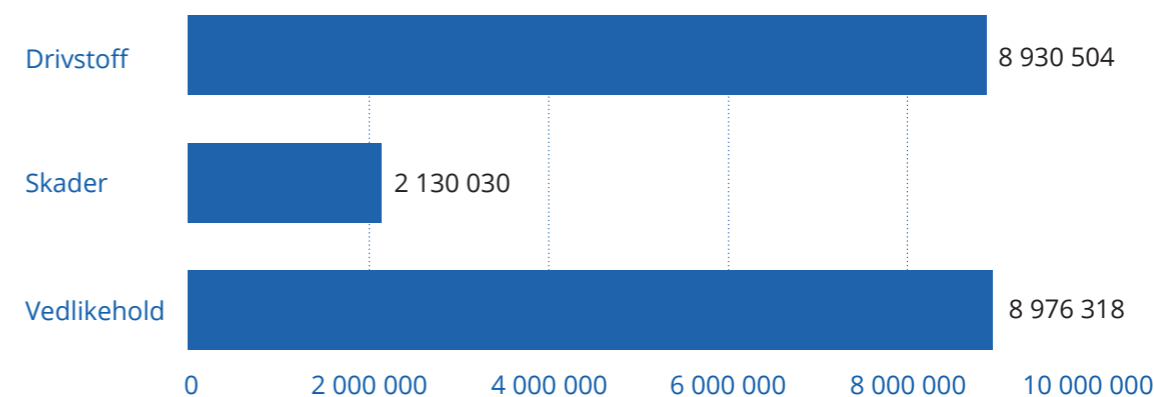
Vedlikeholdskostnadene som er gjengitt i Tabell 5 viser en gradvis økning i kostnader basert på kjørelengde. Ved endt levetid vil ambulanser i Møre og Romsdal ha kjørt i snitt 200.000 km, mens ambulanser i Sør- og Nord-Trøndelag vil ha kjørt i snitt 300.000, uten rullering. Basert på dagens kjøremønster vil enkelte stasjoner «bruke opp» ambulansen i løpet av 4 år. Dette ville gitt en vesentlig økning i investeringsbehov om det ikke ble korrigert. Helse Midt-Norge praktiserer derfor rullering av kjøretøy, hvor hensikten er å sikre en jevn slitasje ved rullering fra stor- til lavvolum-stasjoner. Dette gir samlet sett reduserte investerings- og vedlikeholdskostnader for Helse Midt-Norge. Som følge av rullering (Tabell 4) har Midt-Norge en tilnærmet likt fordelt km-stand mellom helseforetakene.

Tabell 5. Kjøretøykostnader fordelt på kilometerstand.



Ambulansetjenesten har i 2020 kjørt 5.900.000 km totalt, en nedgang på 200.000 km sammenlignet med 2019. Parallelt med koronaepidemien kom en klar nedgang i antall oppdrag i perioden mars - april 2020. Nedgangen i antall kjørte kilometer har gitt noe lavere drivstoff- og vedlikeholdsutgifter.

Tabell 6. Totalkostnad drivstoff, skader og vedlikehold.

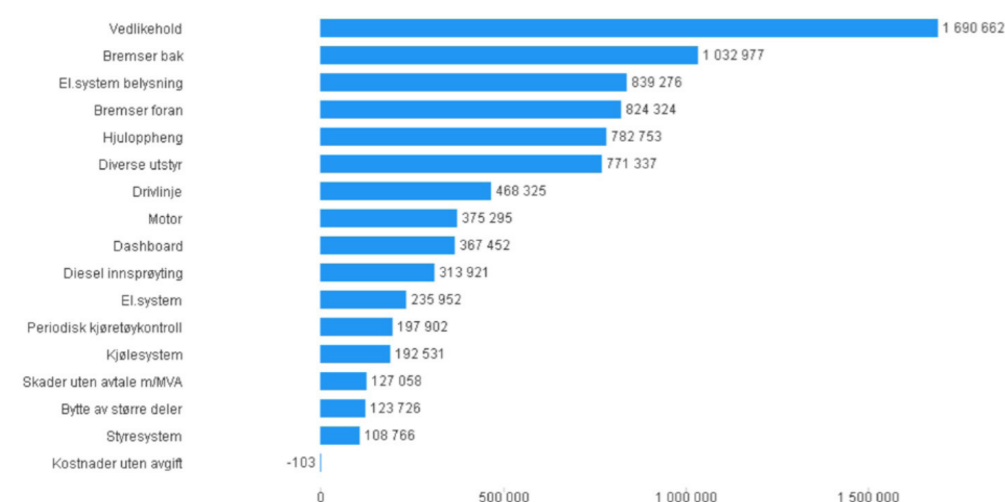


Framtidens ambulanse

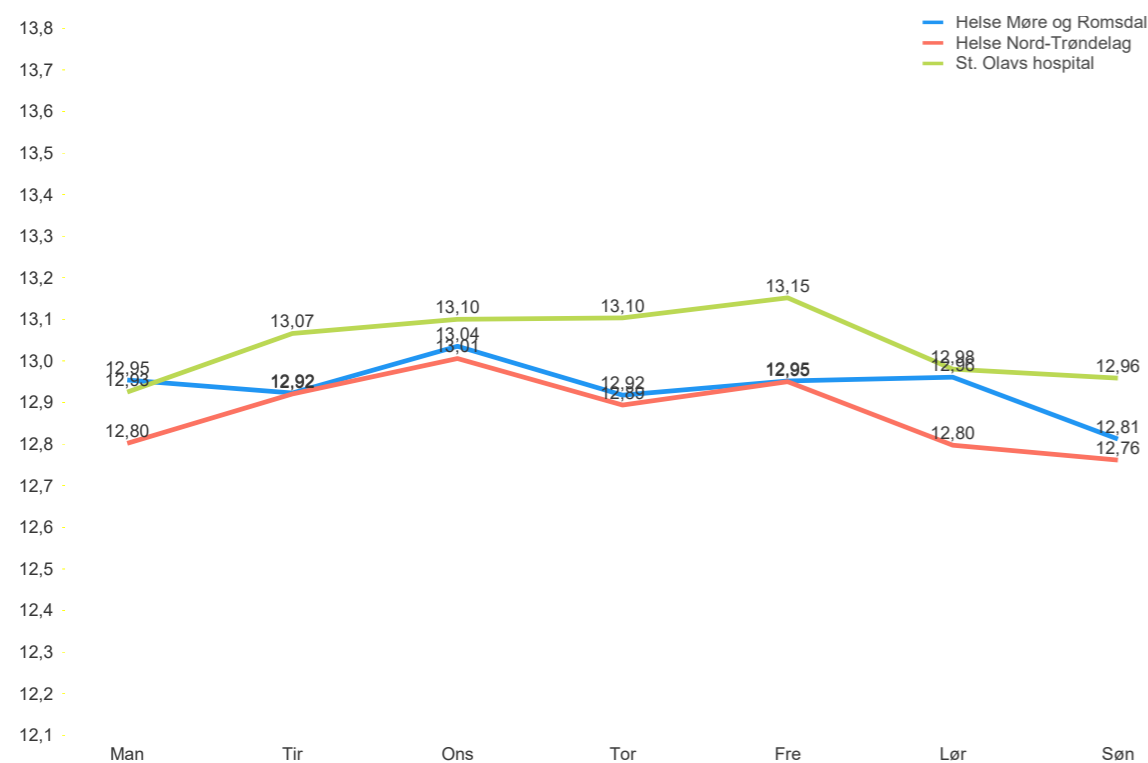
Dagens 132 ambulanser bruker totalt 700.000 liter drivstoff årlig, og overgangen til elektriske kjøretøy kan på sikt gi en stor miljø- og økonomibesparelse. En forbrenningsmotor har lav grad av energiutnytting. Med over 300 bevegelige deler i en forbrenningsmotor, er det mye som kan gå galt og som slites, og det gjenspeiler våre vedlikeholdskostnader. Konstruksjonen er langt enklere i el-motorer. Strøm fra batteriet føres til elektromotorer som igjen setter hjulene i bevegelse. Vi kan vinke farvel til mange av de klassiske vedlikeholdsutgiftene. Det finnes omtrent ingen slidedeler ved fremdriftssystemet til et elektrisk kjøretøy. Virkningsgraden ved en bensinmotor er opp mot 30 % energiutnyttelse, de øvrige 65 % forsvinner i varme. El-motorens effektgrad er opp mot 85 % og er derfor mer energieffektive.

En elektrisk ambulanse vil veie rundt 4 tonn, og den må tåle et kjøremønster som tillater utrykningskjøring med en rekkevidde opp mot 60 mil for å innfri våre krav. Råmaterialer til batteriene må også utvinnes på en mer bærekraftig måte. Fellesfunksjonen mener derfor at elektriske ambulanser er framtidsrettet, men at batteriteknologien ikke er moden nok pr. 2020. Det er også utfordringer knyttet til ladeproblematikk og infrastruktur ved ambulansestasjoner og akuttmottak. Utviklingen går i et høyt tempo, og det er realistisk at vi får en elektrisk ambulanse for utprøving i 2025.

Tabell 7. Vedlikeholdsutgifter etter kategori.



Tabell 8. Gjennomsnittlig drivstoffkostnad fordelt på ukedag.



Det ble fylt 700.000 liter drivstoff til en snittpris på 14 kroner pr. liter i 2020, som er en nedgang på 25.000 liter fra 2019.

Nyanskaffelser i 2021

I 2021 er det avsatt 46 millioner til prehospitalt investeringer. En stor andel av midlene går til kjøretøy. To Volkswagen Amarok og to Mercedes Sprinter to-båre er ankommet, og 17 Volkswagen Crafter er i bestilling. Crafter er en ny og spennende ambulanse, som kombinerer størrelse og bæreevne med firehjulstrekk. Fellesfunksjonen ønsker en større ansattpåvirkning ved fremtidige innkjøp av utstyr til ambulansetjenesten. En spørreundersøkelse sendt til alle operative ansatte dannet grunnlag for bestillingen av Volkswagen Crafter. Innkjøp av ambulanser skjer gjennom nasjonale anbud. Mye av oppbyggingen av kjøretøyene er bestemt i nasjonal anbudsprosess, men det var likevel mulig å gjøre flere tilvalg hvor ansattes tilbakemelding ble tatt hensyn til.

Tabell 9. Resultater fra spørreundersøkelse og utfall.

	Resultat spørreundersøkelse	Resultat bestilling
Takluke	36,8 % for, 53,2 % i mot	Ikke bestilt
Kjøleboks	51,5 % for, 40,4 % i mot	Bestilt
Ledsagerstol, 3 alternativer	1- 13,4 %, 2-74,4 % 3-12,2 %	Bestilt stolalternativ 2
Ekstra arbeidslys bak	61 % for, 25,7 % i mot	Bestilt
Låsbart skap medikamenter	29,1 % for, 61,8 % i mot	Ikke bestilt
Nett for sikring av bagasje	79,6 % for, 14,3 % i mot	Bestilt
Elektrisk bære	93,6 % for, 4,9 % i mot	Bestilt
Elektrisk stigtrinn	44,3 % for, 48,4 % i mot	Ikke bestilt

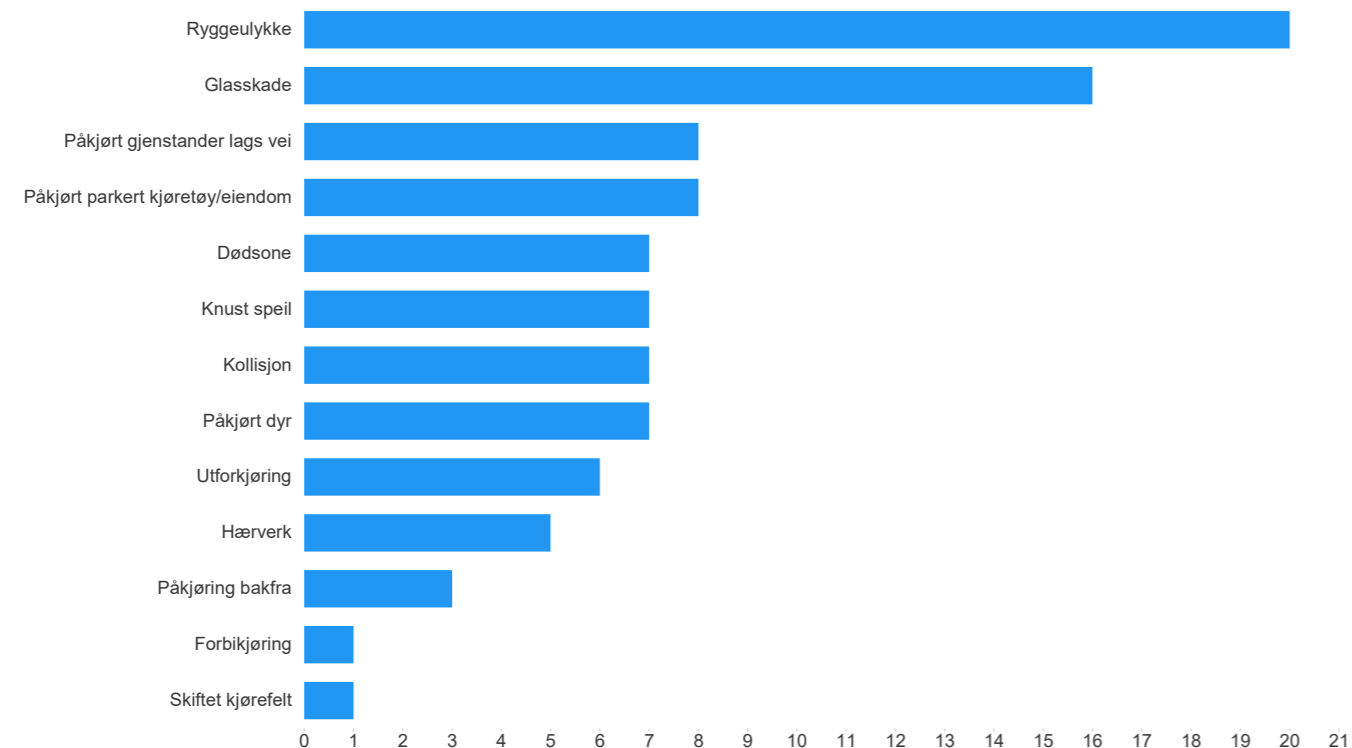


Volkswagen Crafter 4x4.

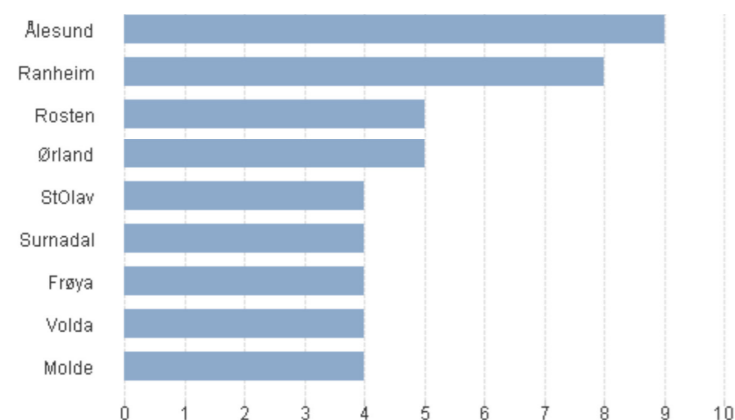
Skader

Det er registrert 108 skademeldinger i 2020. Ingen med alvorlig personskade. Skadene skjer i all hovedsak i vinterhalvåret med førere som har under 10 års erfaring. 50 % av alle registrerte hendelser er i hastigheter under 30 km/t. 80 % av hendelsene skjer i pluss-grader på bar asfalt. For ordinære trafikanter skjer det 7,73 materielle skader pr. million kjørte km. Ambulansetjenesten har høyere skadeandel med 14 skader pr. million kjørte km.

