



Regionalt traumesystem for Helse Nord

Dato: 23.04.10

FORORD

Livreddende traumebehandling er avhengig av en optimal behandlingsskjede som inkluderer prehospitale tjenester, akuttmottak, spesialiserte operasjonsteam og intensivhet. Behandlingskjeden inkluderer også en fase med rehabilitering og tilbakeføring til hjemmet.

Et regionalt traumesystem skal optimalisere bruk av ressurser slik at traumepasienten blir behandlet *på rett sted til rett tid og av de rette spesialistene*. Dette krever optimal bruk av prehospital triage, destinasjonskriterier, utvikling av akuttmedisinske faglige retningslinjer/protokoller og kapasitet til rask overføring til regionalt traumesenter. Et slikt velutbygget system er en forutsetning for å kunne hente ut eventuelle medisinske gevinster ved en omlegging av traumeorganiseringa. Et regionalt traumesystem er derfor en forbedring av tryggheten for den enkelte pasient og kan redde liv.

Hensynet til pasientenes trygghet, en helhetlig forvaltning av menneskelige og økonomiske ressurser, samt faglig prioritering tilsier at det er behov for en fast og forutsigbar struktur på traumeberedskapen. Det er behov for å sikre robuste fagmiljø, og for å utvikle disse er det nødvendig å samle kompetansen på færre enheter enn i dag.

Utvalgets anbefalinger overleveres med dette til Helse Nord RHF og vi takker for oppdraget som har vært både interessant og lærerikt!

Bodø 23.april 2010

Trude Grønlund
prosjektleder

INNHALDSFORTEGNELSE

0	SAMMENDRAG	6
1	INNLEDNING OG BAKGRUNN	9
1.1	Rammebetingelser for arbeidet	9
1.1.1	Nasjonal traumerapport	9
	Utdrag av den nasjonale traumerapporten	9
1.1.2	Lokalsykehusutvalget – ”Lokalsykehusenes akutfunksjoner i en samlet behandlingsskjede.”	11
1.1.3	Visjon legevakt 2015.....	11
1.1.3	Erfaringer fra Sogn & Fjordane.....	12
1.2	Organisering av arbeidet – mandat	14
1.2.1	Tolkning og avgrensning av mandatet.....	15
2	STATUS I TRAUMEOMSORGEN I HELSE NORD	16
2.1	Prehospitalt	16
2.1.1	Status i nødmeldetjenesten	17
2.1.2	Ambulansetjenesten.....	17
2.1.3	Status for ambulansetjenesten.....	18
2.1.4	Kommunehelsetjenesten.....	27
2.1.5	Sykehus med tilpassede akutfunksjoner.	28
	Mosjøen.....	28
2.2	Akuttsykehus	29
2.2.1	Helse Finnmark.	33
2.2.2	UNN HF	34
2.2.3	Nordlandssykehuset HF.....	35
2.2.4	Helgelandssykehuset HF.	37
2.3	Regionalt traumesenter	38
2.4	Akutt rehabilitering	39
3	ALTERNATIVE STRATEGIER FOR DET REGIONALE TRAUMESYSTEMET.	39
3.1	Alternative strukturer	40
3.2	Opprettholde dagens struktur	41
3.3	Justert struktur for nivåinndeling	43
3.3.1	Alternativ 1; tilpasset akuttberedskap ved småsykehusene	43
3.3.2	Alternativ 2; ett akuttsykehus pr. HF.....	44
3.3.3	Alternativ 3: 1-2 akuttsykehus i regionen.....	44
4	SAMHANDLING I BEHANDLINGSKJEDEN	45
4.1	Destinasjonskriterier (Hvem skal hvor?)	45
4.1.1	Destinasjonskriterier for traumepasienter i Helse Nord's område	47
4.2	Forslag til kommunikasjonsprotokoll ved traumealarm ved akuttsykehus – kommunikasjon med traumesenteret (UNN Tromsø)	47
	<i>Lokal teamleders oppgaver:</i>	48

4.3	Traumeregistrering – nasjonalt traumeregister.....	48
4.4	Traumekoordinator	48
5	ANBEFALING OG RESSURSMESSIGE KONSEKVENSER	49
5.1	Målgruppene for den kirurgiske skadebehandlingen i Helse Nords traumesystem. Forutsetninger for grad av sentralisering	49
5.1.1	Avveining mellom alternativene i endret struktur.	51
5.2	Ressursmessige konsekvenser	53
5.2.1	Kompetanseheving	54
5.2.2	Transportkostnader.	54
5.2.3	Øvrig ressursinnsats/besparelser.....	56
6	FRAMDRIFTSPLAN /IMPLEMENTERING	56
7	OPPSUMMERING OG KONKLUSJONER	57
8	REFERANSER.....	FEIL! BOKMERKE ER IKKE DEFINERT.

ORDLISTE/FORKORTELSER

Akuttsykehus:

Begrepet "akuttsykehus" betyr i denne rapporten et sykehus som mottak alvorlig skadde pasienter jfr definisjonene i Nasjonal traumerapport og som oppfyller kravene til sykehus på nivå 2 i nasjonalt traumesystem.

Traumerelevante kurs

Individuell trening - Ferdighetskurs

PHTLS: PreHospital Trauma Life Support. Målgruppen er prehospitalt personell, ambulanspersonell, leger og andre. Kurset gir innføring i en grundig og systematisk undersøkelsesteknikk basert på en antatt skademekanikk. Dette gir en rask og presis avklaring om pasientens vitale funksjoner er truet eller ikke. Kurset tilbys prehospitalt helsepersonell.

ATLS: Advanced Trauma Life Support. Målgruppen er leger. ATLS bygger på enkle prinsipper for mottak og behandling av den skadde pasient med fokus på den første timen etter ankomst til et kvalifisert sykehus. Kurset fokuserer på individuelle ferdigheter. Det arrangeres 8 kurs årlig i Norge, og det er venteliste for deltakelse.

Teamtrening

Stiftelsen BEST. Målsetningen er å bedre ledelse, kommunikasjon og samarbeid rundt alvorlig skadde pasienter gjennom tverrfaglig opplæring av team lokalt på sykehusene. Kursene er tverrfaglige, og henvender seg til alle typer helsepersonell involvert i akutt behandling av skadepasienter. Sykehus trener i egen regi etter BEST-trening.

Videocoaching er innført ved UUS, med påfølgende debriefing ved sertifisert traumeansvarlig personell. Traumeteamet filmes under mottak av skadet pasient på en slik måte at pasienten ikke kan identifiseres på filmen. Påfølgende morgen gjennomgås filmen med teamet og sertifisert coach før filmen slettes.

Trening av kirurgiske nødprosedyrer

Krigskirurgikurs. Målsetningen er å lære prinsippene for triage (prioritering for evakuering og behandling) ved store skader. Lære livreddende kirurgi ved skudd- og splintskader i samarbeid mellom kirurger, anestesileger, operasjons- og anestesisykepleiere og førstehjelpsmannskaper. Deltakerne skal ved praktiske øvelser forstå viktigheten av lagarbeid ved hemostatisk nødkirurgi samt lære operative prosedyrer. Kurset er obligatorisk i utdanningen i generell kirurgi.

Stiftelsen BEST – kurs i skadebegrensende kirurgi. Formålet med BEST sine kurs er, i likhet med krigskirurgikursene, å lære livreddende kirurgi. Kurset fokuserer også her på teamarbeid og sykehusene deltar med hele operasjonsteam. Kursene er etablert ved alle regionsykehus i løpet av 2008, med unntak av UUS.

DSTC: Definitive Surgical Trauma Care er et internasjonalt kurskonsept utviklet av ledende traumekirurger (eiet av IATSIC – International Association for Trauma Surgery and Intensive Care) som fokuserer på livreddende nødkirurgi og kirurgisk beslutningstaking basert på pasientens fysiologi. Kurset er rettet mot spesialister i kirurgi med ansvar for skadebehandling, men begrenset erfaring og er åpent for kirurger i Norge og utenfor. Kurset i Norge fokuserer på i tillegg på teamarbeid og arrangeres med hele operasjonsteam. For å sikre realkompetanse benyttes i stor grad internasjonale instruktører. Det arrangeres foreløpig to kurs årlig (18 kirurger/6 team per kurs) i samarbeid mellom FSAN og UUS.

0 SAMMENDRAG

Rapporten ”Organisering av behandlinga av alvorlig skadde pasienter - Traumesystem”, av 09.10.07 (den nasjonale traumerapporten) ble behandlet av Helse Nord-styret i sak 7-2009 og styret sluttet seg til de overordnede prinsippene i rapporten. Et regionalt utvalg ble etablert for å gi anbefalinger om etablering av et regionalt traumesystem tilpasset våre lokale forhold. Denne rapporten er utvalgets utredning. Utvalget har kartlagt dagens håndtering av traumepasienter og status ved de enkelte sykehus i forhold til de nasjonalt fastsatte krav til kompetanse og system for traumebehandling.

Ingen sykehus i Nord-Norge har per i dag et traumatologitilbud helt i tråd med anbefalingene i Traumerapporten. Målsettingen med arbeidet har vært at alle enheter i behandlingsskjeden skal oppfylle kravene, materialisert i et regionalt traumesystem. Et regionalt traumesystem innebærer

- organisatorisk:
 - kompetansebyggende tiltak
 - tiltak for å bedre samhandlingen i behandlingsskjeden
 - et erfaringsbasert system inkludert traumeregister for evaluering og justering av elementene i traumeorganiseringen
- strukturelt:
 - oppgradering av noen av regionens sykehus til et spesifisert kompetansenivå
 - oppgradering av den prehospitale tjenesten, inkludert sikring av nødvendig kapasitet innen prehospital transport med spesialkompetanse.

Et sentralt element i behandlingsskjeden for pasienter med alvorlig skade eller mistanke om alvorlig skade er sykehusenes tverrfaglige traumeteam. I Helse Nord aktiveres traumeteam 500 - 600 ganger pr. år.

Statusbeskrivelsen i rapporten viser at vi har utfordringer knyttet til både kompetansebygging, teamtrening og erfaringslæring ved våre sykehus. Noen sykehus vil imidlertid kunne tilpasse seg kravene med minimal ressursinnsats. Dette gjelder først og fremst UNN Tromsø og NLSH Bodø som har en infrastruktur og legebemanning som er stabil og tilgjengelig på døgnbasis innen de sentrale spesialiteter.

Forholdet mellom sykehusene (traumesenter og akuttsykehus, jfr definisjonene i den nasjonale traumerapporten) skal avklares i entydige kriterier for hvilke pasienter som skal sendes til hvilket sykehus. Dette konkretiseres i kapittel 4. Det regionale traumesystemet må også avklare forholdet mellom sykehus på samme nivå, med målsetning å skape en kjede som gir en enkel og entydig oversikt. Noen skadetyper må sentraliseres på grunn av kompleksitet og lav forekomst. Dette utredes nærmere sammen med forslag om hvor de aktuelle skadene bør behandles.

Traumeorganiseringen i Helse Nord må ta utgangspunkt i kravene skissert i rapporten ”Organisering av alvorlig skadde – nasjonalt traumesystem” og sees i sammenheng med lokalsykehusstrategien, nivåinndelingen i intensivmedisin, sentralisering av kreftkirurgien og en forsvarlig ressursforvaltning av de menneskelige, faglige - og økonomiske ressurser. Organiseringen av traumesystemet kan få betydning for organiseringen av den øvrige akuttkirurgiske virksomhet. En avveining som tar hensyn til befolkningsstruktur,

transportavstander, eksisterende kompetanse og infrastruktur ved de enkelte foretak og anslag over kostnader forbundet med oppgradering av enkeltsykehus tilsier at:

1) Helse Nord's traumesenter er UNN Tromsø.

Dette sykehuset er det eneste sykehus i regionen med et komplett kirurgisk og intensivmedisinsk tilbud og kan med moderate investeringer bringes i samsvar med kravene til traumesenter. Utvalget foreslår at UNN Tromsø tillegges akuttisykehusfunksjon for Midt- og Nord-Troms.

2) Regionen bør i tillegg til traumesenteret ha minimum fire akuttisykehus

1. Helgeland, 2) Nordland mellom Saltfjellet og Tysfjorden/Lødingen, 3) Ofoten og Sør-Troms, 4) Finnmark.

1. Helgeland.

Både Rana og Sandnessjøen sykehus er realistiske alternativer som med moderate investeringer kan bringes i samsvar med kravene til akuttisykehus.

2. Nordland mellom Saltfjellet og Tysfjord/Lødingen

Nordlandssykehuset Bodø kan med moderate investeringer bringes i samsvar med kravene til akuttisykehus. I tillegg til å dekke området mellom Saltfjellet og Tysfjord, vil Nordlandssykehuset kunne tilby definitiv behandling av en rekke pasienter som er primærbehandlet på Helgelandssykehuset, spesielt innen karkirurgi, thoraxirurgi og avansert intensivbehandling.

3. Ofoten og Sør-Troms

Både UNN Harstad og UNN Narvik kan med moderate investeringer bringes i samsvar med kravene til akuttisykehus. Legebemanningen ved UNN Narvik baseres i noen grad på innleie noe som gjør behovet for å sikre stabil kompetanse og kontinuerlig teamtrening noe større enn Harstad. Et mer kostnadskrevende alternativ kan være det nye Nordlandssykehuset i Vesterålen.

4. Finnmark.

Hammerfest sykehus kan med moderate investeringer bringes i samsvar med kravene til akuttisykehus. Utvalget har ikke konkludert entydig mht om også Øst-Finnmark skal ha akuttisykehus.

Et begrenset befolkningsgrunnlag og høye omkostninger knyttet til evt oppgradering til nivå 2 (akuttisykehus, jfr definisjonen i den nasjonale traumerapporten) og vanskeligheter med å stabilisere et kompetent fagmiljø taler for at Kirkenes sykehus ikke tillegges rollen som akuttisykehus. En oppgradering av avanserte prehospitale tjenester er i tilfelle nødvendig, slik at det sikres tilgang på prehospital behandling og transport med spesialkompetanse. Stor avstand til Hammerfest og Tromsø, tungindustri, betydelig satsing på ressursutnyttelse i havområdene og grensesamarbeid med Russland taler imidlertid for å oppgradere Kirkenes sykehus til et nivå 2-sykehus.

3). Destinasjonskriterier

Utvalgets forslag til destinasjonskriterier anbefales lagt til grunn for bestemmelse av hvem som skal hvor i det regionale traumesystemet. Som hovedregel skal tilskadekomne bringes til nærmeste instans som effektivt kan behandle pasienten for den mest alvorlige skaden

som foreligger eller mistenkes. Når kriteriene for aktivering av traumeteam er oppfylt¹ skal pasienten bringes til akuttstusykehus eller regionalt traumesenter.