Tabell 10. Skadetyper.



Tabell 11. Stasjoner med flest skader i 2020.



FRAMTIDENS AMBULANSE

Ambulansearbeiderens verktøy

Hva slags utstyr skal ambulansetjenesten skal ha i fremtiden?

Pakningsplangruppen

Pakningsplangruppen har hatt 4 møter (1 fysisk, 3 Skype) i 2020. Arbeidsoppgavene i 2020 har i hovedsak bestått av:

- Behandle saker fra avdelingene
- Delta i nasjonale og regionale anskaffelsesprosesser
- Anbudsprosess knyttet til aktiv oppvarming av hypoterme pasienter (pågåar)
- Implementere utstyr og medikamenter besluttet i fagråd ambulanse
- Ajourhold av masterliste
- Kommunikasjon med sykehusenes hovedlagre slik at forbruksutstyr er tilgjengelig i ambulanselagrene
- Ny temperaturmåler (øre)
- Etablere anleggsregister for å tilfredsstillere RHFets lovpålagte varetelling
- Oppstart av «Prosjekt ambulanse 2022»

Prosjekt Ambulanse 2022

Fellesfunksjonen har på vegne av ambulansetjenesten startet opp et prosjekt for å se på hva slags utstyr ambulansetjenesten skal ha i fremtiden. Samtidig som prosjektet skal vurdere fremtidig utstyr, så skal det også se på hvordan man bedre kan involvere de ansatte i ambulansetjenesten i utvikling og valg av nytt utstyr. Anskaffelsen av Crafter ambulanse ble brukt som en test på dette, og det ble gjennomført en spørreundersøkelse hvor de ansatte fikk direkte påvirkning på opsjonene i avtalen.

Høsten 2020 startet arbeidet med å fornye de bærbare enhetene i ambulansene. Prosjektet skal vare til mai 2021.

Fellesfunksjonen - refleksjoner rundt tilstanden og framtida

Konsept og drift med Fellesfunksjonen som løsning er ikke evaluert. Vi mener dagens og morgendagens oppgaver styrker behovet for felles løsninger, regionalt og nasjonalt.

Fellesfunksjonens mandat, slik det ble formulert i 2015, er:

- Flåteforvaltning med drift og vedlikehold
- Ansvar for utstyr og pakningsplan
- Bistå i anskaffelsesprosesser
- Utvikling og vedlikehold av fagprosedyrer
- Analyser og rapportgrunnlag for ambulansedriften
- Sekretariatsfunksjon i fagledernetverket
- Være disponible for regionale og nasjonale prosjekter vedrørende ambulansetjenesten
- Koordinere kompetanseutvikling og videreutvikle kompetanseplan
- Drift av opplæringskontoret
- Kjøreopplæring og vedlikeholdstrening
- Drift og videreutvikling av IKT-tjenestene

Vi i Fellesfunksjonen mener at vi i stor grad dekker de oppgavene som er lagt hit.

Men:

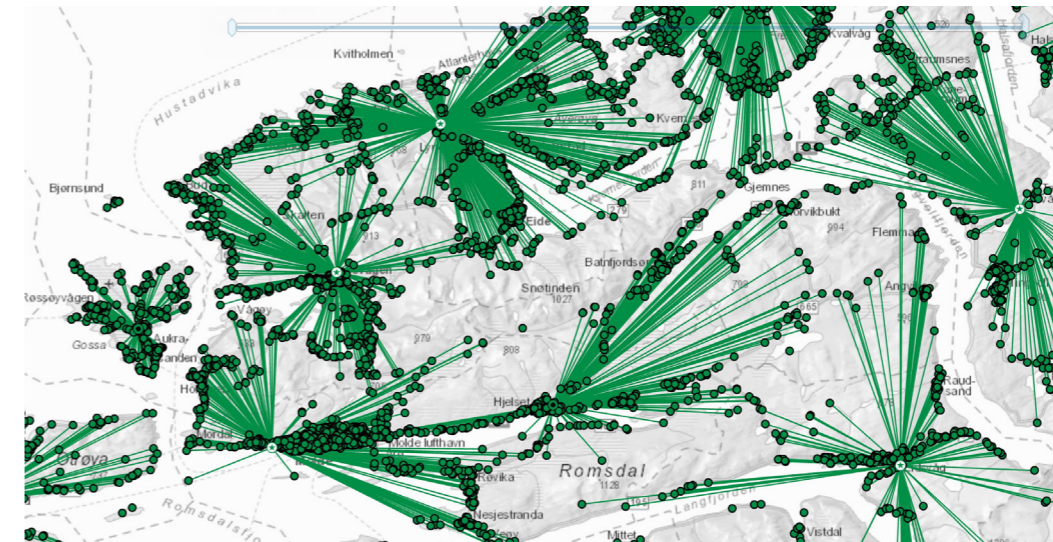
For å komme videre bør en se på oppgaver, bemanning, organisatorisk tilknytning, og muligheter for å ivareta fellesoppgaver for hele den prehospitaltjenesten gjennom sterkere synergier. Det kan ligge vesentlige gevinster, både for evne til å yte god helsetjeneste, og for å styrke grunnlaget for god eierstyring.

Det er en bekymring at Fellesfunksjonen opplever for store avstander til klinikkene, også innen den klinikken en er underlagt. Særlig går dette på gjensidig informasjonsutveksling, og på sterkere realisering av synergier. Samtidig oppleves samarbeid og samarbeidsklime som meget godt.

VIRKSOMHETSOVERSIKT – AMBULANSETJENESTEN

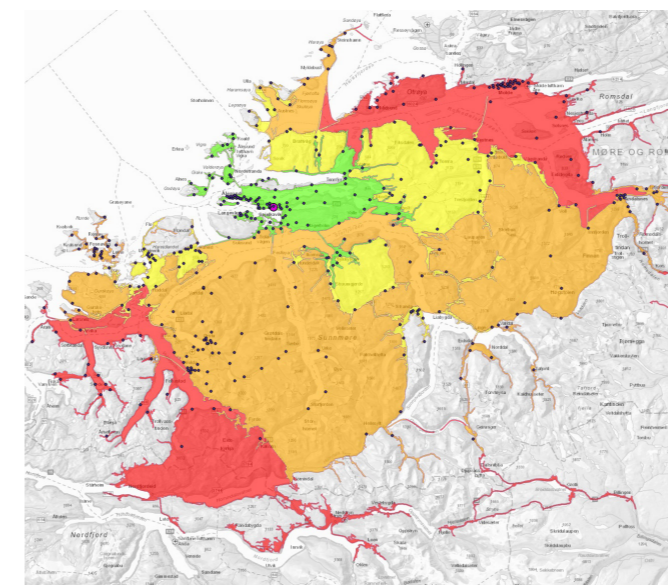
Beredskapsanalyse

Fellesfunksjonen har gjennom de siste årene bygget opp en prehospital analysekapasitet som ved hjelp av ArcGis-baserte verktøy, statistikk, demografi-, og samferdselsdata lager avanserte analyser for det prehospitalt miljøet og helseforetakene. GIS-verktøyet muliggjør analyser og visualisering av alle typer geografisk informasjon i kombinasjon med mer tradisjonelle virksomhetsdata. Formålet er å forstå vår verden, og illustrere en ellers avansert matematisk operasjon på en lettfattelig og pedagogisk måte.

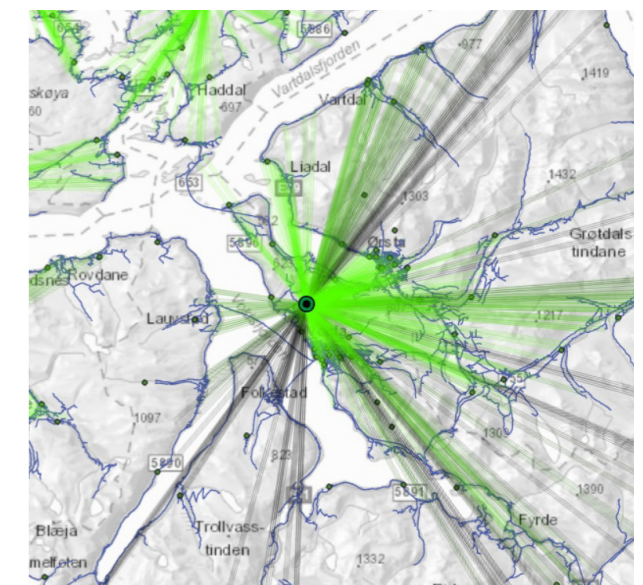


Figur 5: Optimaliseringsanalyse av stasjonsallokering.

Eksempler på arbeid som er utført er reisetidsanalyser fra kommune til sykehus, optimaliseringsanalyser for å maksimere dekningsområde, allokeringsanalyser for å minimalisere responstid for ambulansetjenesten og plassering av funksjoner i sykehus for å maksimalisere dekningsområdet til befolkningen innenfor gitte tidsfrister. Analysene benyttes både som underlag for beslutningsprosesser, kvalitetssikring, administrasjon, planlegging, deling av virksomhetsdata og styring av helsetjenesten.



Figur 6: Dekningsområde rundt sykehus - 2 timer utrykningstid med ambulanse.



Figur 7: Responstidsanalyse fra ambulansetjenesten.

Prehospitalt analyser vil være et viktig satsningsområde for Fellesfunksjonen, og økende analyseforespørsler gjør det nødvendig med en styrking innenfor fagområdet. Det må blant annet arbeides med dimensjonerende prehospitalt pasientforløp for å kartlegge og optimere tidsbruk fra tid 0 (meldt lokal AMK) til ankomst sykehus/initiert definitiv behandling. For å gjøre dette må en gå både framlengs (fra AMK) og retrospespektivt (fra utskrivning). Dette er data som er påkrevet for styring og utvikling, og vil kreve enkle koplinger som ikke er tilgjengelige pr. i dag. Dette er tenkning i tråd med Nasjonal helse- og sykehusplan 2020-23.

VIRKSOMHETSOVERSIKT

Ambulansehverdagen

7,5 % nedgang i antall ambulanseoppdrag – et resultat av koronapandemi? Sykefrakt tar over mer av «hjemkjøring» fra sykehus, slik det er lagt opp til. Omfanget av «tilsett uten transport» øker. I 2020 har «smitteoppdrag» økt med formidable 609,5 %.

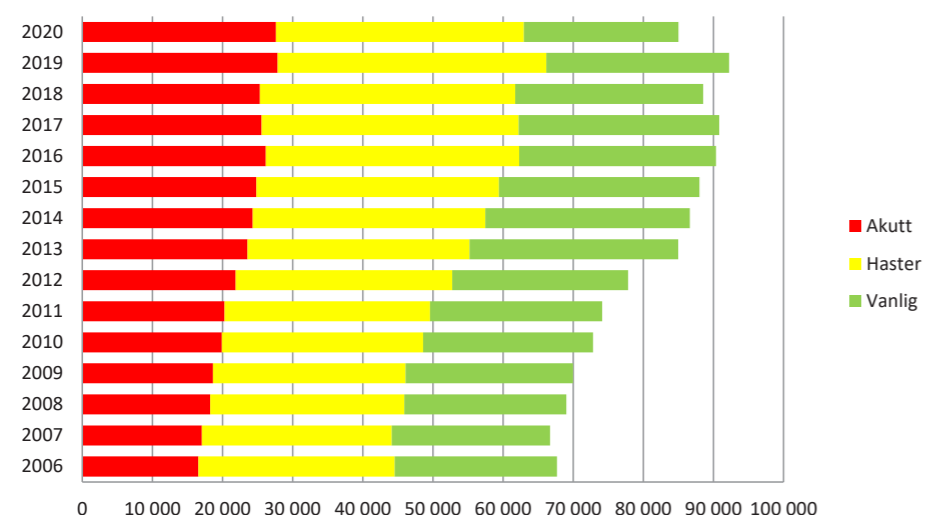
I arbeidet med å forstå hele prehospitale forløp er godt kodeverk svært sentralt. Ambulansetjenesten mangler et fullverdig kodeverk, og vi viser her hvor tilfeldig praksis blir ved å sammenligne bruk av to kodeverk for samme hendelse. Flere av kontaktårsakene i «Primærproblem» er svakt definert, og det mangler registreringsmulighet for hyppig forekommende kontaktårsaker, f.eks. fremmedlegeme, infeksjon og muskel- og skjelettproblem. Dette begrenser muligheten til å spesifisere kontaktårsak og muliggjør klassifikasjonsfeil. RETTS ESS gir et mer presist bilde av pasientens aktuelle problem, men ESS-koden mangler i for stor grad.

Oppdragsvolum

Sammenlignet med året før, er det en nedgang i antall ambulanseoppdrag i 2020. Det er færre vanlige (grønne) oppdrag, i alle HF i mars/april. Dette kan være en effekt av pandemien. Alle HF har nedgang i alle hastegrader, med ett unntak: Helse Møre og Romsdal har en økning i akutte oppdrag.

Sykefrakt har 114 % økning i oppdragsmengde. Dette bidrar til nedgang i vanlige oppdrag for den ordinære ambulansetjenesten, og er en ønsket utvikling.

Tabell 12: Utvikling i antall oppdrag fordelt på hastegrad 2006-2020.



Tabell 13: Oppdrag pr. mnd i 2020, alle HF.



Tabell 14: Prosentvis endring i hastegrader fra 2019.

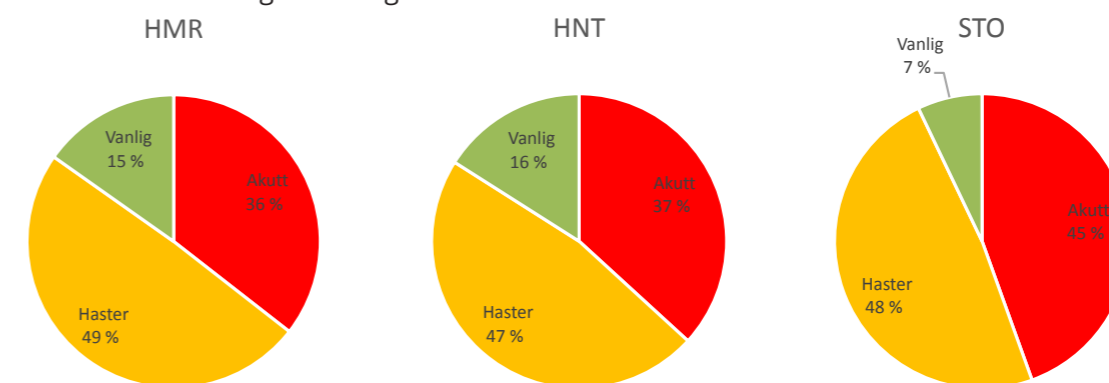
	HMR	HNT	STO	HMN
Akutt	Opp 8,13%	Ned 7,85 %	Ned 4,4 %	Ned 0,87 %
Haster	Ned 12,01 %	Ned 13,85 %	Ned 0,01 %	Ned 7,82 %
Vanlig	Ned 14,1 %	Ned 13,92 %	Ned 18,75 %	Ned 15,37 %
Totalt	Ned 7,82 %	Ned 11,98 %	Ned 5,71 %	Ned 7,86 %

HMR: Helse Møre og Romsdal, HNT: Helse Nord-Trøndelag, STO: St. Olavs hospital, HMN: Helse Midt-Norge.

Hastegrad ved ordinære ambulanseoppdrag og oppmøteoppdrag

St. Olavs hospital har større andel akutte oppdrag, og halvparten med hastegrad vanlig sammenlignet med de andre HF.

Tabell 15: Fordeling av hastegrader.

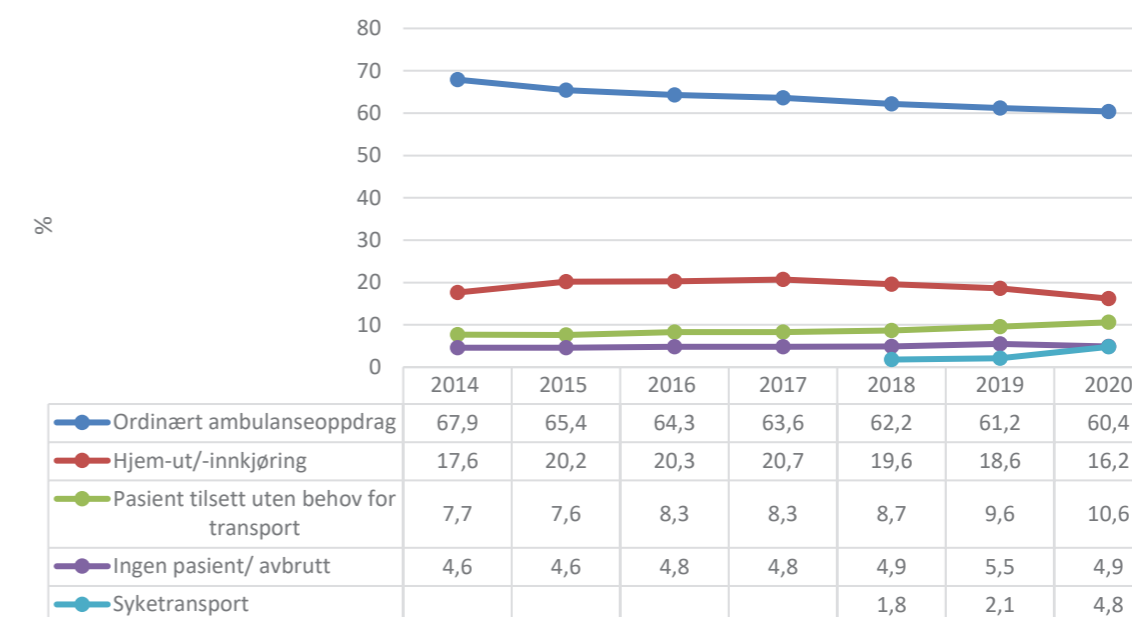


HMR: Helse Møre og Romsdal, HNT: Helse Nord-Trøndelag, STO: St. Olavs hospital.

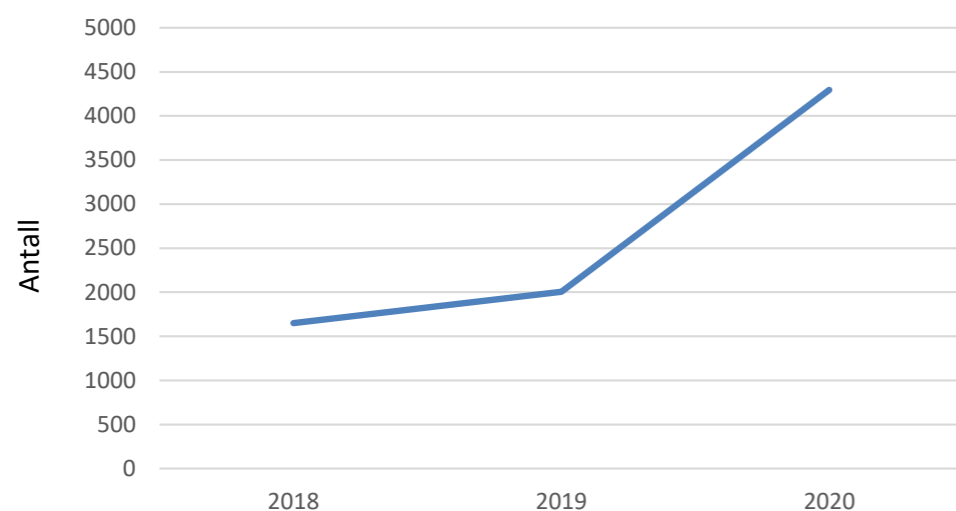
Oppdragstyper

Vi ser nedgang i kategorien Hjem-Ut-Innkjøring og en tilsvarende økning i sykefrakt. Pasient tilsett uten transport ("Oppmøte") øker fra 9068 til 9566 (5,5 %), til 10,6 % av samlet oppdrag-

Tabell 16: Fordeling av oppdragstyper i %.



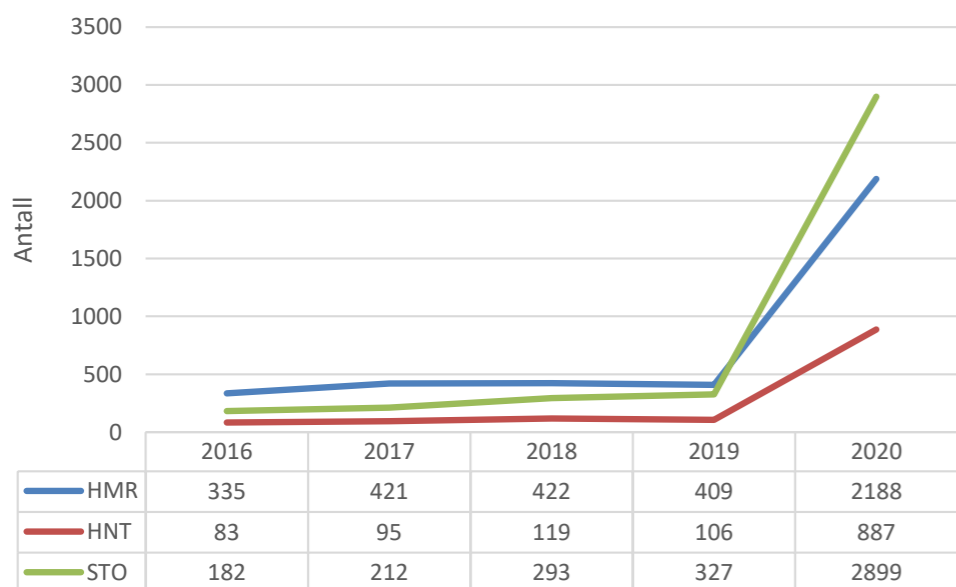
Tabell 17: Utvikling syke transport.



Spesielle oppdragstyper – Oppdrag med smitte

I 2015 ble det arrangert fagdag i smittevern i Helse Midt-Norge, og det ble etablert faglige rutiner knyttet til smittevern. Etter 2015 har vi sett en svak økning i oppdrag som defineres som smitteoppdrag. Med pandemien har det vært en formidabel økning i smitteoppdrag, 609,5 %.

Tabell 18: Endring i smitteoppdrag og pandemi.

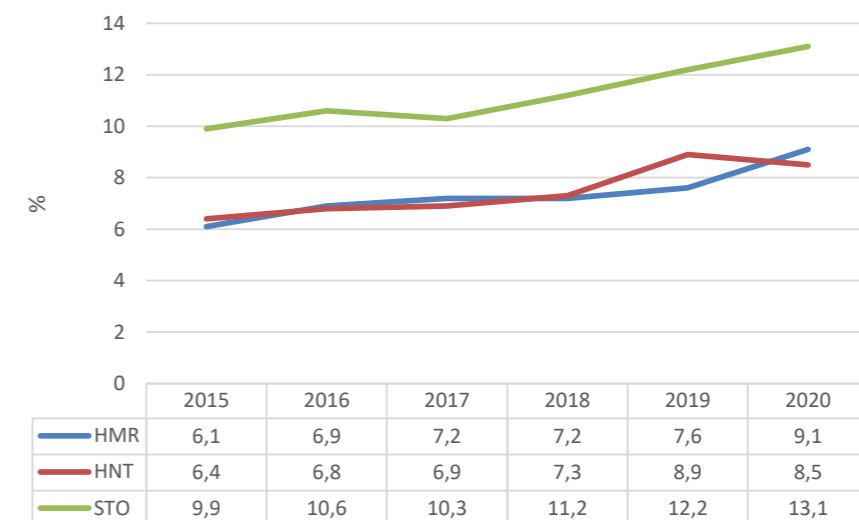


HMR: Helse Møre og Romsdal, HNT: Helse Nord-Trøndelag, STO: St. Olavs hospital.

«Oppmøte» - Pasient tilsett uten transport

Det har vært en økning på 5,5 % i oppmøte i Helse Midt-Norge 2020. Helse Nord-Trøndelag er eneste HF som har hatt en liten nedgang fra 2019-2020. Det er stor variasjon mellom de ulike stasjonene.

Tabell 19: Pasient tilsett uten transport.



HMR: Helse Møre og Romsdal, HNT: Helse Nord-Trøndelag, STO: St. Olavs hospital.

Tabell 20: Tilsett uten transport, % av totalt antall oppdrag pr. stasjon.

HMR		HNT		STO	
Stasjon	%	Stasjon	%	Stasjon	%
Gjemnes	3,8	Malm	0	Orkdal	8,7
Sula	5,4	Leka	4,3	Ørland	9,7
Smøla	5,7	Snåsa	5,8	Tydal	10,5
Volda	5,8	Grong	5,9	Holtålen	10,6
Ørskog	6	Namsos	6,5	Rissa	11,3
Sykkylven	6	Levanger	7,2	Røros	11,5
Giske	7,2	Meråker	9,1	Leksvik	12,4
Molde	7,3	Stjørdal	9,2	Selbu	13,7
Vestnes	7,6	Verran	9,9	Hemne	13,9
Haram	7,9	Steinkjer	10,1	Ranheim	14,3
Sande	8,1	Namskogan	11,8	St Olav - Gastro	14,5
Rauma	8,2	Vikna	12	Rosten	14,7
Kristiansund	8,3	Lierne	13	Rindal	16,1
Alesund	8,7	Flatanger	21,2	Melhus	16,2
Vanylven	9			Midtre Gauldal	16,9
Averøy	9,7			Roan	17,2
Stranda	10,7			Oppdal	18,1
Sunnadal	10,9			Halsa	18,5
Fræna	11,9			Rennebu	19,1
Ulstein	12,2			Åfjord	22
Sandøy	12,8			Frøya	23,5
Norddal	12,9			Hitra	24,2
Harramsøy	12,9				
Herøy	13,1				
Tingvoll	14				
Aure	14,1				
Neset	14,8				
Midsund	16,4				
Geiranger	16,4				
Aukra	19,2				
Sumnadal	19,2				

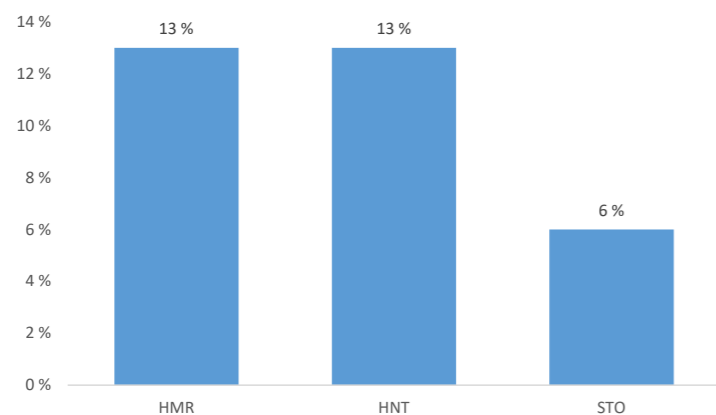
Triage

Ambulansetjenesten og akuttmottakene i Helse Midt-Norge bruker RETTS© (Rapid emergency triage and treatment system) som triagesystem. Dette er et objektivt, prosessbasert beslutningssystem, utviklet ved Sahlgrenska Universitetssykehus.

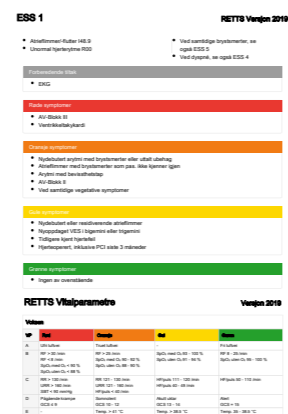
Triage i RETTS bygger på målte fysiologiske variabler (vitalparametere (VP)), og algoritmer for ulike symptomer/kontaktårsaker og risikofaktorer (Emergency symptoms and signs, ESS). Pasienten skal triageres både ved ambulansens ankomst og når pasienten leveres på sykehus/legevakt. For å ha en fullverdig triage skal alle vitale parametere være målt, en ESS-kode skal settes og en fargekode velges basert på pasientens symptomer.

ESS-koden beskriver pasientens kontaktårsak, og kan dermed benyttes som klassifikasjonssystem i tillegg til ambulansjournalens registrering av kontaktårsak (Primærproblem med undergruppe). Et problem er at en stor andel Ordinære ambulansoppdrag og oppmøteoppdrag mangler triage, eller har ufullstendig triage ved ankomst og levering/avreise pasient (6841 oppdrag (10 %) har ikke satt ESS-kode), da registrering av ESS ikke er obligatorisk (MÅ-felt) i journalen. Vi anbefaler at avdelingene i sitt kvalitetsarbeid følger opp registrering av ESS.

Tabell 21: Triage mangler altfor ofte.



Figur 8: RETTS Triage.



Kontaktårsak («presenterende problem», «bedømt tilstand», «clinical impression»)

I arbeidet med å forstå hele prehospitalt forløp er godt kodeverk svært sentralt. Det finnes ikke noe nasjonalt datasett for kontaktårsak. Vi vurderer det datasettet som er foreslått i IS2476 (Helsedirektoratet) som uferdig, og har anbefalt at en piloterer de SNOMED-baserte subsettene som har vært brukt i New Zealand siden 2015 (inkluderer «clinical impression»).

Utforming av ambulansjournaler nasjonalt har vært opp til de ulike foretakene, med resultat at ingen har samme system. Flere bruker nå Bliksunds Ambustat for etterregistrering av ambulansedata (Midt-Norge fra 1.1.2014), slik at ambulansoppdrag i forskjellige HF i større grad kan sammenlignes. Klassifiseringen i Ambustat er videreført i elektronisk ambulansjournal PEPJ. Vi kan altså få opplysninger om kontaktårsak/bedømt tilstand både fra kontaktårsak registrert i ambulansjournalens «Primærproblem med undergruppe» og «RETTS ESS».