4). Kommunikasjonsprotokoll

Utvalgets forslag til kommunikasjonsprotokoller anbefales lagt til grunn som kriterier for overføring av pasienter til høyere nivå i det regionale traumesystemet.

5). Traumekoordinator

UNN HF anbefales å iverksette utlysning og tilsetting av regional traumekoordinator så snart som mulig. Utvalgets forslag til stillingsinstruks anbefales lagt til grunn. Stillingen er regional og anbefalt tjenestested vil være regionalt traumesenter, men annen lokalisering av vertsfunksjonen for stillingen kan vurderes.

6). Prehospitaltjenester/nivå 1

Utvalget anbefaler at Helse Nord RHF i samarbeid med kommunehelsetjenesten gjennomgår ansvars- og oppgavefordeling, herunder krav til kompetanse og tilgjengelighet for legevaktslege for innsats på skadested. Utvalget anbefaler en kartlegging av prehospital/akuttmedisinsk erfaring hos AMK- operatører i Helse Nord og en kartlegging av tilgjengelighet til AMK-lege og i hvilken grad denne har prehospital erfaring.

Det anbefales en videre utredning av hva utvalgets foreslåtte endringer vil innebære for krav til kompetanse og kapasitet innen ambulansetjenesten, herunder luftambulansen, for å sikre forsvarlig transportalternativ, før endringene iverksettes.

7). Akutt rehabilitering

Det er behov for tiltak for å styrke akutt rehabilitering etter traume ved å bla styrke barnerehabilitering og bedre intermediærkapasiteten ved UNN Tromsø. Behov og mulighet for styrket kapasitet på rehabilitering av ryggmargsskader, bør utredes.

¹ Jfr. reviderte kriterier ved UNN Tromsø februar-10

1 INNLEDNING OG BAKGRUNN

1.1 Rammebetingelser for arbeidet

De regionale helseforetakenes ”sørge for”- ansvar innebærer et overordnet ansvar for samordning av helsetjenester innen regionen. Det er behov for et formelt traumesystem som et rammeverk for håndtering av alvorlig tilskadekomne.

1.1.1 Nasjonal traumerapport

Våren 2005 ble det, på oppdrag fra fagdirektørene i de regionale helseforetakene, nedsatt en interregional arbeidsgruppe for å se på organiseringen av behandlingen av hardt skadde pasienter i Norge. Rapporten ”*Organisering av behandlinga av alvorlig skadde pasienter - Traumesystem*”, av 09.10.07. (heretter: den nasjonale traumerapporten) ble behandlet av administrerende direktører i RHF’ene i 2008 og det ble gitt tilslutning til de overordnede føringene i rapporten. Helse Nord-styret sluttet seg til de overordnede prinsippene i sak 7-2009.

Den nasjonale traumegruppen begrenset seg til å se på organisering av arbeidet vedrørende den alvorlig skadde pasienten og har ikke inkludert håndteringen av lavenergiskader (brudd av øvre lårende hos eldre pasienter som skjer ved fall på samme nivå og lignende skader).

Med utgangspunkt i mandatet valgte den nasjonale traumegruppen å fokusere på krav til de deler av behandlingkjeden som har ansvar for akuttbehandlingen og hvordan kjeden skal organiseres for å redde pasientens liv og sikre optimal behandling for å reetablere best mulig funksjon. Den nasjonale traumerapporten fokuserer på krav til det første sykehuset pasienten kommer til, men den har ikke tatt stilling til tilbudet slike sykehus totalt bør ha.

Utdrag av den nasjonale traumerapporten

Direkte sitater er i *kursiv* eller i tekstboks. Utdrag/fri gjengivelse av innholdet i den nasjonale rapporten er i vanlig skrift.

Traumeorganiseringen i Norge i dag

*Publiserte studier rapporterer entydig at innføring av et traumesystem som inkluderer bedre organisering på nasjonalt nivå, systematisk opplæring av helsepersonell og behandling etter evidensbaserte retningslinjer, øker overlevelsen etter alvorlige skader. Det finnes **ikke** en nasjonal standard for traumebehandling verken prehospitalt, hospitalt eller for rehabilitering.*

Indre blødninger må behandles på sykehus, uten forsinkelser. Det er et overordnet mål at pasienten skal tas imot av et multidisiplinært team ledet av en kirurg med bred generell kirurgisk erfaring.

Det nasjonale traumeutvalgets medlemmer mener det er grunn til å stille spørsmål ved om majoriteten av sykehusene har adekvat kompetanse i å håndtere akutte skader hele døgnet, 365 dager i året. Det foregår en god del trening i traumeteamene som driver den initiale behandlingen i de fleste sykehus men denne treningen bør gjøres obligatorisk og det er blant annet det som ligger i etableringen av et nasjonalt traumesystem.

Begrepsavklaring - traumesystem og alvorlig skadd pasient

Med nasjonalt traumesystem menes en organisert plan for behandling av akutt skadde pasienter i en definert region eller populasjon. Med alvorlig skadd pasient menes en person som har pådratt seg åpenbart alvorlige skader og/eller er sirkulatorisk/respiratorisk ustabil og/eller har vært utsatt for høyenergetisk traume (fall fra stor høyde, kollisjon/utforkjøring i stor fart etc).

Med *åpenbart alvorlig skade* menes store blødninger eller knusninger, dislokerte bekkenbrudd eller brudd i lange rørknokler, ustabil brystkasse, stikk- og skuddskader over albue og kne samt store brannskader.

Begrepsdefinisjonen hentet fra Rapporten ”*Organisering av behandlinga av alvorlig skadde pasienter- Traumesystem*”, av 09.10.07.

Struktur i de regionale traumesystemene fra rapporten ”*Organisering av behandlinga av alvorlig skadde pasienter- Traumesystem*”, av 09.10.07.

- Det skal i prinsippet være ett traumesenter i hver region.
- RHFets traumesystemet bygges ut fra en modell med fire nivåer, med en tiltakskjede som omfatter:
 - nivå 1: Prehospital tjeneste (inkludert lokalt akuttmedisinsk team og ambulanse/luftambulans)
 - nivå 2: Akuttsykehus (som gjennom spesifiserte krav skal defineres med kompetanse til å påta seg den første behandling av alvorlig skadde pasienter)
 - nivå 3: Traumesenter (der det i tillegg til de krav som stilles for akuttsykehus stilles større krav til kirurgisk bredde)
 - nivå 4: Rehabilitering ut over akuttfasen

Modellen forutsetter veldefinerte kriterier for hvilke pasienter som omfattes av traumesystemet, inkl anbefalinger med hensyn til stabilisering på nærmeste akuttsykehus versus direkte transport fra skadested til et større sykehus/traumesenter.

Tiltak som krever videre utredning nasjonalt:

For en del av anbefalingene i den nasjonale rapporten vises det til at det er et stort behov for systematisering og oppfølging i nasjonalt perspektiv. De fleste av disse tiltakene vil kreve videre utredning. Av tiltak som krever nærmere nasjonal utredning nevnes bla:

- *Allmennlegenes rolle i traumebehandlingen og krav til kompetanse i legevaktsarbeid.*
- *Formalkrav til utdanning/kompetanse for luftambulanselager før disse settes i tjeneste.*
- *Registrering av prehospital dødsfall må sikres.*
- *Rehabiliterings spesialisering, lokalisering og oppfølging av pasienter med sjeldne skader. Tilsvarende for andre pasienter med alvorlige skader.*
- *Obduksjonsfrekvensen må økes som del av kvalitets sikring, forskning, og som del av opplæringstilbudet for personalet i traumeomsorgen.*

- *Det innføres ikke et formelt sertifiseringssystem av sykehusene, men et system for kvalitetssikring bør etableres.*
- *Manglende intensivkapasitet synes i stor grad å bidra til å presse traumeomsorgen til lavere behandlingsnivå enn hva gruppen mener er ønskelig. Økt kapasitet må legges til de store traumesentrene, men lokale sykehus må også ha intensivsenger for å behandle enklere skadetilfeller og ”stabile” intensivpasienter.*
- *Tiltak for å sikre digital overføring av bilder mellom alle foretak er av avgjørende betydning for effektiv ressursutnyttelse og god kvalitet i vurderinger. Kompleksiteten i forhold til slike behov kan variere mellom de regionale helseforetakene.*

1.1.2 Lokalsykehusutvalget – ”Lokalsykehusenes akuttfunksjoner i en samlet behandlingsskjede.”

Helse- og Omsorgsdepartementet (HOD) satte i 2006 ned et utvalg, ledet av daværende direktør for Helse Sør Bjørn Erikstein, som utarbeidet en rapport om lokalsykehusenes akuttfunksjon ”Lokalsykehusenes akuttfunksjoner i en samlet behandlingsskjede” (2007).

Rapporten åpner for en funksjonsrettet i stedet for en strukturell tilnærming. Rapporten legger vekt på funksjoner som må være etablert for å ivareta en forsvarlig akuttberedskap og ikke så mye på hvem som dekker disse funksjonene. Rapporten åpner også for at deler av akuttfunksjonen kan dekkes av nærliggende sykehus, så lenge avstandene mellom disse sykehusene er forsvarlig. Rapporten åpner med dette for det man kaller *lokalsykehus med tilpassede akuttfunksjoner*.

St.prp. nr 1 (2007–2008) Revidert nasjonalbudsjett redegjør for oppfølgingen av rapporten ”Lokalsykehusenes akuttfunksjoner i en samlet behandlingsskjede.” Regjeringen skriver bla her:

*” Innen kirurgi taler den teknologiske utviklingen for sentralisering av et økende antall kirurgiske funksjoner. **Pasientgrunnlaget innenfor kirurgi er ved mange lokalsykehus for lite til at det er grunnlag for å etablere akseptable vaktordninger, noe som også medfører rekrutteringsproblemer og dermed vikarstafetter** (vår utheving).*

For lokalsykehus som skal ta imot traumepasienter (hardt skadde pasienter) foreslår Regjeringen at sykehusene skal ha spesifikke traumeteam, kunne beherske et bredt sett av kirurgiske prosedyrer, og være organisert for å kunne ta imot og håndtere alvorlig skadde pasienter. Dette er i tråd med de regionale helseforetakenes traumeutvalg sin rapport; Traumesystem i Norge, 18.12.06, og tilråningene i rapporten Lokalsykehusenes akuttfunksjoner i en samlet behandlingsskjede. Denne standarden, lokalsykehus med akuttfunksjoner (akuttsykehus), foreslås å ha relativt bred kompetanse og aktivitet i kirurgi og indremedisin, både akutt og elektiv virksomhet, samt innen radiologi og laboratoriefunksjoner. ”

1.1.3 Visjon legevakt 2015

Det ble i 2009 utarbeidet et forslag til Nasjonal handlingsplan for legevakt på oppdrag fra Helsedirektoratet (ref: Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin. ...er hjelpa nærmast! Forslag til Nasjonal handlingsplan for legevakt. Rapport 1-2009. Bergen: Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin, Unifob helse, 2009).

Rapporten slår fast at det finnes lite data om volum, art og alvorlighetsgrad av akuttmedisinske hendelser utenfor sykehus i Norge. Man anser at legens kompetanse i diagnostikk, og i å sette sammen medisinske opplysninger kan være like viktige ved en akuttmedisinsk hendelse, som kompetanse i å utføre prosedyrer. Legevurderingen på ulykkessted kan ha stor betydning for bruk av spesialisthelsetjenesten. Handlingsplanen fokuserer på at samarbeidet mellom lege og ambulanspersonell er viktig, og at de bør ha komplementære ferdigheter. Kompetansesenteret mener at målsettingen i framtida skal være at framtidens legevakt skal være mer innrettet mot beredskap og akuttmedisin. Videre anses hastegradsvurdering og prioritering (triage) å være en sentral del av medisinsk fagkunnskap i legevakt. Denne kompetansen må utvikles og sikres på et langt høyere nivå enn i dag hos alle yrkesgrupper. Dette for å sikre rett diagnose, riktig nivå på medisinske tiltak, rasjonell ressursbruk, og for å forhindre feil.

Leger og alt personell skal oppfylle nasjonale og lokale kvalifikasjonskrav, ha gjennomgått nødvendig intern opplæring og ta del i trening, videreutdanning og samhandlingsøvelser. Handlingsplanen anbefaler øvelser etter BEST-prinsippet framfor PHTLS kurs for leger. Handlingsplanen konkluderer med at det er ønskelig at myndighetene utarbeider en forskrift for å sikre en god kommunal legevakt i framtiden. Helsedirektoratet, som utreder handlingsplanen om legevaktsmedisin, vil i løpet av 1 måned oversende denne til HOD. De mener det er sannsynlig at de vil tilrå departementet å forskriftsfeste (enten i egen forskrift eller at det blir en del av akuttforskriften) deler av det som anbefales i Handlingsplanen.

1.1.3 Erfaringer fra Sogn & Fjordane.

Oppsummert av arbeidsgruppens medlem ortoped Truls Jellestad

Sogn og Fjordane har tilsvarende utfordringer som Nord-Norge med hensyn til geografi og værforhold. Befolkningstettheten svarer til Nordland og Troms med ca. 6 innbyggere per km². Fylket mangler et større bysenter. Størst er Førde med ca 10.000 innbyggere fulgt av Florø, Sogndal, Årdal og Nordfjordeid med 4 - 5000 innbyggere hver. Kjørestrekning i øst-vest retning er ca 300 km, i nord-sør retning ca 200 km. Gjennom fylket passerer stamveien mellom Oslo og Bergen (E16) og hovedforbindelsen mellom Bergen og Trondheim (E39). Veinettet er tildels av svært beskjeden kvalitet preget av smale og svingete strekninger. Det passerer opptil 2000 trailere på E 16 per døgn. Veiene er relativt ofte stengt på grunn av bilberging, kolonnekjøring og ras. Sogn og Fjordane er et utpreget turistfylke med ca 3/4 mill. besøkende i året. Det finnes betydelig tungindustri i Årdal og Høyanger og verfts- og offshorevirksomhet i Førde og Florø. Ellers er primærnæringene sterkt representert. Fylket har kortbaneflyplass i Sogndal, Sandane, Førde og Florø.

Sykehusstruktur:

Fylket har 3 sykehus. Førde har sentralsykehusfunksjon for et lokalt opptaksområde på ca 45.000. Lærdal og Nordfjordeid er lokalsykehus med tilpassa akuttfunksjoner og har et opptaksområde på ca. 30.000 hver. Begge lokalsykehusene mistet avdeling for generell kirurgi i 2004. Sentralsykehuset i Førde har avdelinger for kirurgi, ortopedi, indremedisin, gynekologi, psykiatri og intensivmedisin. Lokalsykehusene har begge avdelinger for ortopedi, indremedisin, fødetjeneste og radiologi med 24 timers vaktberedskap. Haukeland universitetssykehus er regionsykehus. Nærmeste lokalsykehus i nabofylkene er Hønefoss, Voss og Volda.