Flere av kontaktårsakene i Primærproblem med undergruppe er svakt definert, f.eks. «Annen sykdom». I tillegg mangler det registreringsmulighet for hyppig forekommende kontaktårsaker, f.eks. fremmedlegeme, infeksjon, muskel- og skjelettproblem. Dette begrenser muligheten til å spesifisere kontaktårsak og muliggjør klassifikasjonsfeil. Vi ser at undergruppene Annen sykdom og Akutt pleie/Nedsatt almenntilstand har stor grad av feilklassifisering. Andre grupper er til gjengjeld svært godt definert i Primærproblem med undergruppe, f.eks. Slag med FAST-symptomer, STEMI og hjertestans, mens disse mangler i RETTS ESS.

RETTS ESS gir i flere tilfeller en mer presis fremstilling av kontaktårsaken. For eksempel i «Primærproblem med undergruppe» er alle kontaktårsaker for problemstillinger knyttet til buk slått sammen i kategorien Mage/fordøyelse/urinveier. I RETTS ESS er det valg for ESS 6 Magesmerter, 7 Gastrointestinal blødning, 8 Kvalme/oppkast/diare, 16 Urinveisproblem, 17 Underlivsbesvær menn, 21 Gynekologiske plager og 29 Ascites og gulsott. Opplysninger om kontaktårsak er viktig med tanke på å aktualisere relevante retningslinjer, behandling, medikamentbruk og kvalitets sikringsrutiner.

I Oppmøteprosjektet har vi sett at det ofte er inkonsistens mellom Primærproblem med undergruppe og kontaktårsak i RETTS. Vi tror at forklaringen er at RETTS ESS ikke er et MÅ-felt i journal, mens Primærproblem er det. Dette kan føre til at registrering av Primærproblem blir upresist, fordi man MÅ plassere pasienten i en gruppe, mens en får høyere presisjon og mer relevant informasjon ved bruk av ESS. Vi tror at dette gjelder også for ordinære ambulansoppdrag.

Kontaktårsaker i RETTS ESS – for første gang i Helse Midt-Norge

De 5 hyppigste kontaktårsakene hos voksne:

- Brystsmerter
- Feber/infeksjon
- Magesmerter
- Pustebesvær
- Skade i fot/hofte/lår/bekken/kne/legg

De 5 hyppigste kontaktårsakene hos barn 18 år eller yngre:

- Hode/nakke/hals/tann-skade
- Skade i fot/hofte/lår/bekken/kne/legg
- Skade hånd/arm/skulder
- Kramper
- Forgiftning

Innen hver ESS-kode er det flere undergrupper, som vi her har valgt å slå sammen.

Tabell 22: Kontaktårsak i henhold til RETTS ESS, alle oppdragstyper.

ESS-kode voksen	Forklaring	Antall	ESS-kode barn	Antall
	Ikke utført triage	28200	130	687
5	Brystsmerter	6830	134	450
47	Feber/infeksjon/tannverk	4913	133	384
6	Magesmerter/flanke/lyske	4741	109	360
4	Pustebesvær	4437	140	323
34	Skade fot/hofte/lår/bekken/kne/legg	3635	120	313
12	Facialisparese/slag/TIA	3157	104	312
53	Attest/falltendens/helseundersøkelse/hypertensjon/sykdomsfølelse/tretthet/uspesifikke symptomer	2372	154	311
30	Hode/nakke/hals/tannskade	2249	131	282
40	Forgiftning	1742	153	222
20	Synkope/bevissthetstap	1731	152	202
0	Annet	1656	106	176
11	Svimmelhet	1353	135	146
14	Rygg/bryst/nakkesmerter uten traume	1322	138	124
1	Unormal hjerterytme	1235	146	124
31	Skade buk/kjønnsorgan/thorax/rygg	1213	119	98
33	Skade hånd/arm/skulder	1202	Annet 999	88
9	Epilepsi/kramper	906	144	49
21	Graviditet/gynekologiske problemstillinger/høyt blodtrykk/postpartum/blødning	813	108	43
15	Ekstremitetsproblemer/hevelse/ødem/ smerter, uten skade	732	103	34
8	Diare/kvalme/oppkast	678	147	33
16	Blod i urin/smerter/urinproblem/retensjon	660	117	24
7	Blodig avføring/oppkast/GI-blødning	638	137	23
84	Psykose	636	139	23
99	Suicidvurdering	623	150	21
19	Hodepine/neuralgi	601	114	19
38	Traume	516	155	19
3	Neseblødning/hempolyse	380	112	18
43	Allergi/legemiddelreaksjon	344	115	18
35	Brann/etse/el/inhalasjon/kjemisk/kuldeskade/stråleskade	329	101	15
49	Diabetes/hypoglykemi	310	105	15
89	Demens/desorientering/organisk psykisk lidelse	293	111	13
82	Angst	252	149	13
50	Hypoglykemi	206	141	12
90	Ikke akutt psykiatri	198	143	12
86	Selvskading	162	107	11
70	Basisprøver/prøvesvar	157	121	10
46	Fremmedlegeme i luftveier/øsofagus/tarm/INA	122	116,172,148,145,136,113,129	30
85	Misbruk/avhengighet/tremor	91		
80	Depresjon	77		
72	Operasjonskomplikasjoner	73		
17	Penis og scrotumplager	67		
37	Øyeskade	66		
29	Ascites/gulsott	54		
45	Infeksjon øye/øre/øyeproblem	54		
13	Leddsmertor uten traume	39		
44	Vondt i halsen/forkjølt	35		
81	Mani/hypomani	27		
36	Drukning/dykkesyke	25		
51	Addisons sykdom/binyrebarksvikt	25		
88	Krisereaksjon/alvorlig stress	23		
75	Sekundær vurdering	22		
42	Mishandling/sekseuell vold	20		
41	Bitt/stikk/giftige dyr	11		
87,83,98,91	Annen psykiatri	16		

Kontaktårsaker for pasienter over 75 år

Vi velger å ikke rapportere tilstander med antall under 10.

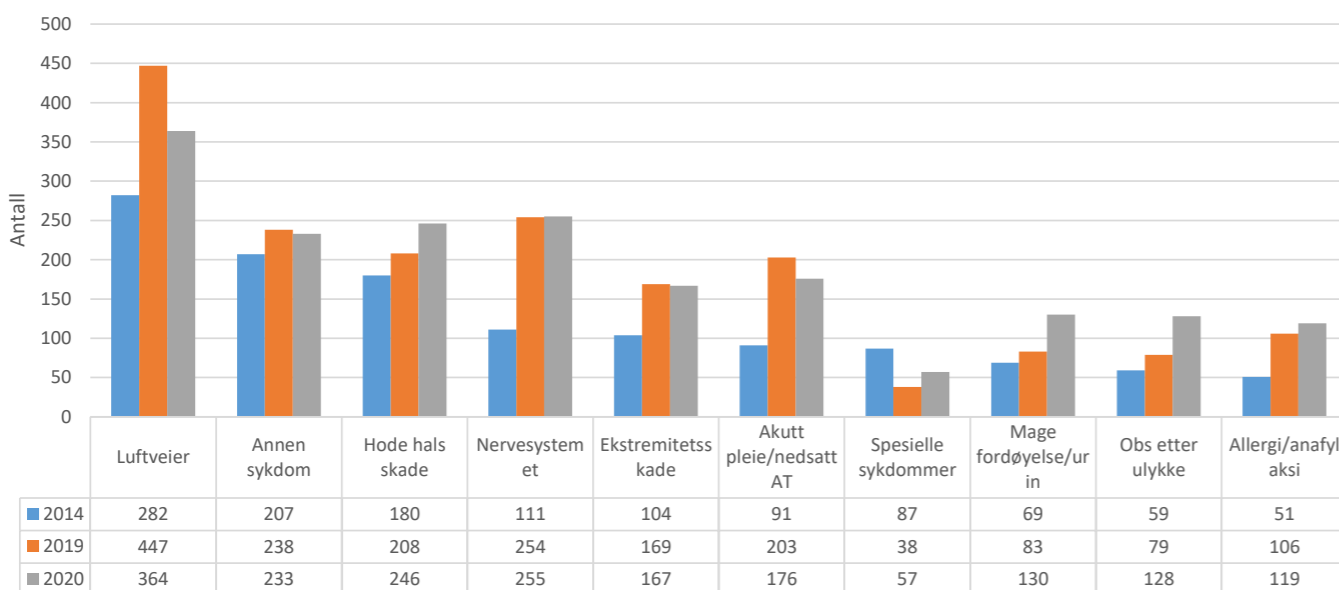
Tabell 23: 10 hyppigste primærproblem/RETTS ESS hos >75 år.

Primærproblem med undergruppe	Antall	RETTS ESS	Antall	Kode
Hjertesykdom	3756	Infeksjon	2347	47
Akutt pleie/nedsatt almenntilstand	3667	Brystsmerter/smerter i brystkassen	2279	5
Mage/fordøyelse/urin	2747	Pustebesvær	2056	4
Annen sykdom	2723	Ikke triagert	2024	
Ekstremitets-skade	2346	Skade lårbein/hofte/bekken	1737	34
Luftveier	2291	Magesmerter	1301	6
Hjerneslag med FAST	916	Mistanke om hjerneslag	1203	12
Hode hals skade	862	Skade hode	751	30
Kreft	477	Annet	608	
Nervesystemet	462	Synkope	571	20

Kontaktårsaker til barn 10 år eller yngre

De ti hyppigste kontaktårsakene i journal. Merk nedgangen i luftveissykdommer fra 2019 til 2020 under korona!

Tabell 24: Primærproblem hos barn 0-10 år, 2014, 2019, 2020.



Tabell 25: De 10 vanligste kontaktårsaker hos barn 10 år og yngre.

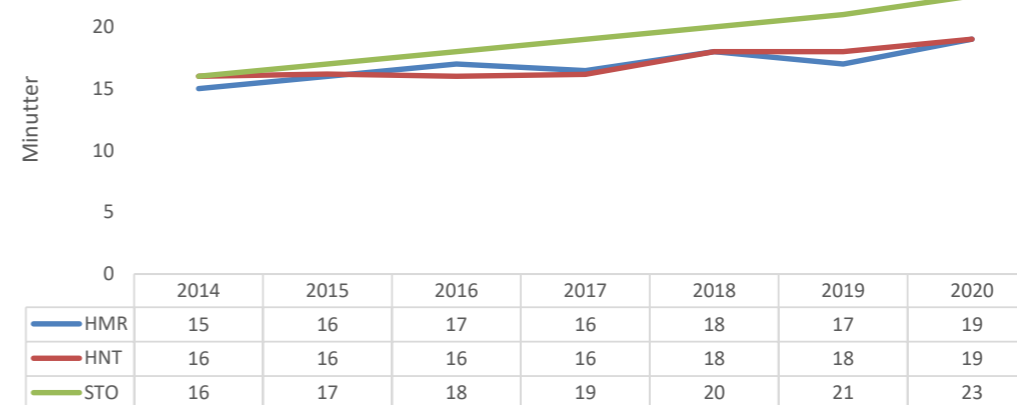
Primærproblem med undergruppe	Antall	RETTS ESS	Antall
Luftveier	364	Pustebesvær	245
Annen sykdom	233	Kramper	198
Hode hals skade	246	Hodeskade	198
Nervesystemet	255	Epilepsi	49
Ekstremitets-skade	167	Skade hånd/arm	69
Akutt pleie/nedsatt AT	176	Feber	141
Spesielle sykdommer	57	"Annet"	44
Mage fordøyelse/urin	130	Magesmerter	63
Obs etter ulykke	128	Brannskade	53
Allergi/anafylaksi	119	Allergi	112

Tidsbruk på hendelsessted ved alvorlige tilstander

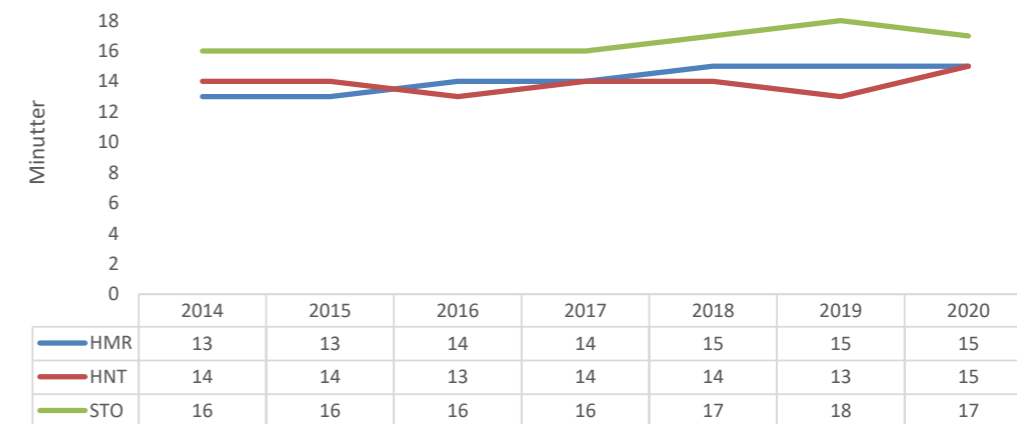
Tabellene under viser utviklingen i ambulanspersonells bruk av tid på hendelsesstedet ved alvorlige tilstander hvor pasienten har behov for raskest mulig transport til sykehus. Tid brukt på stedet vil variere med hvor godt personellet er drillet, av lokale forhold, av hvilke prioriteringer som gjøres før transport iverksettes, men også av venting på avklaringer fra sykehus om tiltak og destinasjon. Det må arbeides for at tid på stedet utnyttes effektivt, men at det er rom for viktige tiltak for diagnostikk og tidlig behandling.

Vi har ingen god registreringsmåte for hjerteinfarkt. Vi har derfor valgt å se på pasienter som har fått medikamentet klopidogrel, et medikament som bare ordineres etter at sykehuslege har vurdert EKG som at pasienten har et akutt hjerteinfarkt (220 pasienter i 2020).

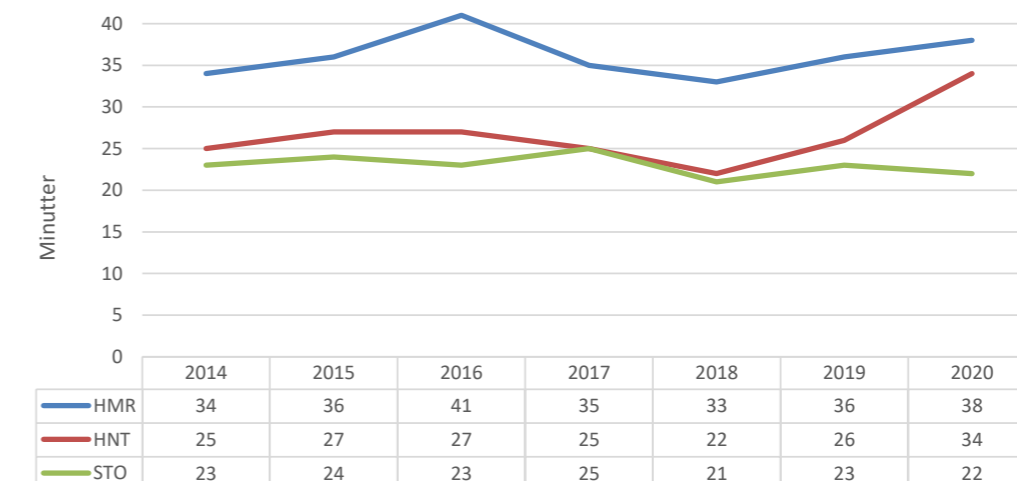
Tabell 26: Median tid på hendelsessted ved skader med rød og oransje triage.



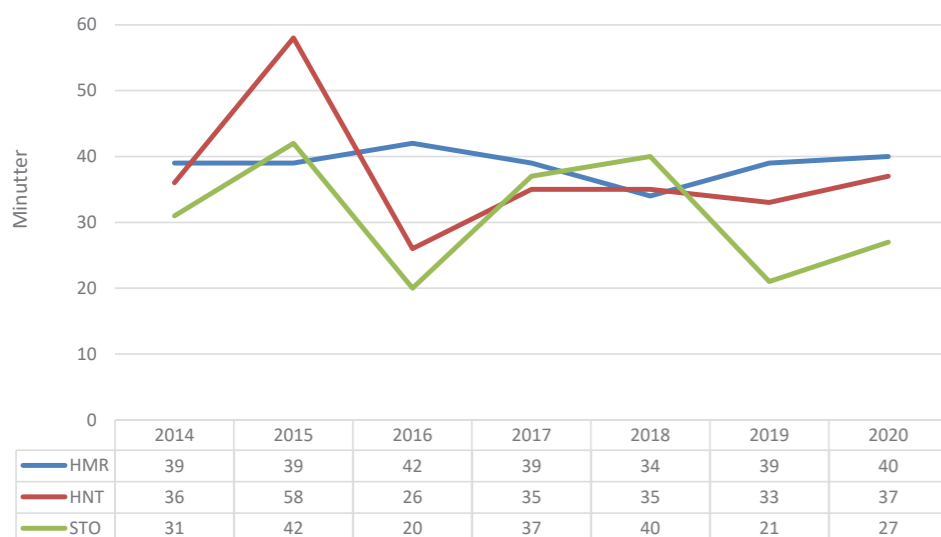
Tabell 27: Tidsbruk på hendelsessted ved slag med FAST-symptomer.



Tabell 28: Tidsbruk på hendelsessted ved hjerteinfarkt (fått klopidogrel).



Tabell 29: Tidsbruk ved hjerteinfarktbehandling (trombolyse).



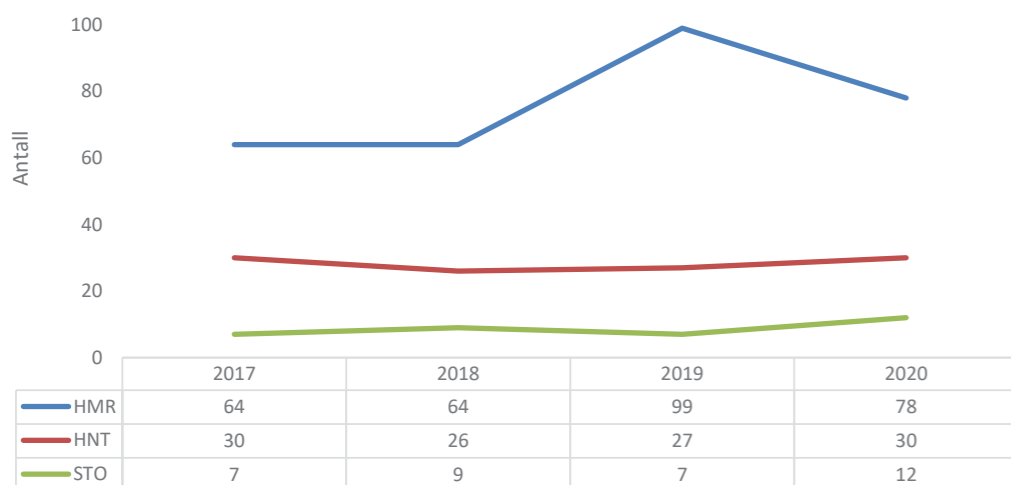
Prehospital medikamentell behandling - Trombolyse ved hjerteinfarkt

PCI (foretrukket) eller trombolyse er aktuelle behandlinger ved hjerteinfarkt (STEMI, transmural infarkt). Dersom «transporttid» (samlet tid fra «first medical contact» (defineres for tiden som tidspunktet EKG-diagnose er stilt) til PCI gjennomføres er for lang (over 120 min), er trombolyse foretrukket primær behandling. Avhengig av hvor pasienten befinner seg, pasientens tilstand og effekt av trombolyse vil pasienten bli transportert med ambulans eller helikopter til PCI-senter, enten akutt (for rescue-PCI), eventuelt i løpet av 48-72 timer etter behandling i lokalsykehus.

Destinasjon og håndtering utover grunnleggende behandling avgjøres primært av sykehuslege som mottar EKG og kliniske opplysninger. I Helse Midt-Norge er foreløpig eneste PCI-senter ved St. Olavs hospital.

Det sees en nedgang i antall prehospital trombolysen fra 134 (2019) til 120 (2020). En nedgang på 21 i Møre og Romsdal er bekymringsfullt. Helseforetaket har hatt spesielt fokus på dette gjennom eget forbedringsprosjekt.

Tabell 30: Antall prehospital trombolysen i Helse Midt-Norge.



Smertebehandling

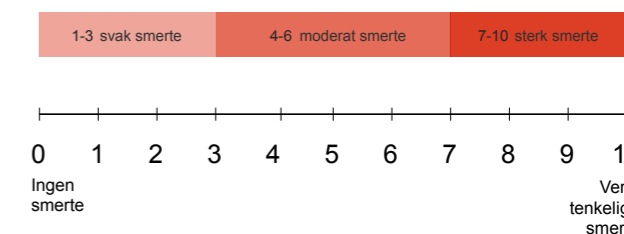
Smerte som oppleves som ubehagelige for pasienten skal som regel behandles. Smerte kan medføre økt belastning på hjertet, respirasjon, metabolisme og mentale funksjoner. Hos alvorlig skadde og andre med dekompenerte vitale funksjoner innebærer smertelindring også en særlig risiko, ved at bruk av opiat/opioid (morfin, fentanyl) reduserer forsvaret mot volumtap (sympatikusaktivering), og kan forverre pasientens tilstand.

Smerte vurderes ved at pasienten rangerer smerte på en skala fra 0 til 10 (NRS). VAS (Visuell Analog Skala) eller linjal kombinert med symboler kan også benyttes.

Smerte skal vurderes

- Ved start
- Etter smertelindringstiltak
- Ved levering

NUMERIC RATING SCALE NRS (0 -10)



Figur 9: NRS smertescore.

NRS-skalaen går fra 0 til 10, hvor 0 er fravær av smerter og 10 er verst tenkelige smerte. Etter våre retningslinjer er behandlingsmålet NRS ≤ 3, bortsett fra ved koronarsuspekterte brystmerter hvor smertefrihet er målet.

Ketorolac (Toradol®)

Ketorolac ble innført som nytt smertelindrende medikament i ambulansetjenesten i 2019 men det er først nå vi kan se på bruk over et helt år. Ketorolac ble brukt 1092 ganger i 2020.

Tabell 31: Bruk av ketorolac i Helse Midt-Norge.

Foretak	Antall	%
HMR	337	30,9
HNT	213	19,5
STO	542	49,6

Tabell 32: De hyppigste kontaktårsakene knyttet til bruk av ketorolac

Primærproblem	Antall	%	Kontaktårsak ESS	Antall	%
Mage/fordøyelse/ urinveier	620	56,8	6 Mage/flanke/lyskesmerte	547	50,1
Nakke-/ryggskader	141	12,9	14 Ryggsmerte uten traume	258	23,6
Annen sykdom	134	12,3	31 Skade thorax/rygg	57	5,2
Nervesystemet	72	6,6	34 Skade hofte/lår/bekken	36	3,3
Ekstremiteter	56	5,1	Ikke triage	32	2,9
Akutt pleie/nedsatt almenntilstand	18	1,6	13 Urinproblem	13	1,2
Annet	51	4,7	10 Skade hånd/arm	10	0,9
			Annet	139	12,7

Effekten ser ut til å være god, men det er målt første og siste smertescore på 36,7 % av pasientene.

Tabell 33: Smertescore ved behandling med ketorolac.



Tabell 34: Effekt av ketorolac på antatte steinsmerter (Mage/flankesmerter, Urinproblem/urinretensjon).



Tabell 35: Effekt av ketorolac ved behandling av ryggsmarter.



**Instanyl®/Leptanal®
- intranasal smertebehandling i ambulansetjenesten for første gang**

Nasal («i nesene») administrering av legemidler er etter hvert en dokumentert og akseptert administrasjonsvei for legemidler.



Kilde: jdapm.org

Instanyl®/Leptanal® ble innført i 2019 til intranasal bruk. Begge preparatene er formuleringer av virkestoffet fentanyl, og er opioider. Instanyl® er et ferdig blandet preparat som leverer en fast dose og benyttes til voksne, mens Leptanal® brukes til personer med vekt under 30 kg.

Fentanyl er et alternativ til morfin fordi det har raskere innsettende virkning og kortere varighet av effekt, som gjør det lettere å styre behandlingen. En annen mulig gevinst er at fentanyl gir liten påvirkning av kapasitetskar, og dermed mindre fare for uønsket sirkulatorisk virkning enn tilsvarende dose morfin.

Indikasjon er sterk til moderat smerte, der ikke intravenøs tilgang er etablert. Fortrinnsvis skadesmerter, eller andre situasjoner der det er behov for å smertelindre umiddelbart. Intranasal administrasjon gjør fentanyl spesielt aktuelt til behandling av sterke smerter hos barn hvor venøs tilgang ofte er vanskelig og esketamin ikke er ideelt. I 69,3 % av tilfellene er Instanyl gitt ved skader.

I forbindelse med innfasing av intranasal fikk vi glimrende veiledning av professor emeritus Ola Dale.

Tabell 36: Bruk av fentanyl i Helse Midt-Norge.

	Instanyl	Leptanal
HMR	234	45
HNT	188	37
STO	279	35
Totalt	701	117

Tabell 37: De hyppigste kontaktårsakene i ESS for behandling med fentanyl.

Kontaktårsak ESS	Antall
34 Skade hofte/lårbein/bekken	135
34 Skade fot	73
6 Magesmerter	66
14 Ryggsmarter uten traume	55
31 Skade toraks/rygg	53
33 Skade hånd/arm	52
34 Skade kne/legg	36
133 Skade hånd/arm barn	34
38 Traume	23
33 Skade skulder/kragebein	21
5 Brystsmarter / smerter i brystkassen	14
134 Skade kne/legg barn	14
15 Smerter i ekstremiteter	10
Ikke utført triage	15

Effekten er god hos de 188 av 701 (26,8 %) vi har registrering av NRS på.

Tabell 38: Effekt av smertebehandling med Instanyl.



Vi har begrenset erfaring med effekt av Leptanal. Det er registrert smertescore bare på 32 pasienter.

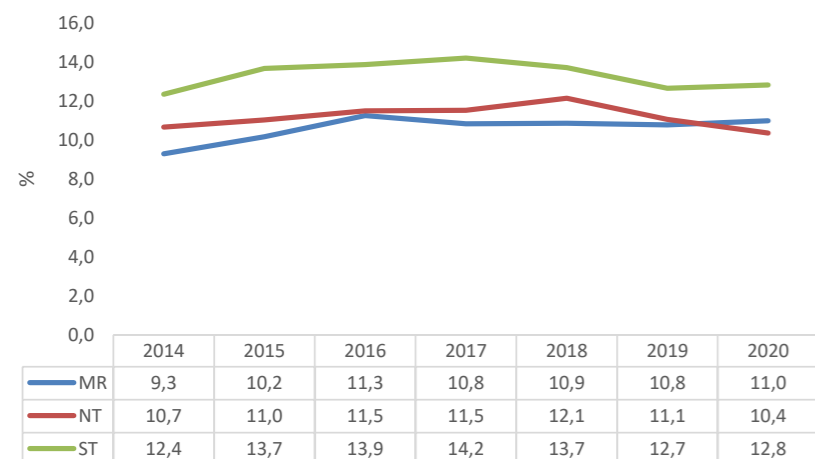
Tabell 39: Effekt av smertebehandling med Leptanal.



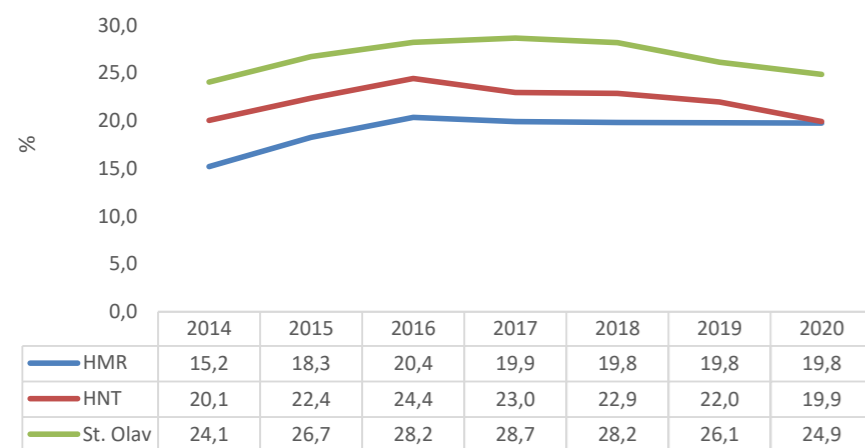
Behandling med morfin

Til tross for innføring av nye medikamenter og enklere administrasjonsmåter er fortsatt morfin standard valg ved behandlingsskrevende smerter. Morfin har smertelindrende effekt innen 5-10 minutter gitt intravenøst, maksimal effekt etter 20 minutter. Gitt intramuskulært er maksimal effekt etter 30-60 minutt. Varigheten er avhengig av pasientens genetik og almentilstand, alt fra 30 minutter til flere timer. 7952 pasienter ble behandlet med morfin.

Tabell 40: Andel syke pasienter behandlet med morfin.



Tabell 41: Andel skadde pasienter behandlet med morfin.