Pasientlogistikk:

Fylket har 2 helikopterbaser. Luftambulansen er stasjonert i Førde og Florø og fikk sist sommer redningshelikopterbase. Begge er bemannet med anestesilege. Luftambulansen har dessuten baser i Bergen og på Ål i Hallingdal. Helikopterregulariteten er begrenset, særlig gjelder dette de indre områdene langs Sognefjorden. Flytiden fra Førde til Lærdal er ca 45 min., fra Lærdal til Bergen ca. 50 min. Ambulansefly benyttes så og si ikke. Fylket har 25 stasjoner for bilambulanse, og enkelte av disse har bare "dagbil". Ambulansetransport fra Lærdal/Årdal til Sentralsykehuset i Førde tar ca 3 timer inklusive ferge over Sognefjorden. Bilambulanse til Bergen tar 3 timer.

Traumeorganiseringen i Helse-Førde (Sogn og Fjordane):

Fram til 2008 tok alle sykehusene i fylket imot skader av alle slag. Med mindre luftambulansen fraktet pasienten direkte til Haukeland ble pasientene transportert til nærmeste lokalsykehus. Dette ble av flere årsaker sett på som en mindre god løsning:

Den traumekirurgiske erfaringen blant ortopedene på lokalsykehusene varierte sterkt. Driften var relativt vikarbasert og flertallet av de utenlandske vikarene manglet generell-kirurgisk kompetanse. Dette førte til at lokalsykehusenes akutt-tilbud til tider var av sterkt varierende kvalitet. Hvert av de tre sykehusene mottok hvert år bare et fåtall alvorlig tilskadekomne. Ingen av sykehusene opparbeidet seg tilstrekkelig faglig og organisatorisk kompetanse til å håndtere slike pasienter.

For større traumer som trengte overflytting til regionalt traumesenter innebar "mellomlanding" på lokalsykehus et tap av tid uten at nødvendig behandling kunne iverksettes (gjennomsnittlig 4 timer i henhold til eget materiale).

Etter en analyse av tilgjengelige data vedrørende skadefrekvens, pasienttall og akutt behandlingsbehov fant Helse Førde det riktig å sentralisere all traumebehandling til Sentralsykehuset i Førde. Lokalsykehusene i Lærdal og Nordfjordeid fikk avdelinger utelukkende for elektiv ortopedi. Det ble laget et "flytskjema" i form av en oversiktlig plakat som ble distribuert til primærleger og legevaktsentraler hvor det klart framgår hvordan ulike skader skal ivaretas. I tvilstilfeller skal AMK-lege (luftambulanselege) eller vakthavende overlege ved nærmeste lokalsykehus rådspørres.

Begge lokalsykehusene beholdt skadepoliklinikk for mindre skader. Enklere bruddskader ("hverdagstraumatologi") som brudd i håndledd, ankel og lårhals kunne tas imot og også opereres dersom dette ikke forstyrret den elektive aktiviteten.

For å kunne møte kritiske situasjoner der sterkt skadde pasienter med antatt behov for umiddelbar stabiliserende behandling allikevel må rutes til nærmeste lokalsykehus, ble tilgjengelig nøkkelpersonell utstyrt med en "traumecalling" som aktiveres av AMK-sentralen i Førde. Slike situasjoner forutsettes å inntreffe rent unntaksvis. Dersom sterkt skadd / instabil pasient ved manglende tilgjengelighet til helikoptertransport må fraktes med bilambulanse fra lokalsykehus til høyere behandlingsnivå ble det etablert mulighet for anestesilege / anestesisykepleier til å følge pasienten.

Denne modellen for traumeorganisering ble iverksatt sommeren 2008. Implementeringen utløste tildels heftige reaksjoner i media, blant lokalpolitikere og delvis også blant ansatte ved lokalsykehusene. En argumenterte med at "pasientene ville dø på vegen", at ordningen var "uetisk og medisinsk uforsvarlig", at ordningen ville bety slutten på "lokalsykehuset som trygghetsbase".

Hvilke erfaringer har en gjort?

Etter 1,5 år er ordningen nå veletablert. Sentraliseringen av traumepasienter til Sentralsykehuset i Førde har ført til en merkbar standardheving når det gjelder behandling av både mellomstore og store traumer. At traumepasientene nå "bypasser" lokalsykehusene har ikke hatt de negative konsekvensene som enkelte fryktet. Kritiske situasjoner er uteblitt og kritikken omkring ordningen er forstummet. Ved lokalsykehuset i Lærdal har en bare hatt 3 "traumecalling"-aktiveringer de siste 18 månedene. Ingen av tilfellene krevde kirurgiske nødprosedyrer.

Skadepoliklinikk og diagnostikk / primærbehandling av bruddskader fungerer som tidligere. At pasienter med behov for operativ frakturbehandling i de fleste tilfellene overflyttes til Sentralsykehuset i Førde har ikke medført større problemer. Sentralisering av traumatologi til Sentralsykehuset i Førde har nå gjort det mulig å rekruttere to erfarne overleger med spesiell kompetanse og interesse innen traumatologi.

Som ved alle andre samfunnsmessige beredskapsoppgaver ble det gjort en risikovurdering. Helse Førde kom til at kostnaden ved etablering av "fullverdig akuttberedskap" på lokalsykehusene ville bli urimelig høy uten at dette ville gi uttelling i form av tilsvarende høy behandlingskvalitet. På bakgrunn av at andre områder innen spesialisthelsetjenesten har store og udekte økonomiske behov, må millioninvesteringer i en kvalitativ tvilsom beredskap for et svært lavt antall pasienter framstå som uansvarlig ressursbruk.

Konklusjon:

Denne måten å organisere traumehåndteringen på har for Helse Førdes vedkommende vist seg å være bærekraftig.

1.2 Organisering av arbeidet – mandat

I sak 7-2009 sluttet styret i Helse Nord RHF seg til hovedlinjene i den nasjonale traumerapporten og forutsatte en

..... videreføring av arbeidet i det regionale helseforetakets regi som innebærer at det etableres gode og sammenhengende tiltakskjeder for alvorlig skadde pasienter, bygget på prinsippene i rapporten Organisering av behandlingen av alvorlig skadde pasienter – traumesystem. (vedtakets punkt 1)

Videre heter det:

"I oppfølgingen av rapporten vil det utarbeides en plan for dette arbeidet som beskriver organisering og ansvar for arbeidet og forholdet til løpende/avsluttet arbeid på områder som kan påvirke eller påvirkes av et regionalt traumesystem. Det skal gjøres konsekvensanalyser og risikovurderinger knyttet til aktuelle endringer og utarbeides forslag til handlingsplan. Dette gjøres i samarbeid med arbeidstakernes organisasjoner og vernetjenesten." (vedtakets punkt 3)

Fagdirektøren i Helse Nord nedsatte derfor en arbeidsgruppe som skal forestå dette arbeidet med følgende mandat:

” Arbeidsgruppen skal

1. Beskrive dagens traumehåndtering på hvert enkelt sykehus i regionen. Vurdere ”nåsituasjon” opp mot minimumskravene som rapporten stiller til sykehus som skal motta traumepasienter. På punkter med sprik skal det vurderes hvilke tiltak som må til for at minstekravene kan oppfylles; herunder vurdere realismen i forslagene konkret på hvert sykehus (”risikovurderinger”)

2. Beskrive *pasientforløp* fra skadested til sykehus og mellom sykehusene og skissere forslag til faktisk funksjonsfordeling (protokoller) mellom sykehusene i mottaket av traumepasientene ("*hvem skal hvor*")
3. Utarbeide forslag til konkrete *kommunikasjonsprotokoller* med særlig fokus på samhandling mellom nivåene (konsultasjon/rådgivning) i så tidlig stadium som mulig når større traumer inntreffer.
4. Vurdere *kompetansestatus* på hvert enkelt sykehus opp mot anbefalingene i rapporten.
5. Utvikle forslag til opptrappingsplan for kompetansebygging inklusive estimat av kostnader.
6. Foreslå organiseringen innenfor egen region av den *nasjonale traumeregistreringen* slik at kvaliteten på data fra Helse Nord kan bli best mulig.
7. Foreslå en konkret *framdriftsplan* for implementeringen av punktene nevnt ovenfor.
8. Etter egne vurderinger sette andre relevante forhold i traumebehandlingen på gruppens dagsorden.

Arbeidsgruppen fikk følgende sammensetning:

- Torben Wisborg, anestesilog, Helse Finnmark, Hammerfest sykehus
- Svein Arne Monsen, AMK-lege, Helgelandssykehuset Sandnessjøen
- Kristian Bartnes, thoraxkirurg, traumeansvarlig UNN Tromsø
- Nina Hesselberg, overlege, Akuttmedisinsk klinikk, UNN Tromsø
- Jens Petter Bakkehaug, seksjonsleder intensivavdelingen UNN Tromsø
- Hans Torbjørn Rydningen, thoraxkirurg, NLSH HF
- Jonne Kalstad, anestesilog, NLSH HF
- Truls Gjellestad, traumeortoped, Lærdal sykehus, ekstern repr.
- Kenneth Johansen, kommuneoverlege Alta kommune
- Sissel Alterskjær, KTV
- John Peder Kristoffersen, Helse Nord RHF
- Trude Grønlund, Helse Nord RHF, prosjektleder

Arbeidsgruppen har hatt 5 møter og det er gjennomført en besøksrunde til alle akuttmottakene/sykehusene i Helse Nord på bakgrunn av et på forhånd utsendt spørreskjema for samtaler ved sykehusene.

1.2.1 Tolkning og avgrensning av mandatet

Helseforetakene i Helse Nord har organisert den somatiske virksomheten ulikt. Både UNN HF og NLSH HF har f.eks. valgt en klinikkstruktur som innebærer faglig gjennomgående ledelse på tvers av de fysiske avgrensede enhetene. I traumesammenheng er det den fysiske lokaliseringen av kompetansen som har betydning for inndelingen i de fire nivåene i traumesystemet. Begrepet „sykehus“ vil derfor i denne rapporten bety det somatiske tjenestetilbudet lokalisert til ett bestemt sted (f.eks. har UNN HF 4 lokasjoner som vurderes hver for seg).

Den nasjonale traumerapporten skisserer krav til de ulike nivåene i traumesystemet. Kompetanse i traumebehandling skal være stabil og forutsigbar. Utvalget har valgt å legge vekt på vikarbruk/bruk av innleiestafetter som en vesentlig indikator med hensyn til muligheten for å stabilisere et kompetent fagmiljø ved det enkelte sykehus. I forhold til kvalitet på utredning/behandling i relasjon til frekvens anser utvalget at denne ikke blir vesentlig bedre ved 6-10 traumeteamaktiveringer årlig sammenlignet med 2. Antallet er så

lavt at en ikke vil opparbeide rutiner og behandlingsforløp som sikrer gjennomgående god kvalitet. Derfor er trening i teamet avgjørende. Jo færre aktiveringer dess viktigere er treningen. I særlig grad gjelder dette små sykehus med høy vikarbruk innen de ulike avdelingene. At traumeteamet er sammensatt av vekslende personell med sterkt varierende traume-erfaring gir lite forutsigbarhet og variabel kompetanse i tillegg til at teamet har lite eller ingen mulighet til å trene sammen.

2 Status i traumeomsorgen i Helse Nord

2.1 Prehospitalt

I det nasjonale traumesystemet består det prehospitalt nivået av nødmeldetjenesten, ambulansetjeneste inkludert luftambulansetjeneste, lokale akuttmedisinske team, kommunal legevaksordning samt sykehus som ikke er definert som akutt sykehus (også kalt sykehus med tilpassede akutfunksjoner).

Nødmeldetjenesten

Med medisinsk nødmeldetjeneste menes AMK-sentraler (akuttmedisinsk kommunikasjonsentral), legevaktssentraler og det landsdekkende lukkede helseradionettet. Via dette kan de ulike deler av helsetjenesten utenfor sykehus kommunisere og samhandle. AMK-sentralene tar i mot medisinske nødmeldinger per telefon (113), veileder publikum i akutttiltak, og varsler og samordner utrykning med ambulanse, legevakt og evt. luftambulanse. AMK-sentralene er blitt innarbeidet og kvalitetssikret over mange år, og fremstår i dag som en profesjonell og jevnt over god tjeneste. Et kriteriebasert beslutningsverktøy, Norsk indeks for medisinsk nødhjelp er utviklet som en del av kvalitetssikringen. Regional AMK er AMK UNN Tromsø.

Nasjonale krav til nødmeldetjenesten basert på rapporten ”Traumesystem i Norge”:

- AMK-sentralen må bemannes med kvalifisert helsepersonell. Disse må gis nødvendig dokumentert opplæring og oppfølging.
- Enhetlig plan og standard for opplæring for å kunne gi riktig veiledning i forbindelse med alvorlig skadde pasienter bør utvikles av nasjonalt organ, f.eks. KoKom. Opplæringen bør inneholde TNCC, PHTLS-kurs eller tilsvarende.
- Personellet bør ha erfaring fra ambulansetjeneste eller annen akuttmedisinsk virksomhet.
- Det må det til enhver tid finnes umiddelbart tilgjengelig AMK-lege med prehospitalet erfaring som kan veilede helsepersonellet i AMK-sentralen og på skadestedet. I tillegg må de kjenne prehospitale systemer og beredskapsplaner i egen AMK region. Gruppen anser det som uheldig at AMK-lege enkelte steder har andre oppgaver samtidig med denne funksjonen.
- Ensartede retningslinjer for rett rekvirering av luftambulansetjeneste må utvikles og tas i bruk i alle AMK-sentraler (Luftambulansen ANS har retningslinjer fra 1. april 2009).
- Mottakende personell på sykehus skal ved behov ha tilgang til å kommunisere direkte med utrykkende personell.
- AMK-sentralen, inkludert AMK-lege, skal kunne delta i kommunikasjonen underveis til sykehus.
- System for kvalitetssikring og evaluering skal være etablert i alle AMK-sentraler.

2.1.1 Status i nødmeldetjenesten

AMK-operatørens opplæring i alle foretak i Helse Nord er i stor grad basert på standard utviklet av KoKom. Det foreligger ingen evaluering av kvaliteten på denne opplæringen spesifikt mht traumehandtering. Operatører/koordinatorer har ofte pre-/inhospital erfaring som også innebærer formell kompetanse mht PHTLS, TNCC eller tilsvarende. Det foreligger imidlertid ingen kartlegging av i hvilken grad slik formell kompetanse foreligger.