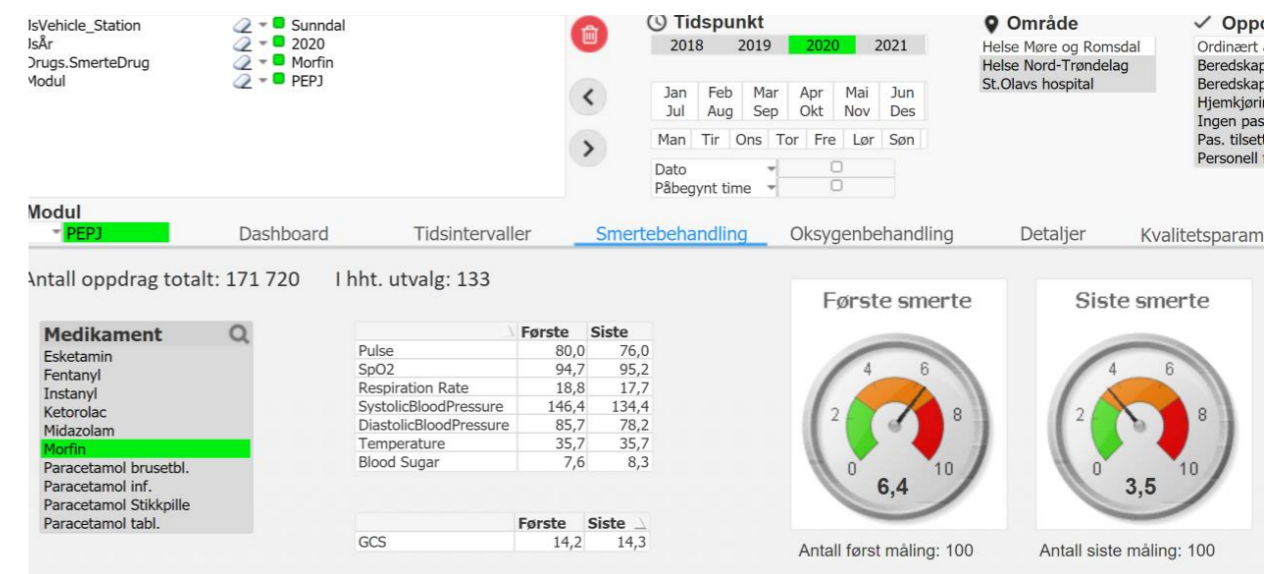
Innføring av fentanyl ser ikke ut til å ha påvirket andelen som har fått morfin.

Tabell 42: Effekt av behandling med morfin.



Som vi ser for all smertebehandling, blir smertescore før og etter behandling med morfin registrert hos et mindretall (32,3 %). På Sunndal stasjon har det vært fokus på økt kvalitet i dokumentasjon av smertescore, og dette har hatt effekt! Sunndal har registrert første og siste smertescore hos hele 75,2 % av de som har fått smertelindring med morfin.

Tabell 43: Best i klassen i registrering av smertescore: Sunndal ambulans.



Annen medikamentell behandling - Oksygen

Oksygen er et legemiddel. Målet med oksygenbehandling er tilstrekkelig oksygenering av vevet. Oksygenering av vevet er avhengig av blodstrømmen, blodets transportkapasitet (hemoglobin), mengden oksygen tilgjengelig for binding til hemoglobinet og forhold i vevet (f.eks. temperatur, pH, ødem). Hypoksi (for lavt oksygeninnhold i vevet) kan føre til skadelige cellereaksjoner eller vevsdød. Ved ustabil/kritisk/uoversiktlig situasjon tilsier dagens kunnskap at det er riktig å starte med høy oksygenflow, selv om det ved enkelte tilstander f.eks. hjerteinfarkt, ikke er dokumentert at ekstra tilførsel av oksygen reduserer vevsskade. Derimot finnes det flere studier som tyder på at for høy oksygentilførsel (hyperoksi) kan være skadelig ved visse tilstander (f.eks. hjerteinfarkt, hjerneslag, KOLS, for fostret), men mer forskning er nødvendig for å kunne konkludere.

Så snart en får oversikt og kontroll i akutsituasjoner, er det derfor ønskelig å justere oksygenbehandlingen i tråd med klinisk effekt, og pulsoksimetriverdier. Tidligere praksis med å sette på oksygen «just in case» skal ikke videreføres.

For første gang kan vi si noe om oksygenbehandling. Oksygen er gitt til 6005 pasienter i Helse Midt-Norge, og i minst 54,0 % er oksygen gitt i henhold til retningslinjene. 17,2 % har fått oksygen på maske med reservoar, i-gel eller ved maske-bag-ventilering, altså ved tilstander som krever høy oksygentilførsel og 36,8 % av pasientene har hatt oksygenmetning under 90 % før de fikk oksygen. 29,5 % er ikke i henhold til retningslinjene. Til 8,9 % av dem som har fått oksygenbehandling er oksygen gitt på nesegrime uten å måle SpO₂ i forløpet. 20,6 % av pasientene har fått oksygen med første målte SpO₂ -verdi over 95 %. Resten (16,5 %) er vanskelig å vurdere, da behandlingen vil være avhengig av informasjon om pasientens tilstand som ikke framgår av journal.

Tabell 44: Oksygenbehandling.



Acetylsalisylsyre (ASA) ved ST-elevasjonsinfarkt (STEMI)

ASA er det eneste medikamentet i den prehospital behandlingsprotokollen av koronarsuspekter brystmerter (morfin, oksygen, glyceroltrinitrat, ASA) som med sikkerhet bedrer pasientens prognose. En hovedoppgave utgått fra St. Olav hospital fant at ASA er det medikamentet som gis med lavest hyppighet ved hjerteinfarktbehandling (74,7 % av STEMI pasienter får ASA, 54,6 % NSTEMI-pasienter og 45,6 % ved uastabil angina), i samsvar med det andre finner.

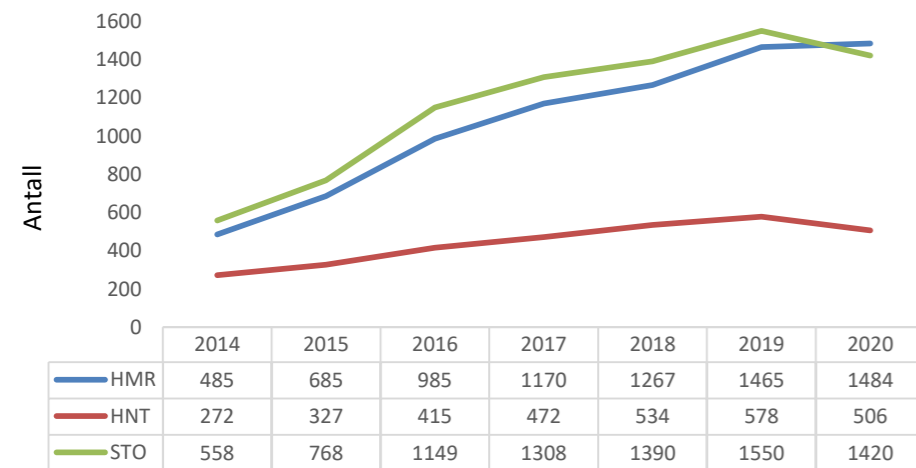
Vi har valgt ASA ved STEMI som kvalitetsindikator for prehospital hjerteinfarktsbehandling. I 2020 er 99 tilfeller klassifisert som STEMI. 56 har fått ASA (56,6 %), 38 har fått Plavix og 19 trombolysbehandling. 7 er ikke triagert i RETTS ESS og flere andre har en alternativ klassifisering (annet, unormal hjerterytme, pustebevis, brystmerter, epilepsi, synkope). Av 224 pasientene som har fått klopido-rel, har 179 (79,9 %) fått ASA.

Paracetamol

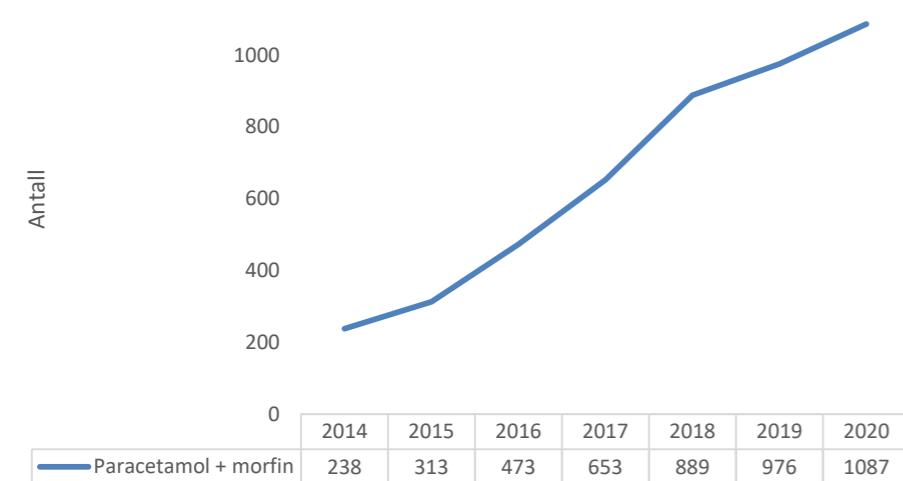
Paracetamol kan benyttes til milde og moderate smerter til barn og voksne, samt ved moderate til sterke smerter sammen med opioider. Våre retningslinjer anbefaler å gi paracetamol som «grunnsmøring» i smertebehandling.

Bruk av paracetamol går litt ned i Trøndelag, og øker litt på Møre. Paracetamol infusjon er hyppigst brukt, mens stikkpiller og brusetabletter er lite brukt. Paracetamol i kombinasjon med morfin stiger fortsatt.

Tabell 45: Behandling med paracetamol.



Tabell 46: Behandling med kombinasjonen paracetamol og morfin.



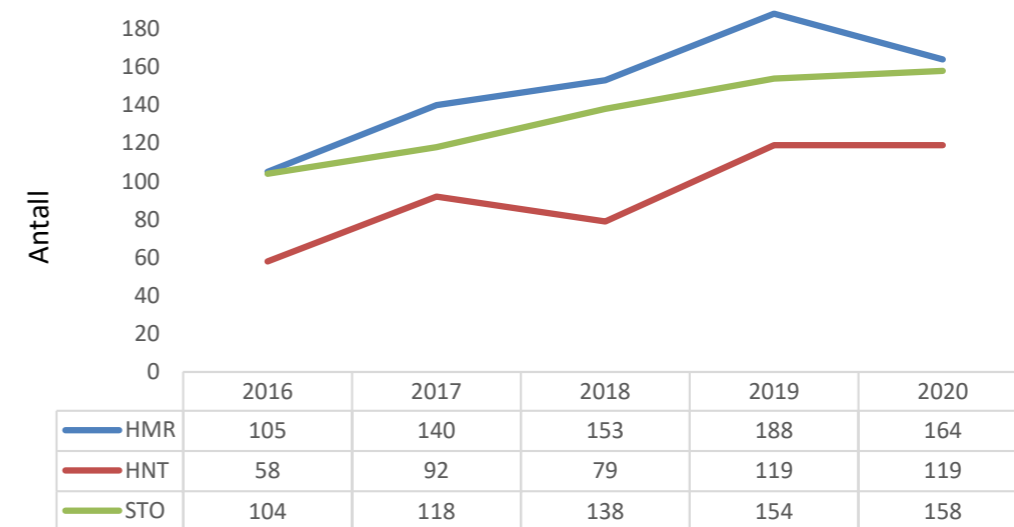
Esketamin

Esketamin (Ketanest®) er et anestesimiddel som i små doser er smertestillende. Esketamin er indisert ved sterke smerter forårsaket av skade hvor morfin ikke har tilstrekkelig effekt, eller ved behov for kortvarig smertelindring ved skader (reponering av brudd, uttak av skadet fra bil).

Esketamin er i utgangspunktet lite brukt (441 tilfeller i 2020), og vi ser at brukshyppigheten flater ut. Årsak til dette er ukjent. Effekten synes like god som fentanyl i våre data. Et uvant «klinisk bilde» etter administrering (svak kontakt, uhensiktsmessige bevegelser) eller frykt for psykiske bivirkninger (hallusinasjoner) er en mulig forklaring.

Esketamin er stort sett brukt ved skadesmerter. I 5,6 % er esketamin brukt ved sykdommer. Det er mulig at fentanyl intranasalt er brukt i tilfeller der en ellers ville benyttet esketamin.

Tabell 47: Behandling med esketamin.



Tabell 48: Effekt av behandling med esketamin.



Tabell 49: Kontaktårsak for behandling med esketamin.

Primærproblem	Antall	Kontaktårsak RETTS ESS	Antall
Ekstremiteter	301	34-Skade hofte/lårbein/bekken	143
Nakke/Rygg	54	34-Skade fot	68
Buk/Bekken	30	33-Skade hånd/arm	42
Multitraume	17	14-Ryggsmerter uten traume	33
Andre skader	14	31-Skade toraks/rygg	31
Sykdom	25	33-Skade skulder/kragebein	30
Andre smerter/tilstander	14	34-Skade kne/legg	25
		38-Traume	23
		Andre skader, barn og voksne	28

VIRKSOMHETSOVERSIKT

Hjertestans



Brannvesenet og andre «first responders» redder liv! 36 pasienter var i live 30 dager etter å ha blitt behandlet med hjertestarter før ambulansens ankomst i Helse Midt-Norge (2015-2020). Ambulansepersonellet i Midt-Norge startet gjenoppliving for 379 pasienter i 2020. 30 dagers overlevelse for alle det er startet gjenoppliving på av ambulanspersonell er 18,3 % (STO), 10,6 % (HNT), 16,3 % (HMR).

For første gang presenterer vi data sammenhengende fra 2016 til 2020. I 2020 er det registrert 545 hjertestans i Helse Midt-Norge. Norsk hjertestansregister har utvidet datapunktene til også å skulle registrere hjertestans der ingen har startet HLR, verken av ambulanse eller tilstedeværende (dødsfall). Etter hvert som denne registreringspraksis etablerer seg, vil derfor antall hjertestans øke.

Vi presenterer her utvalgte data for behandling før ambulansens ankomst, samt behandling gitt av ambulanspersonell. Overlevelse er beregnet ut fra andelen som ambulanse/luftambulanse starter gjenoppliving på.

AMK og behandling før ambulansens ankomst – brannvesenet redder liv!