Det foreligger heller ingen kartlegging av prehospitalet/akuttmedisinsk erfaring hos AMK-operatører i Helse Nord eller kartlegging av tilgjengelighet til AMK-lege og i hvilken grad denne har prehospitalet erfaring. Kartlegging av i hvilken grad det foreligger system for kvalitetssikring og evaluering i alle AMK-sentraler er ikke gjort.

2.1.2 Ambulansetjenesten.

Nasjonalt fastsatte krav til ambulansetjenesten (i henhold til rapporten "Traumesystem i Norge"):

- Ambulansepersonell skal kunne
 - vurdere en skadet pasient
 - basale teknikker for sikring av luftveier, ventilasjon, oksygenering
 - kontroll av ytre blødninger, væskebehandling
 - bruddstabilisering inklusive nakke-/rygg
 - forebygging av hypotermi (lav kroppstemperatur)
- Det må stilles krav til at minst én i hver ambulanse skal ha PHTLS-kurs eller tilsvarende traumeopplæring, utover forskriftfestede krav til kompetanse. (Jf. Forskrift om krav til akuttmedisinske tjenester utenfor sykehus FOR 2005-03-18 nr 252.)
- Veiledende maksimal skadestedstid hos kritisk skadet pasient skal settes til 10 minutter.
- Underveis, og ved overlevering av pasient fra ambulanspersonell til traumeteam skal skademekanisme, funn, tilstand, tiltak og observasjon av vitale parameter kommuniseres tydelig, og dokumenteres skriftlig i form av ambulansjournal.
- Kunnskap og ferdighet i behandling av skadde skal regelmessig vedlikeholdes.
- Medisinsk rådgivende lege for ambulansetjenestens ansvarlige leder bør inngå som medlem i sykehusets traumeutvalg. Krav til og beskrivelse av oppgaver og plikter til rådgivende lege skal foreligge skriftlig. Det skal være avsatt tilstrekkelig tid til systemarbeidet. Stillingsbrøken må vurderes lokalt i forhold til virksomhetens størrelse. Det bør legges til rette for kombinasjon med klinisk arbeid eller forskning for å sikre rekruttering til funksjonen.
- Ambulansepersonellens opplæringsbehov må sikres gjennom strukturerte opplæringsplaner som også må definere opplæringsleders oppgave og plikter.
- Ambulansepersonell skal sammen med primærhelsetjenesten i stasjoneringsskjemmen(e) regelmessig øve på behandling av alvorlig skadet pasient. (Jf. FOR 2005-03-18 nr 252) Helseforetaket skal sørge for at ambulansetjenesten har system for kvalitetssikring og evaluering.
- Alle ambulansetjenester skal rapportere responstider ved hastegrad "haster" og "akutt" når nasjonalt fastsatt format foreligger.
- Helsedirektoratet bør få i oppdrag å lage nasjonale retningslinjer for traumebehandling for ambulansetjeneste, etter mønster fra Storbritannia. (NHS/JRCALC)

Sekundærtransport/interhospital transport med bilambulanse/luftambulanse

- Kompetansenivå hos følgepersonell skal ikke senkes i forhold til det som var vurdert forsvarlig ved avleverende sykehus.
- Avleverende lege har ansvar for pasienten frem til neste lege overtar.
- Helseforetakene skal sørge for at slik ordning er tilgjengelig uten tidstap, samt at system for kvalitetssikring og erfaringstilbakeføring for tjenesten, finnes. Sentralt organ bør utarbeide retningslinjer mhp. etablering, innhold, rekvirering og bruk av slik tjeneste

2.1.3 Status for ambulansetjenesten.

Kompetanse hos ambulansarbeidere

Det er store forskjeller i sammensetningen av teamet som kommer til skadested. Det stilles en rekke kompetansekrav til ambulanspersonell både gjennom forskrifter og anbefalinger fra den nasjonale traumerapporten. Disse kravene skal sikre at ambulanspersonell er i stand til å gjøre enkel diagnostikk og primære stabiliserende tiltak av traumepasienter. Lange transporttider fra skadested til et akutt sykehus/traumesenter stiller krav til god monitorering av vitale funksjoner og behandling som kan inkludere avansert luftveishåndtering og andre invasive akuttmedisinske prosedyrer. Lange transporttider og krav til utvidet kompetanse ved transport av traumepasienter er forhold som må være en viktig del av vurderingen av traumeorganiseringen i Helse Nord.

Av 676 fast ansatt ambulanspersonell pr. oktober 2009 har 423 fagbrev (62,7%). Helse Nord RHF har som mål at 75% av ambulanspersonellet skal være autoriserte ambulansarbeidere (ha fagbrev og offentlig godkjenning) innen 1.april 2010. Dette mener helseforetakene er realistisk å oppnå, med unntak av Helse Finnmark, som tar sikte på å oppfylle målet innen utgangen av 2010. Nordlandssykehuset tar sikte på å nå målet i løpet av mai 2010. Selv om gjennomsnittlige måltall oppnås har helseforetakene kompetanseutfordringer på en del mindre distriktstjenester.

Tabell 1: Utvikling av andel ambulansarbeidere med fagbrev (% av fast ansatte) pr. 01.04.10

	Sintef 2004	Des 2007	Des 2008	Okt 2009	Pr 1. april 2010	2004-2010 %vis utvikling
UNN HF	47	57	58	65	75	60 %
Nordlandssykehuset HF	27	43	51	63	72	167 %
Helgelandssykehuset HF	40	54	67	67	78	95 %
Helse Finnmark HF	36	46	54	55	66	83 %
Snitt Helse Nord	38	50	58	63	73	92 %

Det framgår av Tabell 1 at det har vært en positiv utvikling mht formell kompetanse i ambulansetjenesten. Ambulansetjenestene er ved overføringen til helseforetakene blitt en tydeligere del av spesialisthelsetjenesten og integreres i stadig større grad. Overføringen har imidlertid skapt en større avstand mellom primærhelsetjenesten og ambulansetjenesten. Kommunelege 1 er ansvarlig for akuttmedisinsk beredskap i sin kommune, og samarbeid over skillet mellom de to forvaltningsnivåene representerer en stor utfordring.

Geografiske forhold medfører stor variasjon. Generelt kan en si at å arbeide i "små" tjenester med lavt antall oppdrag gir lite erfaring. Dette sammenfaller også ofte med lang transporttid. Det medfører at personalet sjelden ser en alvorlig skadd pasient, men må til gjengjeld håndtere pasienten i mange timer når det først skjer. Innføring av PHTLS (Prehospital Trauma Life Support) kompenserer i noen grad for begrenset erfaring.

I den nasjonale traumerapporten stilles det krav om at minst én av personalet i hver ambulans skal ha PHTLS-kurs eller annet tilsvarende traumekurs. Dette er prioritert ulikt av foretakene jfr tabell 2 som viser antall ambulansarbeidere med PHTLS høsten 2009.

Tabell 2. Status PHTLS pr oktober 2009

Helseforetak	Totalt antall Fast ansatt	% andel Fagbrev	Antall med PHTLS
H Finnmark	160	55	48
UNN	270	67	180
NLSH	154	63	59
Helgeland	92	67	82
SUM	676	63	369

Det foreligger ingen sikker dokumentasjon på at minst 1 av ambulanspersonellet har PHTLS eller tilsvarende. Heller ikke foreligger det dokumentasjon på at det gjennomføres årlige

resertifiseringer. Samtrening/øving med kommunehelsetjenesten er sjelden. Det foreligger heller ingen kartlegging av i hvilken grad det er system for kvalitetssikring og evaluering i alle ambulansetjenester.

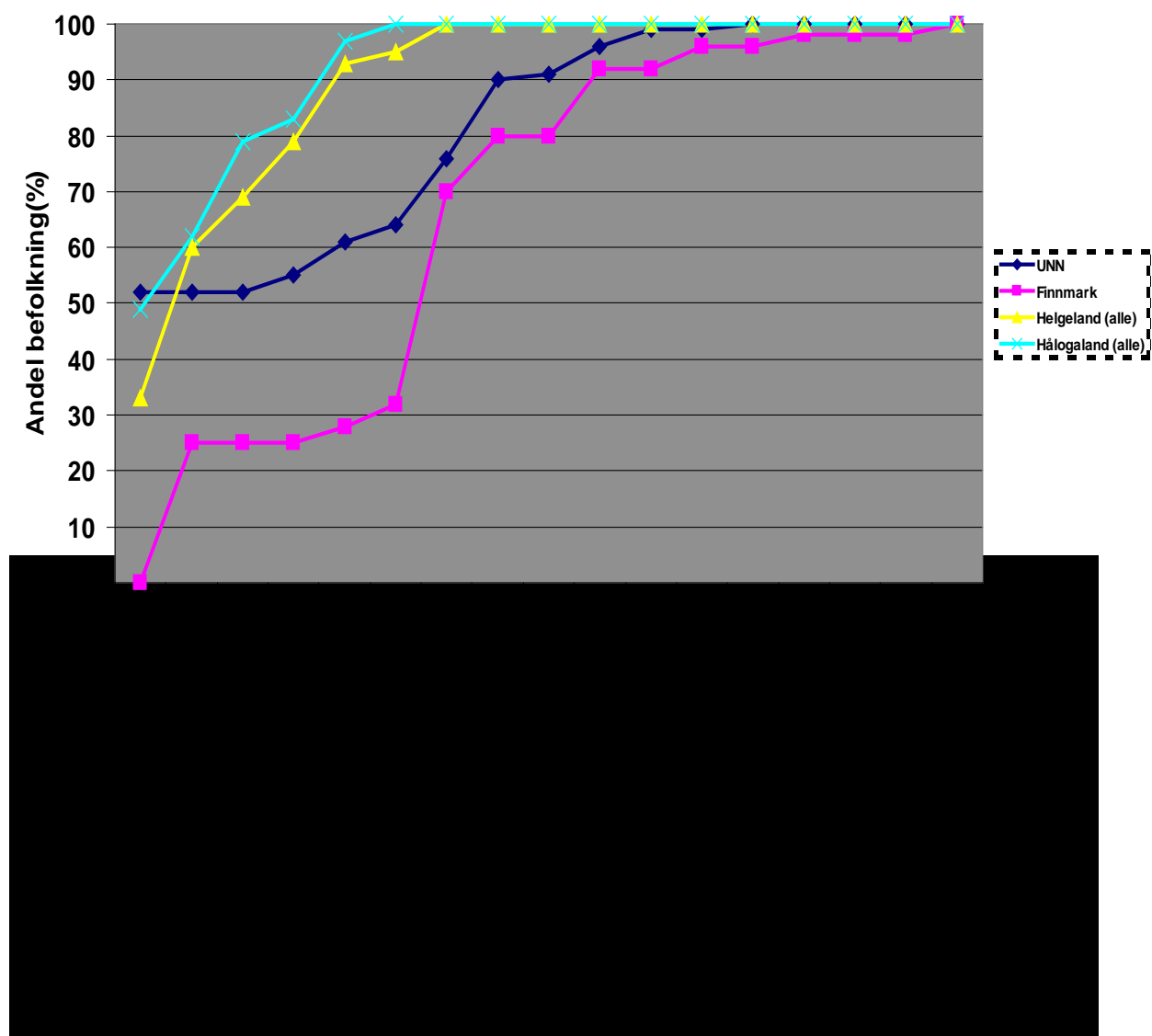
Medisinsk ansvarlig for ambulansetjenesten deltar ikke i traumekomiteer i kraft av sin stilling i noen foretak. Det stilles ikke krav til størrelse i stillingshjemmel for medisinsk systemansvarlig lege og undervisningsleder.

Responstider for bilambulanser

Som ledd i arbeidet med den nasjonale traumerapporten ble det utført en undersøkelse av tidsaspektet ved bruk av bilambulansse i dårlig vær når luftambulansen ikke kan benyttes. I Helse Nord var responstiden (tid fra AMK mottar melding til enheten ankommer skadested) 30-59 minutter i de mest avsidesliggende områdene i 3 av 5AMK distrikt, og over 60 minutter i 2 distrikt. Hele Helse Sør-Øst nås innen 60 minutter.

Når det gjelder maksimum reisetid fra skadested til nærmeste sykehus var den mer enn 4 timer i 2 av 5 distrikter i Helse Nord. Figurene under viser hvor stor andel av befolkningen som kan nå sykehus etter forskjellige tidsintervaller. Reisetidene baserer seg på biltransport og ambulansbåter slik de er stasjonert i dag.

Figur 1: Andel av befolkningen som kan nå sykehus etter forskjellige tidsintervaller



Figur 2: Andel av befolkningen som kan nå sykehus etter forskjellige tidsintervaller

Figurene er hentet fra rapport om organisering av kirurgisk akuttberedskap i Helse Nord (2003) da Hålogalandssykehuset fortsatt var et eget helseforetak. Akuttinnleggelse fra Lofoten til Bodø vil måtte foregå med lufttransport. Etter at Lofotens fastlandsforbindelse ble åpnet er avstanden langs vei mellom Leknes og Harstad om lag 250 km. Det betyr at det, selv med relativt høy veistandard, vil bli lange transporttider fra Lofoten til Harstad. For Stokmarknes er det beregnet biltransport via ferge Fiskebøl – Melbu i denne framstillingen.

Luftambulanse

Luftambulansetjenesten i Helse Nord disponerer 6 ambulansefly stasjonert i Brønnøysund, Bodø, Tromsø, Alta (2) og Kirkenes. Det er tilgang til anestesilegebemanning ved flybasene i Bodø og Tromsø. Ambulanseflytjenesten har av logistiske grunner betydelig lengre responstid enn helikoptertjenesten.

Det er ambulanshelikopter i Brønnøysund og Tromsø og redningshelikopter i Bodø og Lakselv. Alle helikopterbaser har døgnkontinuerlig anestesilegebemanning. Regulariteten for luftambulanse er i enkelte områder dårlig; spesielt i vinterhalvåret.

Tilgjengelighet:

Ved kontakt med Luftambulansen ANS framkommer følgende om tilgjengelighet av luftambulanseressurser på landsbasis:

Tilgjengeligheten ved ambulanshelikopterbasene varierer noe og ligger på mellom 96 og 99% (2 reservehelikopter i tjenesten, 12 helikoptre i beredskap) på landsbasis. Værforhold er den enkeltfaktor som står for flest kansellerte (avviste eller avbrutte) oppdrag og er ikke inkludert i disse tallene.

Årsaker til utmeldinger er:

- Begrensninger for mannskapet i henhold til tjenestetidsbestemmelsene
- Reparasjoner og vedlikehold av helikopterne

Ambulansefly har variert over tid med bunnår 2005 ca 83% økende til ca 88% i 2009 (2 reservefly i tjenesten, 7 fly på 24-timers beredskap, 2 på dagberedskap).

Årsaker til utmeldinger er:

- Tjenestetidsbegrensninger - ved stor aktivitet over tid må mannskapene ha hvile. Det er ikke tilgjengelig personellreserve ift kortvarige utmeldinger. Dette ville krevd to crew pr base.
- Teknisk – ambulanseflyflåten er gammel og er i ferd med å bli skiftet ut. Utsiftingen er forsinket grunnet sen leveranse av medisinsk innredning fra en underleverandør til flyoperatøren. Dette er hovedårsaken til utmelding.
- Værforholdene kommer også her i tillegg, men har ikke samme betydning som for helikopter.

Redningshelikopter har en regularitet på 99% på landsbasis (6 helikoptre i beredskap, 6 helikoptre i reserve)

Årsaker til utmeldinger er:

- Tjenestetidsbegrensninger – militært regelverk gjør at dette gir små utslag.

- Teknisk – gamle helikoptre er tunge å vedlikeholde, men antall helikoptre ivaretar tilgjengeligheten. Dette er hovedårsaken.
- Værforholdene spiller også her en rolle, men redningshelikoptrene flyr generelt i dårligere vær enn ambulanshelikoptrene. I følge skvadronsjefen for 330-skvadronen er det veldig få kanselleringer pga vær.

Regularitet ambulansfly i Nord-Norge:

Tabell 3: Regularitet ambulansfly i Nord-Norge

Gjennomføringsgrad i prosent	2002	2003	2004	2005	jan-feb 06	jan-feb 05
Akutt (iverksettes innen 60 min)	90 %	88 %	89 %	87 %	82 %	83 %
Haster (innen 3 – 4 timer)	89 %	87 %	89 %	87 %	78 %	87 %
Vanlig (innen 12 – 24 timer)	87 %	83 %	86 %	86 %	71 %	86 %

Tabell 4: Oppdrag ambulansfly i Finnmark 28.07-16.11:

Gjennomføringsgrad i prosent	2007	2008
Akutt	90 %	91 %
Haster	89 %	80 %
Vanlig	87 %	76 %
Totalt	87 %	83 %

Tabell 5: Oppdrag ambulansfly totalt i Helse Nord 28.07-16.11:

Gjennomføringsgrad i prosent	2007	2008
Akutt	88 %	90 %
Haster	88 %	82 %
Vanlig	81 %	81 %
Totalt	87 %	84 %

Nye ambulansfly settes i drift før sommeren 2010. Det vil være formålstjenlig med ny registrering i samme periode 2010.

Tallene viser at gjennomføringsgraden på akuttoppdrag er tilbake på 2002-nivå (ca. 90 %), mens oppdrag med hastegrad "haster" har en god gjennomføringsgrad i 2007 og dårligere i 2008.

Det forventes at samlet gjennomføringsgrad er forbedret fra høsten 2009 og stabiliseres ytterligere når nytt flymateriell settes inn sommeren 2010. Sammenlignet med ambulanshelikoptrene har ambulansflyene en høyere regularitet, særlig vinterhalvåret.

Regularitet ambulanshelikopter i Nord-Norge

Helikopteret i Brønnøysund gjennomførte 68 % av oppdragene i 2005 mens Tromsø-helikopteret gjennomførte 84% av oppdragene (Helse Nord RHF: "Kartlegging av luftambulansen, del I - hovedvekt på medisinsk tjeneste 2002 – 2008", april 2009).

Bjørn Haug, Anders Åvall og Svein Arne Monsen (Helgelandssykehuset HF) har publisert en undersøkelse av ambulanshelikopterets (Brønnøysund) pålitelighet (regularitet) i kommunene Vefsn, Grane og Hattfjelldal, jf.

http://www.tidsskriftet.no/index.php?seks_id=1838856 i løpet av ett år 2006/07.

Undersøkelsen konkluderer med at regulariteten er god om sommeren idet alle oppdrag kunne gjennomføres i juni-august. I november-februar kunne imidlertid kun 7 av 24 nødvendige

oppdrag gjennomføres. Totalt i løpet av året greide ambulanshelikopteret i dette området å gjennomføre 47 av 79 henvendelser (ca. 60 %) som ble vurdert som medisinsk nødvendige.

Undersøkelsen viser at området rundt Helgelandssykehuset Mosjøen er spesielt vanskelig å betjene med ambulanshelikopter og at lufttransport i vintermånedene kun må betraktes som et supplement til bil- og båtambulanse.

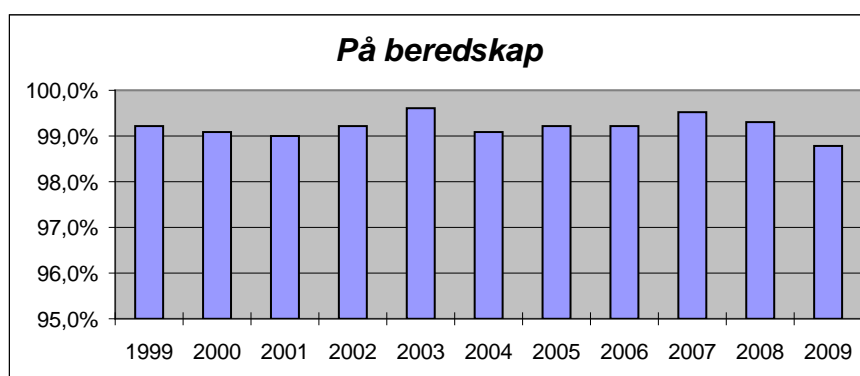
Regularitet redningshelikoptrene i Nord-Norge

330 skvadronen er pålagt å ha ett helikopter operativt tilgjengelig på hver base 24 timer i døgnet.

I 2009 hadde Bodø-basen en teknisk tilgjengelighet på gjennomsnittlig 98,4 % og Banak på 98,7 %.

Figur3: Beredskap redningshelikopter gjennomsnittlig, perioden 1999-2009

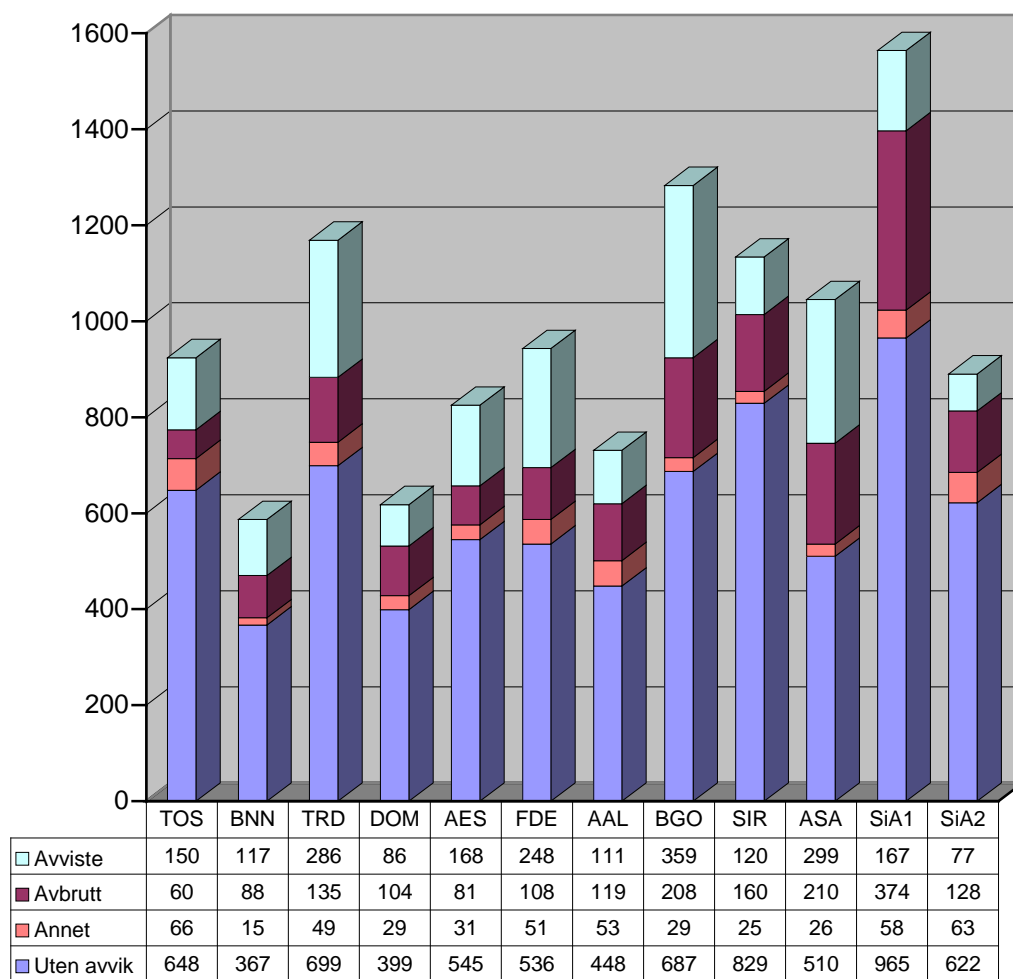
På landsbasis, jf. figur ”På beredskap”, er gjennomsnittet for perioden 1999-2009 en tilgjengelighet på 99,2 %, i 2009 var tilgjengeligheten redusert til 98,8 %. Skvadronen har som mål i 2010 å opprettholde beredskapen på alle basene på nivået fra tidligere år. For å klare dette må leveransen av deler/reservedeler forbedres betraktelig.



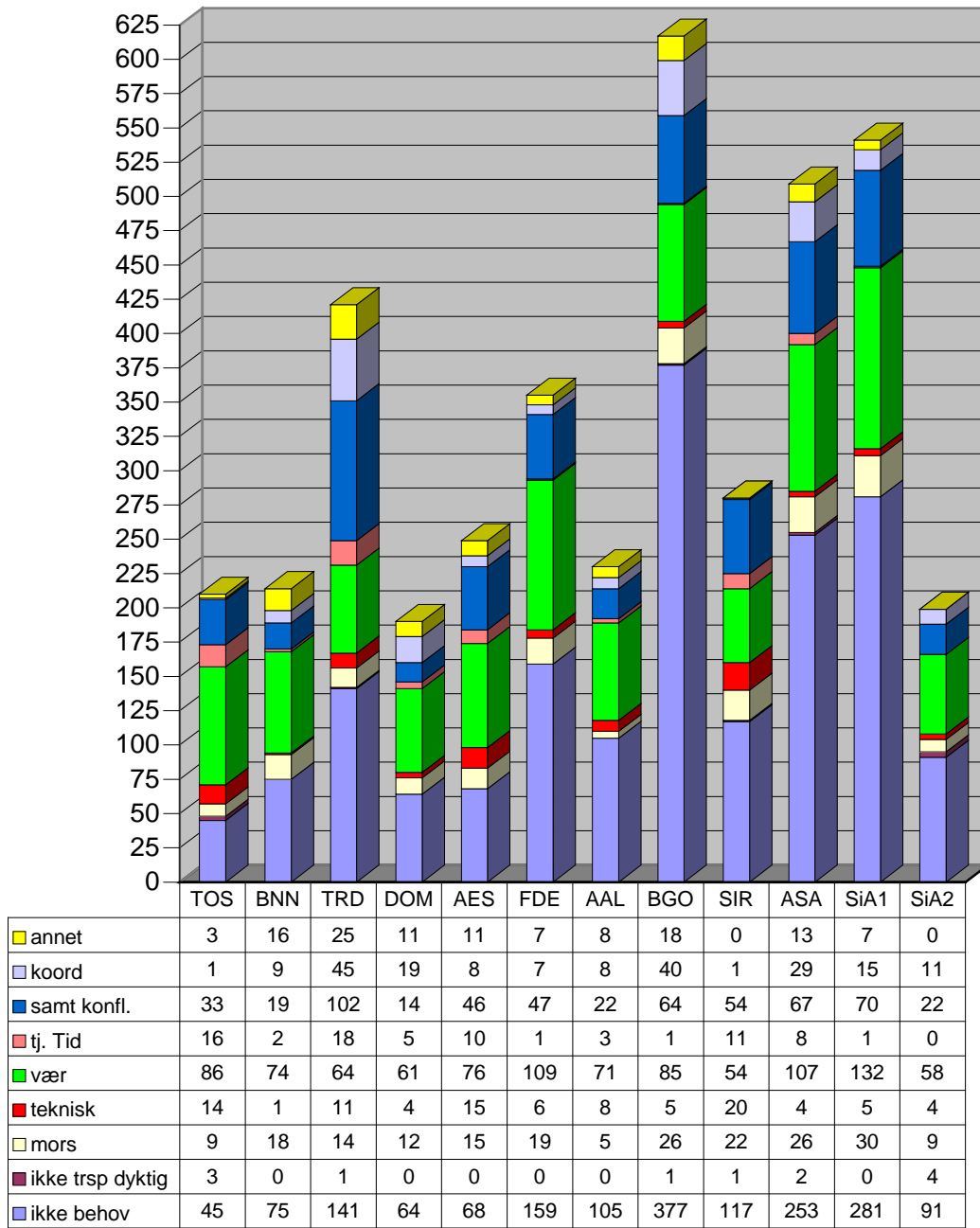
Redningshelikoptrene har høy regularitet og svært få kanselleringer pga dårlig vær, da de tåler dette bedre enn de sivile helikoptrene. Regulariteten er størst i kystnære områder og dekning av Lofoten og Vesterålen er i dag ikke noe stort problem (personlig meddelelse, skvadronsjefen for 330-skvadronen i møte med Helse Nord RHF 13.04.2010).

Fra Årsrapporten 2008 fra Luftambulansetjenesten ANS fremkommer følgende data:

Figur 4: Regularitet ambulanshelikopter 2008

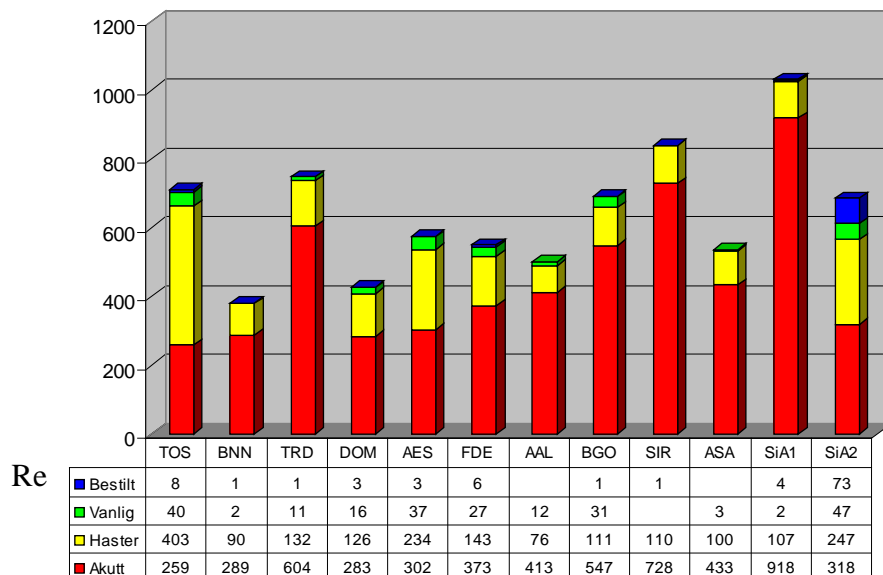


Avviks årsak, (avvist eller avbrutt) Helikopter



Figur 5: Avviksårsaker ambulanshelikopter 2008

Figur 6:
Type oppdrag totalt for
ambulanshelikopter i
2008.