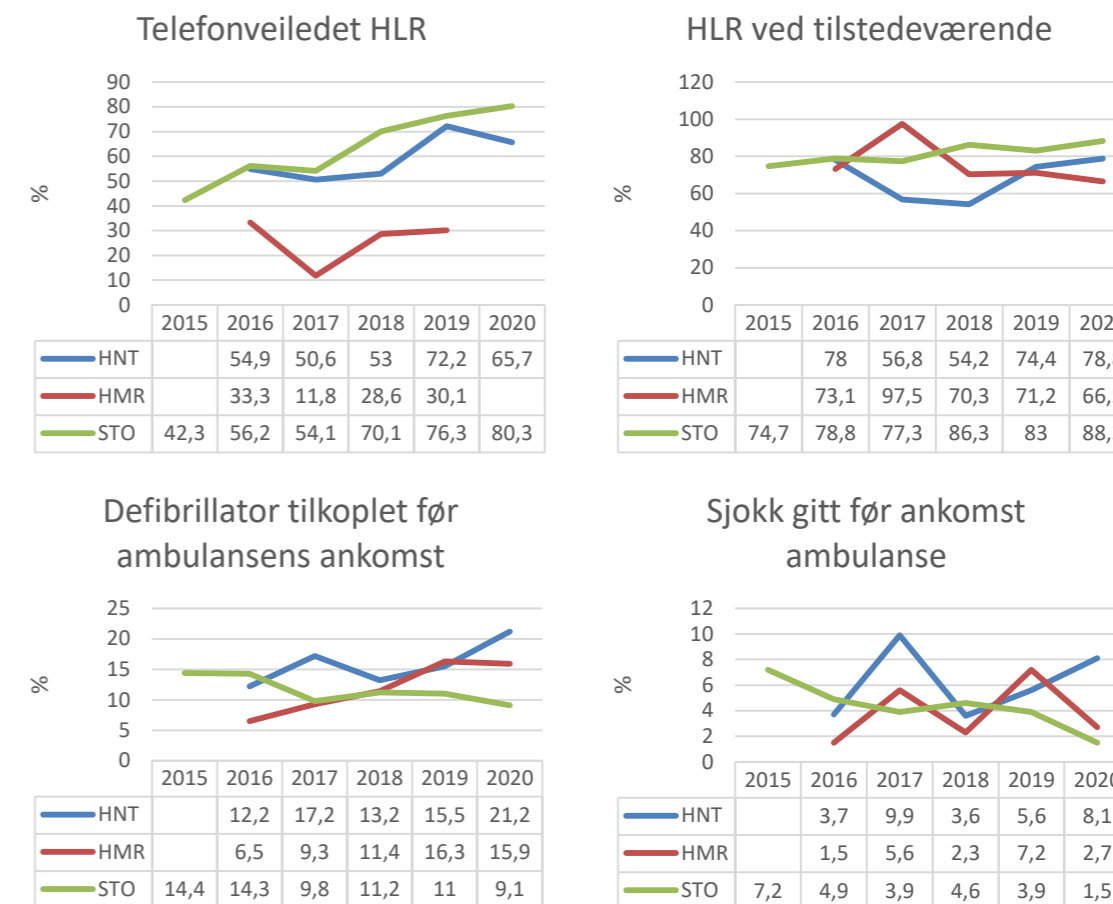
Tidlig hjerte-lungeredning (HLR) og tidlig behandling med hjertestarter (defibrillering/sjokk) er vesentlig for overlevelse etter hjertestans. Andel pasienter som får HLR av tilstedeværende er en nasjonal kvalitetsindikator. Fra høsten 2017 har alle AMK-sentraler oversikt over tilgjengelige hjertestartere i sitt kartverk ved hjelp av Hjertestarterregisteret. I 2019 lå både Helse Nord-Trøndelag og Helse Møre og Romsdal over landsgjennomsnittet i andel oppdrag hvor hjertestarter var tilkoplest før ambulansens ankomst.

En stor andel pasienter får hjerte-lungeredning og behandling med hjertestarter før ambulansens ankomst. Førsterespondenter, f.eks. brannvesenet er utstyrt med hjertestarter, og er de som hyppigst defibrillerer pasienter før ambulansens ankomst. 36 pasienter var i live 30 dager etter å ha blitt behandlet med hjertestarter før ambulansens ankomst i Helse Midt-Norge (2015-2020).



Basal hjerte-lungeredning.

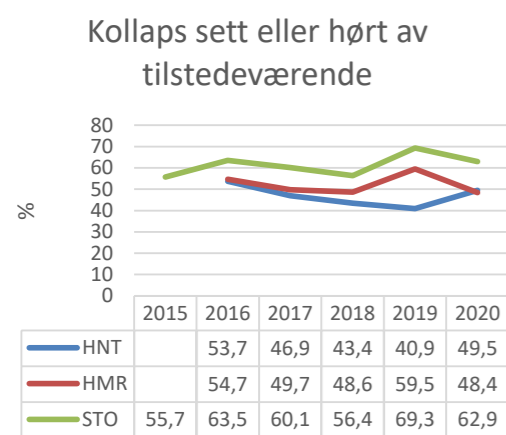
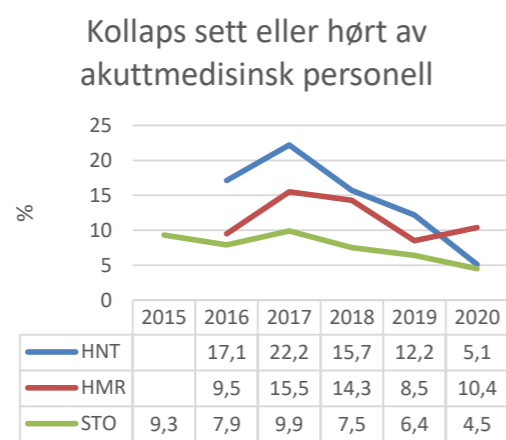
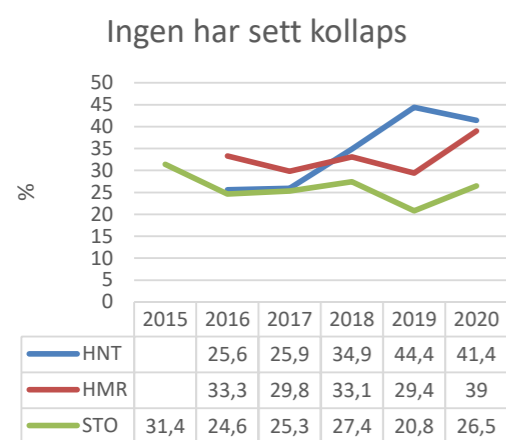
Tabell 50: Veiledning og behandling før ambulansens ankomst.



Hvem har sett hjertestansen

Tidlig igangsettelse av hjerte-lungeredning er vesentlig for mulighet til å overleve en hjertestans. Antallet hjertestans som ingen bevitner øker. Der ingen har sett hjertestansen kan det ha gått lang tid før HLR blir igangsatt, og overlevelsesmulighetene avtar. Der akuttmedisinsk personell har bevitnet hjertestansen er alle ressurser tilgjengelige, og disse burde ha bedre mulighet til å overleve. Nå ser vi imidlertid en stor nedgang i hjertestans bevitnet av akuttmedisinsk personell fra 2015 til 2020.

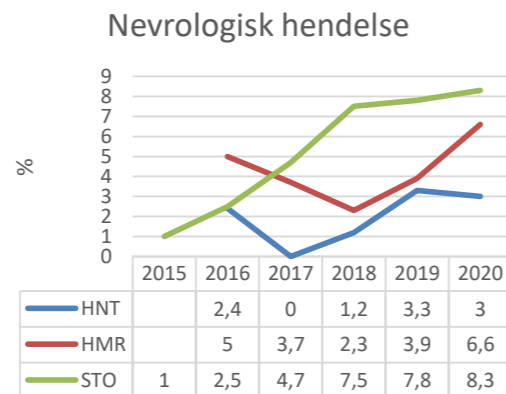
Tabell 51: Bevitnelse av hjertestans.



Noen årsaker til hjertestans

I 2020 har det vært en stor økning i overdoser og neurologisk hendelse som årsak til hjertestans.

Tabell 52: Overdose og neurologisk hendelse som årsaker til hjertestans.

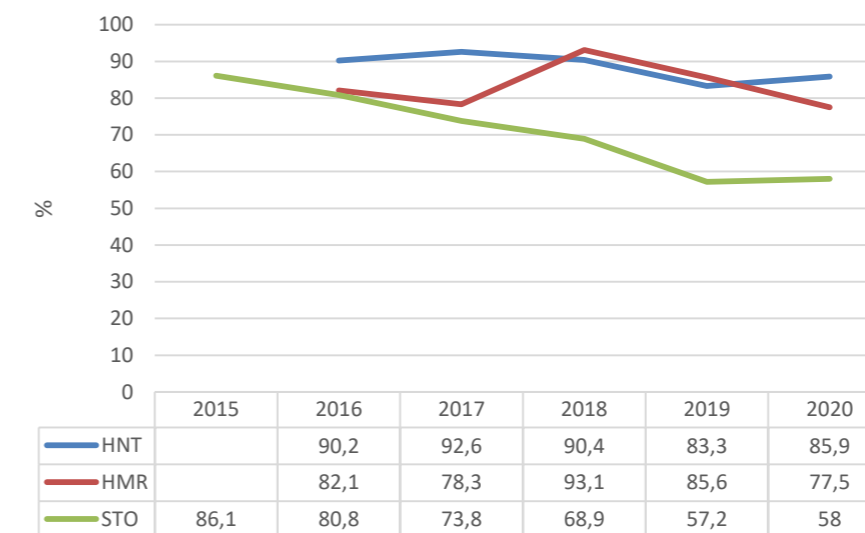


Behandling ved akuttmedisinsk personell

Den vanligste årsaken til at ambulanse ikke starter gjenoppliving, er at pasienten har puls. Dette kan være fordi pasienten aldri hadde noe hjertestans (feberkramper, besvimelse etc), eller at tilstedeværende/ førsterespondenter har fått hjertet i gang igjen. Sjeldnere årsaker er at det fremkommer opplysninger om pasientens sykehistorie som medfører at det ikke er riktig å starte gjenoppliving (pasienten er i sluttstadiet av livet, f.eks. langtømmet kreft), pasienten har bestemt at gjenoppliving ikke skal startes («HLR minus») eller at ambulansespersonellet vurderer gjenopplivingsforsøk som nytteløst (pasienten er åpenbart død).

I det følgende presenteres imidlertid bare resultater fra de tilfeller der ambulansen starter gjenoppliving. I 2020 er dette 379 pasienter.

Tabell 53: Gjenoppliving startet av ambulanse.

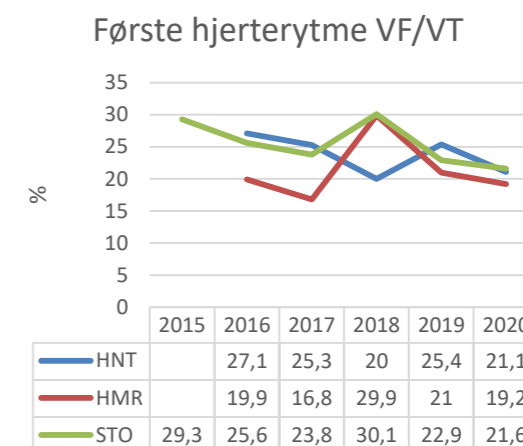
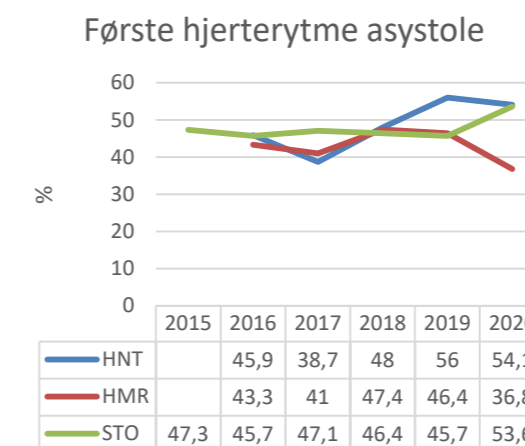


Første hjertestansrytme

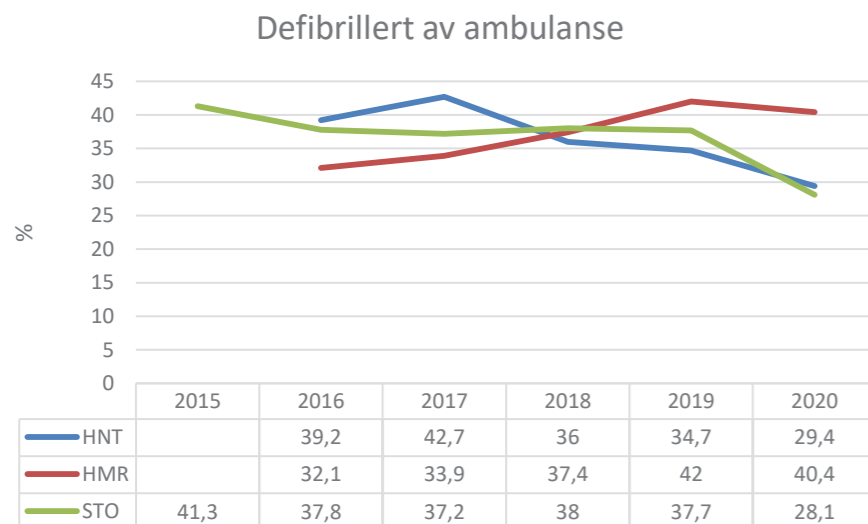
Den første registrerte rytmen etter ankomst av ambulansespersonell dokumenteres. Det er kun en mindre andel som har sjokkbar rytme (ventrikkelflimmer eller ventrikkeltakykardi), og i 2020 var denne 19,2-21,6 %. Andel sjokkbar rytme synes å falle, men kan være tilfeldig variasjon.

Defibrillering tilbys alle pasienter med initial sjokkbar rytme, men også der HLR fører til at at hjerterytmene endrer seg til en sjokkbar rytme.

Tabell 54: Første hjertestansrytme.



Tabell 55: Behandling ved ambulanse.



Annen behandling

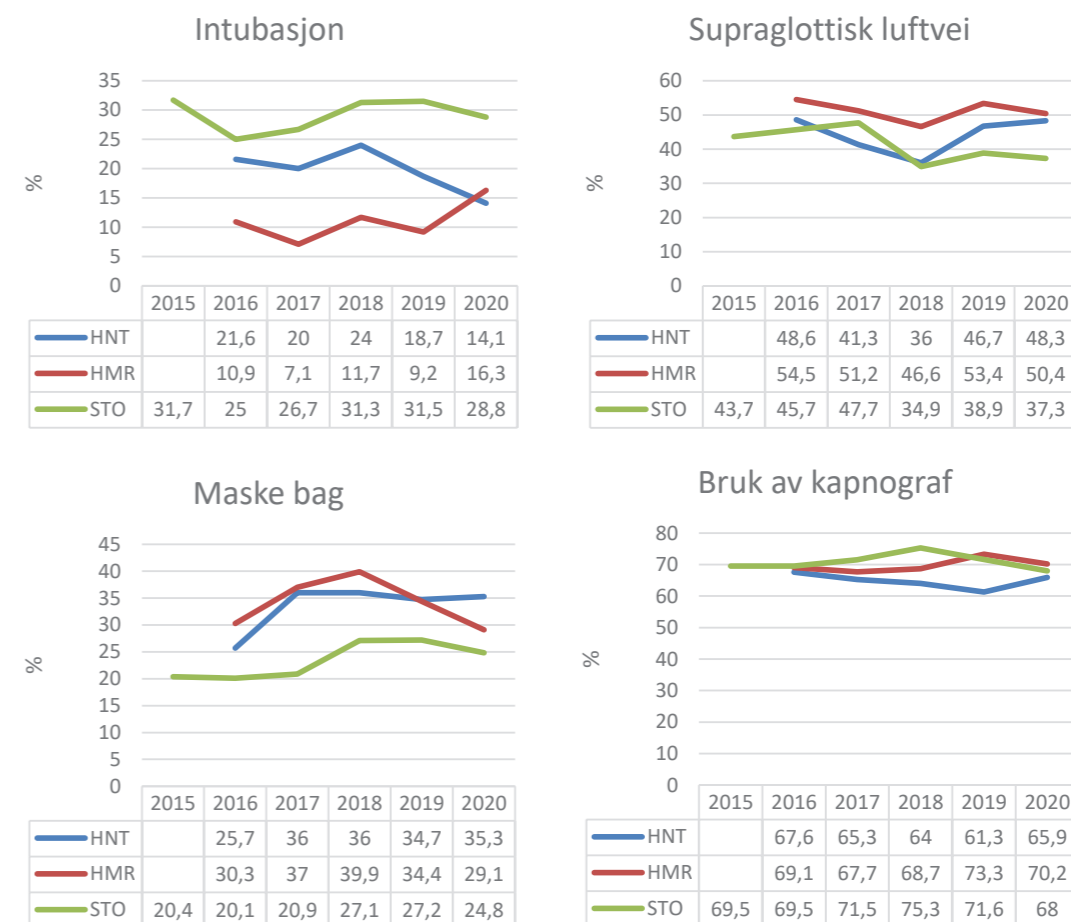
I tillegg til HLR kan ambulanspersonell gjennomføre flere behandlingstiltak beskrevet i nasjonale og internasjonale retningslinjer. Det er ikke alle pasienter som skal ha alle typer behandling. Inntil nylig var ingen medikamenter vist å forbedre langtidsoverlevelse i kontrollerte studier, men nytt søkelys settes på adrenalin.