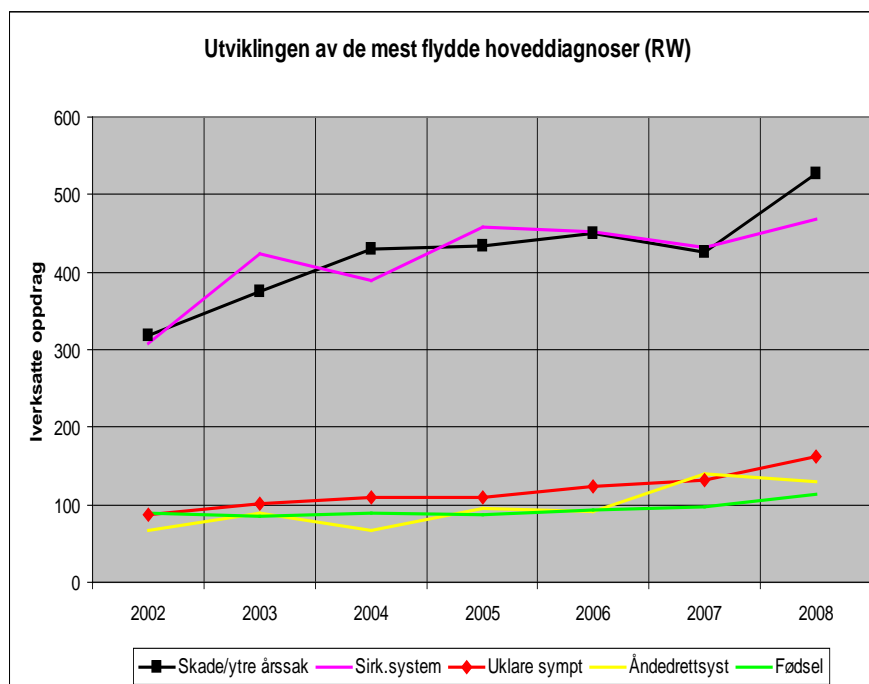


Re

For ambulanshelikopterene i Tromsø (TOS) og Brønnøysund (BNN) dominerer oppdrag med hastegrad ”Akutt” og ”Haster”. Som det fremgår av diagrammet over, er det en betydelig forskjell i oppdragsvolumet mellom disse basene. Brønnøysund (BNN) har langt færre oppdrag men noen flere akuttoppdrag enn Tromsø (TOS). Tromsø skiller seg noe ut med en forholdsvis høy andel hasteoppdrag i forhold til resten av landet. Dette forklares med at vaktlegen i Tromsø har en dobbeltfunksjon som AMK-lege og helikopterlege som gir mulighet for mer nyansert hastegradsfastsetting..

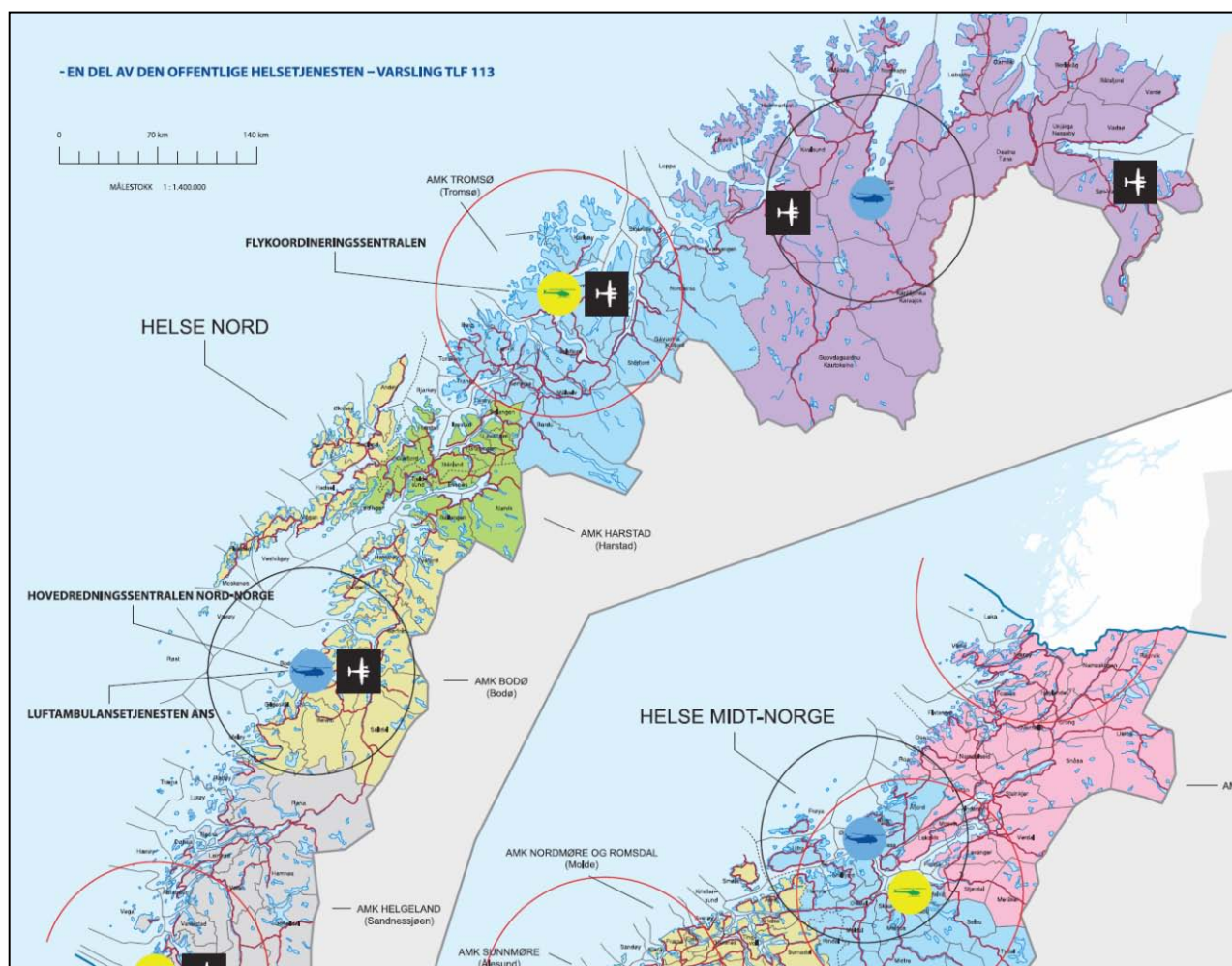
Figur 7: Hyppigste hoveddiagnoser pasienter med helikopter (RW) i Helse Nord

Denne viser også en økende tendens i helikoptertjenestene (se nederste graf), men er stabil for flytjenesten. Oppdragsveksten i helikoptertjenestene ligger i hovedsak innenfor diagnosegruppene ”Skade/ytre årsak” og ”Sirkulasjonssystemet”.



Kapasitet:

Redningshelikopterene i Norge er i ferd med å nå taket for aktivitet. Dette pga at de er gamle og trenger hyppigere vedlikehold enn tidligere. Det er også blitt vanskeligere å få tak i reservedeler ettersom konkurransen fra andre leverandører av redningshelikopter er blitt større og produksjonen av deler til SeaKing går ned. I Norge vil vi måtte bruke disse helikopterene i ennå 10 år, slik planene er, opplyser skvadronsjefen i 330-skvadronen på møte med Helse Nord RHF 13.04.2010. Det fremkommer videre i dette møtet at en økning av ambulansoppdrag for redningshelikopterene i landsdelen må skje ved bedre prioritering av oppdrag. Skvadronsjefen sier at de flyr en del lavprioriterte grupper og at en bedre prioritering av redningshelikopter ressursene vil kunne gi rom for å fly flere traumepasienter.



Figur 8: Dekningsområde luftambulansen innen 40 minutter

2.1.4 Kommunehelsetjenesten

Fra den nasjonale traumerapporten

Allmennlegen må forventes å kunne håndtere primærbehandlingen av så vel akuttmedisinske pasienter som traumepasienter. På grunn av stor variasjon i geografi og arbeidsområder kan det imidlertid være vanskelig å sette opp overordnede kravspesifikasjoner for hele allmennlege/ vaktlegesystemet i Norge.

Alle leger forventes likevel å kunne utføre basal livreddende førstehjelp på alle typer akuttmedisinske pasienter. Allmennleger i større distrikt med sparsom befolkningstetthet og lange transportavstander må kunne håndtere mer avanserte prosedyrer innen primær undersøkelse og resuscitering av traumepasienter som:

- Etablering og vedlikehold av frie luftveie samt stabilisering av nakke.
- Kontroll av respirasjonen inklusive identifisering/akutt behandling av luft eller blod i lungesekken.
- Vurdering av sirkulasjon og stansning av ytre blødning inklusive anleggelse av perifer venekanyle.
- Vurdering av neurologisk status, vurdering av bevissthetsnivå og GCS scoring.

- Sikring mot hypotermi.

Legen blir teamleder for det akuttmedisinske team som bidrar med faglig vurdering av alvorlige syke/skadde pasienter. For å kunne håndtere denne rollen må det stilles ferdighetskrav til leger som deltar i legevaktsarbeidet. Dette kan i praksis skje ved at kursing i akuttmedisin inklusiv basal traumatologi blir en obligatorisk del i den allmennmedisinske spesialistutdannelsen. Det må etableres overgangsordninger for ferdige spesialister i allmennmedisin.

Det er vesentlig å være oppmerksom på at det i en del kommuner er problemer med kontinuitet i legebemanningen. Kursing/utdannelse bør derfor foregå lokalt og involvere de aktører som inngår i akuttmedisinsk beredskap. På regionsnivå (evt. fylkesnivå) kan en allmennlege fungere som praksiskonsulent innen traumebehandling med den hensikt å bedre systemet for samhandling mellom første- og andrelinjetjenesten. Retningslinjer for utstyr på legekontorenes akuttstuer bør utarbeides i samråd med de lokale helseforetak og ambulansetjenester.

2.1.5 Sykehus med tilpassede akuttfunksjoner.

Mosjøen.

Helgelandssykehuset Mosjøen er et lokalsykehus med tilpassede akuttfunksjoner (se for øvrig punkt 1.1.2 i rapporten) for kommunene Grane, Hattfjelldal og Vefsn med en befolkning på ca. 16000. Det akuttkirurgiske tilbudet ble lagt ned i 2006. Det akuttkirurgiske tilbudet for pasienter som trenger innleggelse er fra 01.11.06 i Sandnessjøen og på Mo. Det er iverksatt kursing/kompetansebygging og trening i samarbeid med kommunelegene, ambulansetjenesten og sykehuset i livreddende behandling.

Alvorlig skadde pasienter med behov for rask kirurgisk stabilisering pga indre blødninger, skal bringes direkte til nærmeste kirurgiske akuttavdeling og ikke bringes inn til Mosjøen/FAM (Felles akuttinntak) jfr. vedtak i Helse Nord-styret og vedtatt pasientflyt i Helgelandssykehuset. Sykehuset har skadestuefunksjon/kirurgisk poliklinikk hele døgnet.

Longyearbyen.

Longyearbyen sykehus er en del av UNN HF. Opptaksområdet er hele Svalbard, inklusive Hopen, Edgeøya og Nordvestlandet, samt farvannet rundt. I praksis dekkes også Bjørnøya.

Den fastboende befolkningen på øygruppen er ca 2200 i Longyearbyen og 3-400 i Barentsburg. Det er en lege i Barentsburg, men sykehuset i Longyearbyen dekker hele øygruppen når det gjelder alvorlige skader og ulykker. I tillegg besøker 30-50000 turister øygruppen hvert år.

Når en alvorlig skadd pasient blir brakt til sykehuset mobiliseres vakthavende lege, anestesisykepleier og operasjonssykepleier. Oppmøtetid er maks 10 minutter til sykehuset og maks 20 min til helikopter. Lege og /eller anestesisykepleier skal møte til helikopter. Det avgjøres av vakthavende lege i hvert enkelt tilfelle.

Det er ingen krav til at det skal være mere enn en lege på Svalbard til enhver tid. Det er heller ikke et krav at det skal være en kirurg på øygruppen, noe som innebærer at det i perioder kun er en allmennlege tilstede. Sykehuset har konvensjonell røntgen med teleradiologi. Alle potensielt alvorlig skadde pasienter må overføres til Tromsø for videre undersøkelser (inkludert CT-

røntgen) og behandling. Tid før pasienten er i Tromsø med ambulanseflytransport er minimum 7 timer. Sykehuset må ha kompetanse til å håndtere og stabilisere alvorlig traumatiserte pasienter lokalt før transport kan gjennomføres.

2.2 Akuttsykehus

I forbindelse med utarbeiding av denne rapporten har utvalget valgt å besøke alle akuttmottakene, unntatt Longyearbyen, for kartlegging av status ved de ulike enhetene samt samtale rundt forhold av betydning for et regionalt traumesystem. 2-3 utvalgsmedlemmer besøkte det enkelte akuttmottak. I forkant av besøket ble det sendt ut et spørreskjema med sjekkpunkter rundt forhold av betydning for et regionalt traumesystem. Skjemaet var basert på det kartleggingsskjemaet som ble benyttet ved utarbeidelse av den nasjonale utredningen. Etersom den nasjonale kartleggingen ble gjennomført i 2006, ønsket utvalget en oppdatering av tabellene, samt en kvalitetssikring av data. Vi ba derfor om at ledelsen ved klinikken/avdelingen/medisinsk systemansvarlig fylte ut spørreskjemaet forut for vårt besøk og at utfyllingen av skjemaet var forankret i sykehusledelsen. Opplysningene vi bygger statusbeskrivelsen på er dermed forankret i virksomhetsledelsen på det enkelte sykehus. De tallene som presenteres her, er derfor avgjørende premisser for våre anbefalinger.