Medikamenter nedprioriteres i den første fasen av gjenopplivningen, og det er bare pasienter som ikke responderer på den første behandlingen som «rekker» å få medikamenter. Adrenalin inngår i behandlingsretningslinjen for alle hjertestanspasienter. Amiodaron gis dersom pasienten har gjentatte tilfeller med sjokkbar rytme.

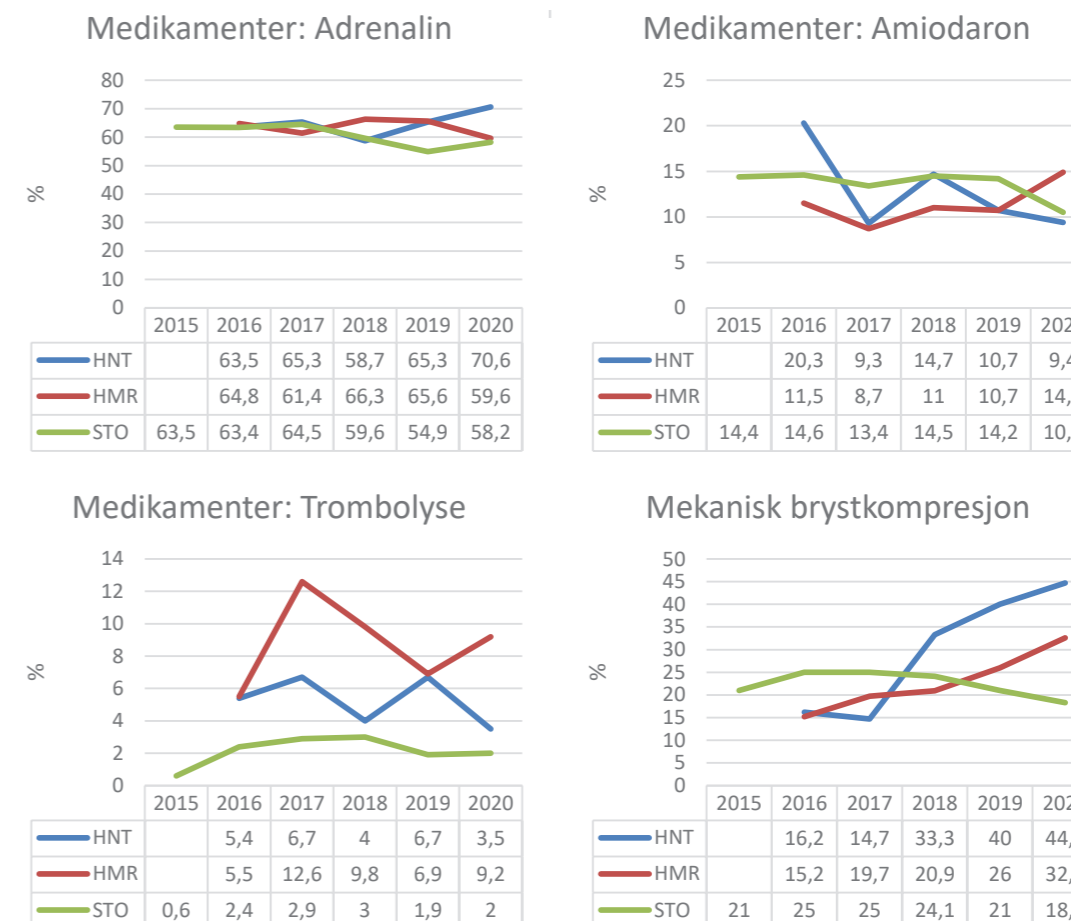
Mekaniske brystkompresjonsmaskiner brukes for å erstatte manuelle brystkompresjoner. I kontrollerte studier er det ikke overlevelsesgevinst ved å bruke brystkompresjonsmaskiner, men bruk av kompresjonsmaskin anbefales for å avlaste ambulanspersonellet, og transport med pågående HLR kan gjennomføres på en sikrere måte. I Helse Midt-Norge er kompresjonsmaskiner innført i Helse Nord-Trøndelag, samt på enkeltstasjoner i St. Olavs hospital HF (Oppdal) og Helse Møre og Romsdal (Norrdal, utplassert i alle akuttmottak). I tillegg er flere på tur inn (Sunndal, Surnadal, Rindal).

Kapnografi er definert som kontinuerlig måling av utåndet konsentrasjon av karbondioksid under behandlingen. Kapnografi skal brukes dersom avansert luftveissikring med endotracheal intubasjon brukes (luftambulanse eller legebemannet utrykningsenhet), som del av verifikasjon av tubeleie, og anbefales under HLR fordi det i tillegg kan gi indikasjon på HLR-kvaliteten og tidlig erkjennelse av gjenopprettet egensirkulasjon. Alle tre foretak var over landsgjennomsnittet i bruk av kapnograf i 2019.

Tabell 56: Luftveishåndtering ved hjertestans.



Tabell 57: Medikamenter og mekanisk brystkompresjon ved hjertestans.

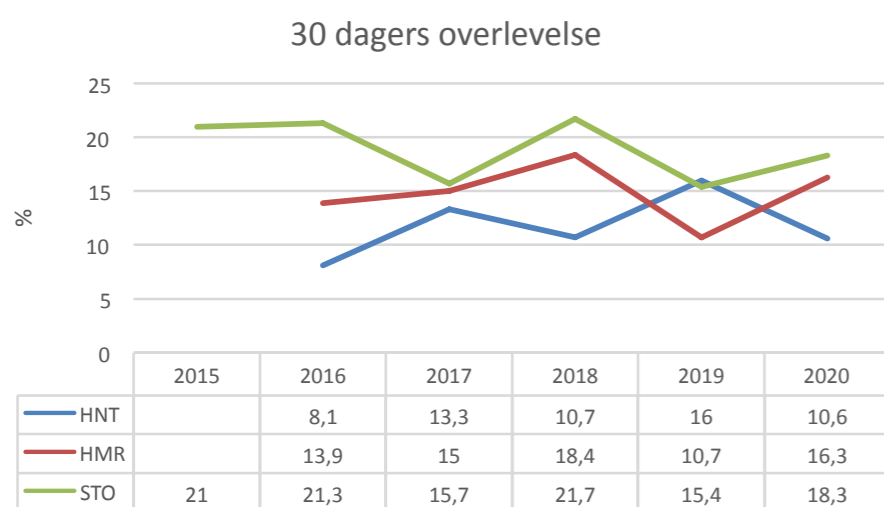
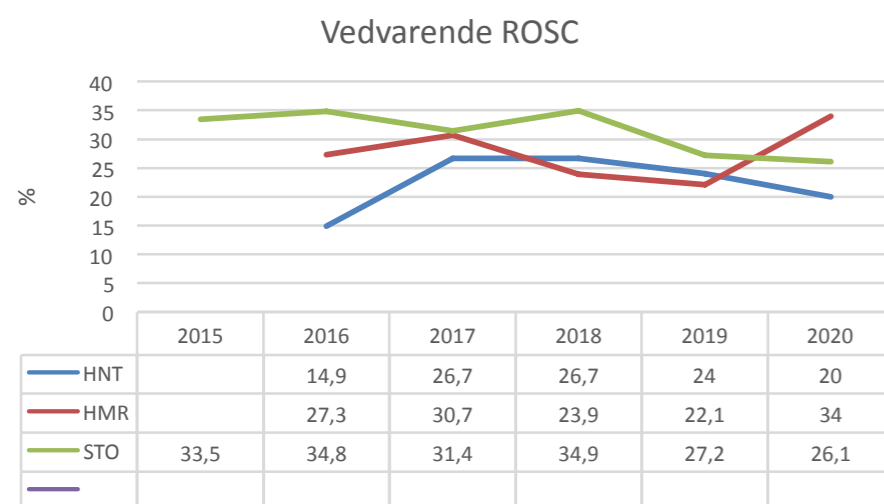


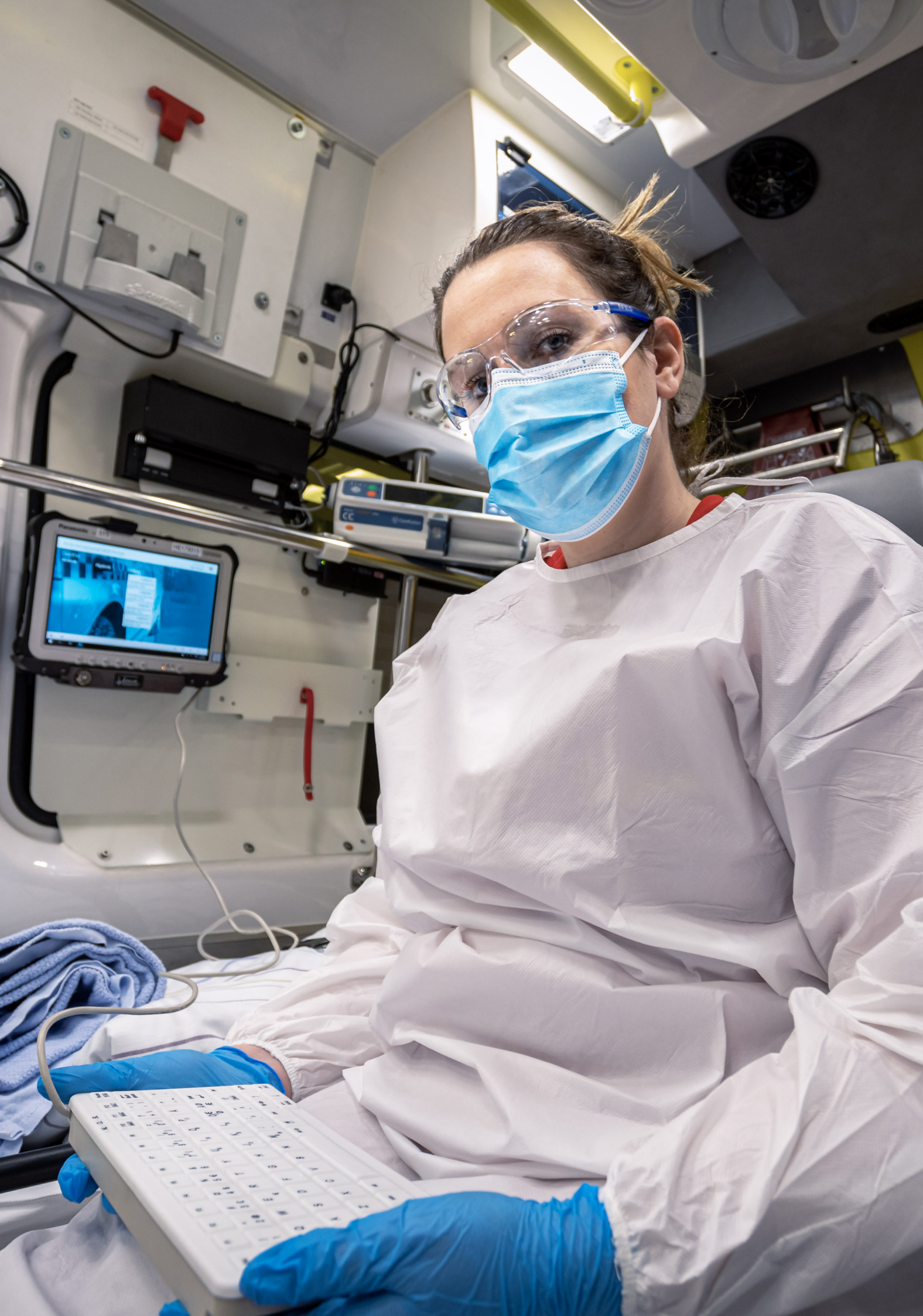
Overlevelse

Her rapporteres det umiddelbare resultat av behandlingen i form av gjenopprettet egensirkulasjon (return of spontaneous circulation – ROSC) i mer enn 20 minutter eller til pasienten er lagt inn på sykehus eller omsorgen er overtatt av annen prehospital tjeneste.

«Overlevelse 30 dager» betyr at pasienten fortsatt var registrert i live i folkeregisteret 30 dager etter hendelsen og vil som oftest bety utskrevet fra sykehus i live til hjemmet eller annen helseinstitusjon.

Tabell 58: Overlevelse etter hjertestans.





Vi som jobber i Fellesfunksjonen

MORTEN DRAGSNES

Avdelingssjef
E-post: morten.dragsnes@stolav.no
Mobil: 92051444

PER CHRISTIAN JUVKAM

Medisinsk fagsjef
E-post: per.christian.juvkam@stolav.no
Mobil: 91110113

KARIN BAKKELUND

Fagkoordinator
E-post: karin.bakkelund@stolav.no
Mobil: 90509497

JON-OLA WATTØ

Logistikk, analyse og beredskap
E-post: jon-ola.watto@stolav.no
Mobil: 45666288

SOLVEIG LILLEBERG

IKT og prosessstøtte
E-post: solveig.lilleberg@stolav.no
Mobil: 90649284

STEIN OVE RAANES

Fagutvikler
E-post: stein.ove.raanes@stolav.no
Mobil: 91726261

VIGDIS KVAM

Økonomi
E-post: vigdis.kvam@stolav.no
Mobil: 91393473

OLE ROAR BONVIK

IKT-rådgiver medisinsk nødmeldetjeneste
E-post: ole.roar.bonvik@stolav.no
Mobil: 94811010

BJØRN JULBØ

Leder Opplæringskontoret
E-post: bjorn.julbo@stolav.no
Mobil: 41350224

HÅVARD AVELSGAARD

Medisinskfagleg rådgjevar
E-post: havard.avelsgaard@stolav.no
Mobil: 90543787

PÅL INGE HILMO

Undervisningsansvarlig Kjøreopplæring
E-post: pal.inge.hilmo@stolav.no
Mobil: 95030926

TOVE SELBO

Instruktør utrykning

SVEIN DRAGSNES

Instruktør utrykning

PER JOHAN TØSSE

Instruktør utrykning

CAMILLA GYLLENSTEN

Instruktør utrykning

Samlet FRAMover

HELSE MIDT-NORGE – sterk på prehospital akuttmedisin gjennom felles løsninger og samarbeid



dynamic design



Fellesfunksjonen Ambulansetjenesten i Midt-Norge

St. Olavs Hospital HF
Klinikk for akutt- og mottaksmedisin
post.anestesi.akutt@stolav.no