Vi hadde under besøket en samtale rundt dette skjemaet samt forhold av betydning for å kartlegge hvordan man evt i framtiden kan ”tette gap” i forhold til kravene i den nasjonale traumeutredningen. Vi hadde samtaler med representanter for ledelsen, anestesilege, kirurg og andre involverte i traumebehandlingen. Målsettingen med besøksrunden var å få innsyn i både teori og praksis i traumeorganiseringen på det enkelte sykehuset og å kartlegge i hvor stor grad det enkelte sykehus innfrir kravene i den nasjonale traumerapporten.

For sykehus på nivå 2 (”Akuttsykehus”) er kravene:

- Sykehus som skal motta alvorlig skadde pasienter må kunne utføre nødkirurgiske prosedyrer (pkt 4.2.4i nasjonal rapport). Det stilles krav til regelmessig trening og kursing.
- Teamleder og anestesilege skal ha ATLS-kurs eller tilsvarende
- Sykehuset skal ha kontinuerlig vaktberedskap for livreddende kirurgi. Teamleder eller evt bakvakt skal ha godkjent kurs i nødkirurgiske prosedyrer. Denne typen trening bør gjentas hvert 3.-5.år for kirurger i vakt.
- Det stilles også krav til kvalitetssikring.
- Fast definert traumeteam med kriterier for aktivering av traumeteam
- Aktiveringstid for traumeteam, akuttrom, operasjonsstue og røntgenundersøkelse av toraks på mindre enn 15 minutter
- Kriterier for prioritering og overføring av pasient til høyere behandlingsnivå
- Oppdaterte prosedyrer (traumemanual)
- Tilpasset registreringsskjema/bruk av sjekklister
- Traumeregistrering og gjennomgang av behandlede pasienter
- Etablert, regelmessig tverrfaglig trening. Nøkkelpersonell skal ha gjennomgått slik trening innen 3 mnd etter tiltredelse.
- Oppfylt krav til kompetanse for medlemmer av traumeteamet.
- Operasjonspersonell skal ha kunnskap om metoder for nødkirurgiske prosedyrer.

Sykehus som tar i mot skadde skal til en hver tid som et minimum:

- kunne avlaste pneumothorax, utføre blodstillende nødkirurgi i buken og bekkenet med pakking av blødninger.
- gjøre thorakotomi med avlastning av hjertetamponade, sutur av enkle stikkskader i hjertet
- sutur av enkle lungeskader og primærstabilisere ekstremitetsfrakturer (ekstern fiksasjon).
- Det forventes at man er organisert og opplært til dette ved alle sykehus med akutfunksjon.
- Osteosynteser utføres avhengig av tilgjengelig ortopedisk ekspertise.
- Respiratorbehandling skal være tilgjengelig, eller system for rask overflytting til traumesykehus.
- Ha øremerkete personer/helst tverrfaglig traumekomité for kvalitetssikring av traumebehandlingen
- holde regelmessige komplikasjonsmøter
- registrering av traumepasienter (traumeregister)

Disse kravene er lagt til grunn ved vurderingene av de enkelte sykehus.

Tabell 6: NØKKELDATA OVER SYKEHUSENE SOM I DAG HAR KIRURGISKE AKUTTFUNKSJONER I HELSE NORD

	HELGELAND SANDNESJ	HELGELAND MO IRANA	NLSH BODØ	NLSH LOFOTEN	NLSH STOK- MARKNES	UNN TROMSØ	UNN HARSTAD	UNN NARVIK	FINNMARK HAMMERF.	FINNMARK KIRKENES
BEFOLKNINGSTALL I OPPTAKSOMRÅDET	26000	33000	78000	22000	30000	R: 470000 L: 118000	40000	30000	44000	30000
KILOMETER- SYKEHUS- LOKAL FLYPLASS²	10	10	2	7	8	5	45	2	2	15
AVSTAND LOKAL FLYPLASS – TROMSØ³	494	416	326	272	196	-	159	151	212	428
AVSTAND SYKEHUS - SIVIL HELIKOPTERRESSURS⁴	BR 64	BR 131	BR 225	TR 279	TR 204	-	TR 138	TR 152	TR 208	TR 424
AVSTAND SYKEHUS- REDNINGSHELIKOPTER⁵	BO 159	BO 105 ⁶	-	BO 101	BO 145	BA 234 BO 328	BO 192	BO 182	BA 83	BA 199
ANTALL TRAUME- AKTIVERINGER ÅRLIG⁷	24	20-30	100	15-20	20	Ca 200	45-50	50	75	20
TRAUMEMANUAL (SIST REVIDERT)	08.09	05.09	06.07	08.09	03.09	11.08	2004	2008	2003	08.07
TVERRFAGLIG TRENING (SIST GJENNOMFØRT)	08.09	09.09	07.09	2005	Vår-09	12.08	05.09	08.09	Vår-09	11.09
OPPFYLTE KOMPETANSE- KRAV TEAMMEDLEMMENE	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
LEGERESSURSER⁸ (SUM LIS⁹ OG OVERLEGER)										
NR-HJEMLER¹⁰ BLØTDELSKIRURGER	8	7	18,5	3	4	43	11	6	8	7
BESATTE STILLING. IDAG¹¹	8	4		1	1			5	5	6,5
NR-HJEMLER ORTOPEDI	0	3	9	0	0	19	3	2	4	1
BESATTE STILLINGER IDAG	0	6	9	1	0,5			2	4	1
NR-HJEMLER ANESTESI	3	4	18	0	0	37	6	2	6	3
BESATTE STILLINGER IDAG	3	4		0	0			2	6	1

² Kilde til fotnotene 2/3/4/5: Nettsiden Kort og kontant: <http://www.kortogkontant.no/billan/avstand-norge/> Gi mulighet for beregning av både kjørerute- og luftlinjeavstander. Baserer seg på Googlekart.

³ Avstand i luftlinje mellom lokal flyplass og Tromsø lufthavn Langnes for å beskrive avstanden til regionalt traumesenter. Andre flyplasser i regionen er også aktuelle for direkte transport av pasient til traumesenteret i Tromsø.

⁴ Kilometer i luftlinje til helikopter i Brønnøysund (BR) eller Tromsø (TR). Helikoptrene må ofte på grunn av mørke og værforhold fly annen rute enn korteste distanse. Regularitet vintertid er dessuten et problem for særlig de sivilt opererte helikopterene – jf. B.Haug et al: <http://pdf.tidsskriftet.no/tsPdf.php>

⁵ 330-Basene: Bodø (BO) –Banak (BA) Distanse i luftlinje. Redningshelikoptrene flyr ofte langs kysten og inn fjorder for å nå sine destinasjoner i dårlig vær.

⁶ I dårlig vær må Redningshelikopteret fly kysten og inn Ranafjorden. Avstanden øker da til x kilometer som illustrerer poenget i fotnote 5

⁷ De fleste tallene er estimater. Det er ennå ikke etablert egne traumeregistreringer på noen av sykehusene

⁸ For andre personellgrupper som har sentrale funksjoner i traumebehandlingen henvises til omtale i rapporten.

⁹ LIS: Lege i spesialisering. Kompetansen vil være variabel avhengig av hvor i utdannelsesforløpet legen befinner seg

¹⁰ NR-hjemler: Hjemler/godkjente stillinger i Nasjonal Råds database – se http://www.helsedirektoratet.no/nasjonalt_rad Selv om sykehusene plikter å innrapportere ubesatte stillinger kan oversikten inneholde feil.

¹¹ Differansen mellom stillingshjemler og antall besatte stillinger gir en indikasjon om vikarbehov. Også andre forhold kan spille inn; stillinger kan for eksempel være holdt ledig av økonomiske grunner.

	HELGELAND SANDNESJ	HELGELAND MO I RANA	NLSH BODØ	NLSH LOFOTEN	NLSH STOK- MARKNES	UNN TROMSØ	UNN HARSTAD	UNN NARVIK	FINNMARK HAMMERF.	FINNMARK KIRKENES
Fast definerte traumeteam	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA
Aktiveringskriterier for traumeteam	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA
Kriterier for overføring til høyere nivå	NEI	NEI	NEI	NEI	NEI	NEI	NEI	NEI	NEI	NEI
Oppdaterte prosedyrer (traumemanual)	08.09	05.09	06.07	08.09	03.09	11.08	2004	JA	2003	08.07
Tilpasset registreringsskjema/sjekkliste	JA	JA	JA	JA	JA	JA	NEI	JA	JA	JA
Traumeregistrering	NEI	NEI	JA manuelt	NEI	NEI	JA manuelt	NEI	JA manuelt	JA manuelt	NEI
Planlagt gjennomgang av behandlede pasienter	NEI			NEI	NEI		NEI		NEI	JA
Traumekomité	JA	JA	JA	NEI?	?	NEI	NEI	JA	JA	JA
Regelmessig teamtrening	JA	JA	JA	NEI	JA	JA	JA	JA	JA	JA
Blodbank 24 t	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA
Radiolog i vakt	NEI	NEI	JA	NEI	NEI	JA	NEI	NEI	JA	JA
Digital overføring av rtg. bilder	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA

Alle tall er data pr. 01.10.09

2.2.1 Helse Finnmark

Foretaket disponerer 32 bil- og 3 båtambulanser. Luftforsvaret har stasjonert ett anestesilegebemannet redningshelikopter på Banak i Lakselv, som bemannes av foretakets anestesileger. Statens Luftambulans har 3 spesialsykepleierbemannede fly, hvorav to i Alta og ett i Kirkenes.

Hammerfest

Sykehuset har 4 kirurgiske overlegehjemler; av disse er 1 ikke besatt. Det er fire ortopediske overlegestillinger, alle er besatt. Det er 4 LIS (lege i spesialistutdanning) innen kirurgi, 2 av disse hjemlene er vakante. Det er bløtdelskirurg og ortoped i eget vaksjikt bak turnuskandidat og LIS (tre delt vakt). Sykehuset har i dag 5 fast ansatte anestesioverleger og en utdanningskandidat. Innen bløtdelskirurgi (dvs ortopedi ekskl.) er sykehusets bruk av vikarer anslagsvis 86 ukeverk per år.

Tabell 7: Kompetansestatus fast ansatte Hammerfest pr. 01.10.09

	GENERELLE KURS				KURS I NØDKIRURGISKE NØDPROSEDYRER		
	ATLS	PHTLS	TNCC ATCN E.L	BEST TEAM TRENING	BEST - SKADE- BEGR.KIR.	FORSVARETS KRIGS- KIR.KURS	DSTC
(Generell) kirurg	1 av 3			2 av 3	3 av 3	3 av 3	
Ortoped	0/4	0/4	-	4/4		3/4	0
Anestesilege	4/5	2/5	-	5/5	2/5	2/5	0
Anestesisyke Pleier	-		0/11	11/11	2/11	0/11	0
Operasjonssyke pleier	-			9,75/9,75			
Akuttmottaks spl.	-		0/17	10/17			

Kirkenes

Kirkenes sykehus har et opptaksområde på ca. 30000 innbyggere. Sykehuset har 2,5 faste generelle kirurgiske overleger, i tillegg innleies ca.1 legeårsverk, og de har 4 LIS innen kirurgi. De har pr. i dag 2 stillinger a 50% innen ortopedisk kirurgi.¹²

Sykehuset har 1 fast ansatt anesthesiolog leier derfor inn 2 årsverk i vikarer. I løpet av ett år er sykehusets bruk av vikarer anslagsvis til omtrentlig 1 kirurg, - 0,5 ortoped- og 2 anestesilegeårsverk.

Tabell 8: Kompetansestatus fast ansatte Kirkenes pr. 01.10.09

	GENERELLE KURS				KURS I NØDKIRURGISKE NØDPROSEDYRER		
	ATLS	PHTLS	TNCC ATCN	BEST TEAM TRENING	BEST - SKADE- BEGRENSENDE KIRURGI	FORSVARETS KRIGS- KIRURGIKURS	DSTC
(Generell) kirurg	2 av 3 2 av 4 LIS			27.11 1 /mnd	Alle	0	0
Ortoped	2 i 50%						

¹² Tall fra sykehusenes besvarelse av spørreskjema

Anestesilege	2						
Anestesisykepleier			1 av 5				
Operasjonssykepleier							
Akuttmottak spl.			1				

2.2.2 UNN HF

UNN Tromsø er av Helse Nord-styret i sak 7-2009 vedtatt som regionalt traumesenter og beskrives nærmere under pkt. 2.3.

Helseforetaket har funksjonsfordelt både elektive og akutte oppgaver mellom sykehusene. Både Harstad sykehus og Narvik sykehus tar i dag imot alvorlig skadde pasienter. Foretaket disponerer 46 bil- og 4 båtambulanser. Statens Luftambulansse har stasjonert anestesilegebemannet helikopter og spesialsykepleierbemannet fly i Tromsø.

Sykehus	Opptaksområde etter justering av foretaksgrensen 010106	Antall innbyggere i opptaksområdet
UNN Harstad	Bjarkøy, Kvæfjord, Lødingen, Harstad, Tjeldsund, Skånland, Ibestad, Lavangen, Salangen	35 000
UNN Narvik	Tysfjord, Ballangen, Narvik, Gratangen, Evenes	29 000
UNN Tromsø	Tromsø, Bardu, Målselv, Sørreisa, Lenvik, Balsfjord, Karlsøy, Lyngen, Storfjord, Kåfjord, Skjervøy, Nordreisa, Kvænangen, Berg, Torsken, Tranøy, Dyrøy	118 000

Tabell 9: Sykehus, opptaksområde og innbyggerantall UNN

UNN Harstad

Sykehuset har 4 kirurgiske overlegehjemler og 6 LIS innen kirurgi hvorav 2 av disse hjemlene er vakant. De har 3 faste ortopediske overlegehjemler og 2 LIS. Det er bløtdelskirurg og ortoped i eget vaksjikt bak turnuskandidat og LIS. Sykehuset har i dag 4 faste anestesioverleger og en utdanningskandidat.

Tabell 10: Kompetansestatus fast ansatte UNN Harstad pr. 01.10.09

	GENERELLE KURS				KURS I NØDKIRURGISKE NØDPROSEDYRER		
	ATLS	PHTLS	TNCC ATCN	BEST TEAM TRENING	BEST - SKADE-BEGRENSENDE KIRURGI	FORSVARETS KRIGSKIR.KURS	DSTC
(Generell) kirurg	4 av 11				2		
Ortoped							
Anestesilege	1 av 3						
Anestesisykepleier			2 av 15				
Operasjonssykepleier							
Akutt spl			13 av 29				

UNN Narvik

Sykehuset har 4 faste kirurgiske overlegehjemler; i tillegg innleies 1 legeårsverk og de har 3 LIS innen kirurgi. De faste overlegehjemlene er besatt av 2 ortopeder og 2 gastrokirurger som alle er spesialister i generell kirurgi. Sykehuset har i dag 2 faste anestesioverleger og de leier inn 2 faste vikarer som begge har ATLS og som har henholdsvis 20 og 7 års erfaring på Narvik sykehus.

Tabell 11: Kompetansestatus fast ansatte UNN Narvik pr. 01.10.09

	GENERELLE KURS				KURS I NØDKIRURGISKE NØDPROSEDYRER		
	ATLS	PHTLS	TNCC ATCN	BEST TEAM TRENING	BEST - SKADE- BEGRENSENDE KIRURGI	FORSVARETS KRIGS- KIR.KURS	DSTC
(Generell) kirurg	2 av 5			5	5	1 av 5	
Ortoped							
Anestesilege	4 av 4	2 av 2			4 av 4		
Anestesisykepleier			3 av 8				
Operasjonssykepleier							
akuttsppl			5 av 18				

2.2.3 Nordlandssykehuset HF

Foretaket disponerer 31 bil- og 5 båtambulanser. Det er stasjonert redningshelikopter med anestesilegebemannning og spesialsykepleierbemannet fly i Bodø.

Sykehus	Opptaksområde etter justering av foretaksgrensen 010106	Antall innbyggere i opptaksområdet
NLSH Bodø	Bodø, Fauske, Saltdal, Sørfold, Meløy, Gildeskål, Beiarn, Steigen, Værøy, Røst, Hamarøy og Tysfjord vestside	78 000
NLSH Lofoten	Moskenes, Flakstad, Vestvågøy og Vågan	22 000
NLSH Vesterålen	Hadsel, Sortland, Bø, Andøy og Øksnes	30 000

Tabell 12: Sykehus, opptaksområde og innbyggerantall NLSH

Nordlandssykehuset Lofoten

Lofoten sykehus har 2 faste kirurgiske overleger, i tillegg innleies 1 legeårsverk, ambulerende fra Sverige. Av de 2 faste overlegehjemler er det 1 ortoped og 1 gastrokirurg. Sykehuset har ingen fast ansatte anestesioverleger og de har innleie av vikarer for denne tjenesten.

Tabell 13: Kompetansestatus fast ansatte NLSH Lofoten pr. 01.10.09

	GENERELLE KURS				KURS I NØDKIRURGISKE PROSEDYRER		
	ATLS	PHTLS	TNCC ATCN	BEST TEAM TRENING	BEST - SKADE- BEGRENSENDE KIRURGI	FORSVARETS KRIGS- KIR.KURS	DSTC
Gen. kirurg	0			Nei	Alle (2005)	Nei	Nei
Ortoped							
Anestesilege							
Anestesisykepl.			0				
Operasjonsspl.							
Akuttmot.spl			0				

Nordlandssykehuset Vesterålen

Nordlandssykehuset Vesterålen har 1,5 fast ansatte kirurgiske overleger, i tillegg innleies 2? legeårsverk. De fast ansatte overlegene representerer generell kirurg i full stilling (i praksis hovedvekt på ortopedisk virksomhet) og ortoped i 50 % stilling. Sykehuset har ikke fast ansatte anestesioverleger og de leier inn vikarer for å dekke tjenesten. Det er ikke oppgitt hvor mange årsverk sykehusets bruk av vikarer tilsvarer.

Tabell 14: Kompetansestatus fast ansatte NLSH Vesterålen pr. 01.10.09

	GENERELLE KURS				KURS I NØDKIRURGISKE NØDPROSEDYRER		
	ATLS	PHTLS	TNCC ATCN	BEST TEAM TRENING	BEST - SKADE- BEGRENSENDE KIRURGI	FORSVARETS KRIGS- KIRURGIKUR S	DSTC
(Generell) kirurg	0			2 av 2	0	2 av 2	0
Ortoped							
Anestesilege	(vikar)			?			
Anestesisykepleier			1/6	6/6			3/6
Operasjonssykepleier				6/6			4/6
Akuttsp.				?			

Nordlandssykehuset Bodø

NLSH Bodø er et lokalsykehus med et mer spesialisert tilbud enn øvrige lokalsykehus i regionen. Sykehuset har en grenspesialisert struktur for å ivareta de tradisjonelle sentralsykehusfunksjonene for Nordland fylke. Sykehuset behandler de fleste traumepasienter og svært få sendes videre, hovedsakelig for nevrokirurgi og thoraxkirurgi. Man har mulighet til avansert endovaskulær behandling og mulighet for intervensjonsradiologi som øyeblikkelig hjelp. Ortopedisk seksjon har også i dag høy kompetanse innenfor frakturkirurgi og annen skadebehandling.

Tabell 15: Kompetansestatus fast ansatte NLSH Bodø pr. 01.10.09

	GENERELLE KURS				KURS I NØDKIRURGISKE NØDPROSEDYRER		
	ATLS	PHTLS	TNCC ATCN	BEST TEAM TRENING	BEST - SKADE- BEGRENSENDE KIRURGI	FORSVARETS KRIGS- KIRURGIKUR S	DSTC
(Generell) kirurg	8/9				alle		
Ortoped							
Anestesilege	6 av 19	3 av 19		Alle	1 av 19	2 av 19	2 av 19
Anestesisykepleier				Alle			
Operasjonssykepleier				Alle			
Akuttmottak spl			2 av 25				

2.2.4 Helgelandssykehuset HF

Helseforetaket har funksjonsfordelt både elektive og akutte oppgaver¹³ mellom sykehusene. Sandnessjøen og Mo i Rana tar i dag imot alvorlig skadde pasienter, mens Mosjøen driver dagkirurgisk virksomhet (se pkt om prehospitale tjenester for nærmere beskrivelse av Mosjøen). Landeveisavstanden mellom sykehusene er for Mosjøen-Mo 92 km og for Mosjøen-Sandnessjøen 72 km. Alle 3 sykehusene har flyplass innenfor 9 km avstand.

Foretaket disponerer 16 bil- og 7 båtambulanser. Statens Luftambulansse har stasjonert anestesilegebemannet helikopter og spesialsykepleierbemannet fly i Brønnøysund.

Helgelandssykehuset Mo i Rana

Sykehuset har 3 kirurgiske overlegehjemler; alle besatt, og 1 LIS. 4 ortopediske overlegehjemler er alle besatt og det er 2 ansatte LIS. Det er bløtdelskirurg og ortoped i egne vaksjikt bak turnuslege og lege i utdanning (LIS). Sykehuset har i dag 3 fast ansatte anestesioverleger og en utdanningskandidat. I løpet av ett år er sykehusets bruk av vikarer anslått til 12 ukeverk kirurgi, 3 ukeverk ortopedi og 34 ukeverk anesthesiologi.

Tabell 16: Kompetansestatus fast ansatte Mo i Rana pr. 01.10.09

	GENERELLE KURS				KURS I NØDKIRURGISKE NØDPROSEDYRER		
	ATLS	PHTLS	TNCC ATCN	BEST TEAM TRENING	BEST - SKADE- BEGRENSENDE KIRURIG	FORSVARETS KRIGS- KIRURGIKURS	DSTC
(Generell) kirurg	0 av 3				3 av 3		3 av 3
Ortoped	1 av 4				2 av 4		
Anestesilege	0 av 3						
Anestesisykepleier			6 av 9,4	6 av 9,4			1
Operasjonssykepleier				8 av 12			1
Sykepleiere akuttomtak				8 av 12			

Helgelandssykehuset Sandnessjøen

Sykehuset har 4 kirurgiske overlegehjemler; alle besatt, og 4 LIS. Det er bløtdelskirurg i eget vaksjikt bak turnuslege og lege i utdanning (LIS). Sykehuset har i dag 3 fast ansatte anestesioverleger. I løpet av ett år gjør sykehuset gjennomsnittlig bruk av vikarer tilsvarende 4 ukeverk kirurgi og 13 ukeverk anestesi.

Tabell 17: Kompetansestatus fast ansatte Sandnessjøen pr. 01.10.09

	GENERELLE KURS				KURS I NØDKIRURGISKE NØDPROSEDYRER		
	ATLS	PHTLS	TNCC ATCN	BEST TEAM TRENING	BEST - SKADE- BEGRENSENDE KIRURGI	FORSVARETS KRIGS- KIRURGIKURS	DSTC
(Generell) kirurg	3 av 4			4/4	1	1 av 4	
Ortoped							
Anestesilege	2 av 3			2/3			
Anestesisykepleier			5 av 7	7/7			

¹³ Veiledning i pasientflyt for øyeblikkelig hjelp i Helgelandssykehuset (ajourført 01.10.2008)

ier							
Operasjonssykepleier				11/11			
Intensiv/akutt			10 av 20	20/20			

2.3 Regionalt traumesenter

UNN Tromsø er utpekt som regionalt traumesenter i Helse Nord. Traumesenteret skal kunne utføre alle typer kirurgisk behandling, med unntak av de som er sentralisert til sykehus med landsfunksjoner. I tillegg til kravene nevnt under akuttsykehus skal regionalt traumesenter kunne tilby følgende: (Traumesystem i Norge pkt. 4.2.4.2):

Akutt:

- Angiografi, intraarteriell embolisering og stentbehandling av blødninger.

Definitiv behandling:

- Alle thoraxskader
- Alle bukskader
- Alle hodeskader
- Endelig bruddbehandling med osteosyntese av alle typer
- Plastiskkirurgisk behandling av bløtdelsskader
- Operative behandling av alle typer spinale skader
- Intensivbehandling inklusive langvarig respiratorbehandling, dialyse, intrakranial trykkmåling og avansert sirkulasjonsovervåkning.

Dette krever alle kirurgiske subspecialiteter med egne vaktordninger for torakskirurgi, gastrokirurgi, karkirurgi, urologi, ortopedi og nevrokirurgi.

Regionalt traumesenter skal ha et traumeregister og holde regelmessige komplikasjonsmøter. De skal ha en tverrfaglig traumekomité som kvalitetssikrer rutineene. Det skal drives forskning og regional undervisning innen traumatologi. Akademisk stilling bør være knyttet til traumatologien.

En regional traumekoordinator skal lede organiseringen av traumetilbudet og ha et koordinerende ansvar i regionen.

Denne funksjonen gjenstår å etablere. Stillingsbrøken er ikke presisert i den nasjonale utredningen. Oppretting av stillingen er lagt som krav til UNN HF jfr Oppdragsdokument til UNN HF 2010.

Det skal drives forskning og regional undervisning innen traumatologi.

Tre traumatologiske doktorgrader har utgått fra Universitetet i Tromsø de siste årene. Undervisningskravet er oppfylt i den forstand at institusjonen underviser i traumatologi i grunnutdanningen for alle helsefagprofesjoner og i videreutdanning og spesialisering av leger og spesialsykepleiere. Videre arrangerer UNN Tromsø kurs i hemostatisk nødkirurgi som ledd i BEST-samarbeidet, og har instruktører i traumekurs på nasjonalt nivå av typen Advanced Trauma Life Support (ATLS).

Akademisk stilling bør være knyttet til traumatologien.

Dette kravet er oppfylt. Akuttmedisinsk avd./Institutt for klinisk medisin ved Universitetet i Tromsø og Tromsø mineskadesenter har vitenskapelig ansatte som arbeider med traumatologi.

2.4 Akutt rehabilitering

Krav jfr. rapporten Traumesystem i Norge 18.12.:

- Pasienter med behov for kompleks rehabilitering må behandles i regional rehabiliteringsavdeling i primærrehabiliteringsfasen i et forpliktende samarbeid med traumesenter.
- Traumesenteret må ha kontinuerlig oppfølging av pasientene ved rehabiliteringssykehusene.
- Rehabiliteringsinstitusjonen traumesenteret samarbeider med, bør ha sine folk med i intensivperioden for å sikre rehabiliteringsperspektivet fra starten.
- Det bør etableres intermedieavdelinger for pasienter med behov for kompleks rehabilitering – slike avdelinger må være lokalisert i nærheten av akuttavdelingen for å lette det tverrfaglige samarbeidet mellom skadekirurgene og fysikalskmedisinerne.
- Rehabiliteringsavdelingen for pasienter med alvorlige skader bør ligge i nærheten av traumeavdelingen for å oppnå best mulig samhandling.
- Flytting av pasienter til lokale sykehus i påvente av plass ved rehabiliteringsavdeling bør unngås.
- Samhandling med kommunene er grunnleggende for den komplekse rehabiliteringen. Kommunen og andre involverte må tas med i planleggingen av den videre rehabiliteringen etter at pasienten kommer hjem.
- Pasienter med svært sjeldne skader bør sentraliseres.

Regionalt rehabiliteringssenter er Avdeling for fysikalsk medisin og rehabilitering, UNN Tromsø. Dette er samlokalisert med regionalt traumesenter.

Voksne med hodeskader rehabiliteres primært ved Avdeling for fysikalsk medisin og rehabilitering UNN evt ved Nordlandssykehuset Bodø. Det er også avdelinger innen fysikalsk medisin og rehabilitering i Kirkenes og Sandnessjøen. Generell rehabilitering skjer ved regionalt senter, eller på pasientens nærmeste lokalsykehus.

Ryggmargskader overflyttes spinalenhet ved St Olav, evt Sunnaas. Barn med hode og/eller ryggmargskader rehabiliteres ved Barneavdelingen UNN Tromsø. Det er ingen alternativ mottaker av pasientene. Generell rehabilitering av barn skjer ved Barneavdelingen UNN Tromsø eller lokalt ved de andre barneavdelingene i regionen.

Status:

- Barnerehabilitering ved UNN Tromsø har mangel på både lokaler og personal i forhold til etterspørselen, men arbeid pågår for å øke kapasiteten.
- Spinalenheten ved St Olav har begrenset kapasitet, særlig i sommerhalvåret.
- Noen pasienter overflyttes til lokalsykehus pga begrenset intensiv/intermediærkapasitet ved UNN Tromsø. Dette medfører i noen tilfeller betydelig forsinkelse i rehabiliteringsarbeidet

3 Alternative strategier for det regionale traumesystemet.

Det nasjonale traumesystemet representerer 4 nivåer, som tidligere redegjort for. En klar funksjonsfordeling mellom sykehus og systemer for samhandling mellom alle nivåer fra skadested til endelig behandling står sentralt i traumesystemet. Vi drøfter her ulike

alternativer med hensyn til hvilke sykehus som bør tillegges funksjonen som akutt sykehus (nivå 2 sykehus, jfr. definisjonen i den nasjonale traumerapporten).

Med hensyn til antall og plassering av akutt sykehus i Helse Nord legger utvalget avgjørende vekt på følgende premisser:

1) *Undertriage*

Under normale omstendigheter skal 90 % av aktuelle pasienter kunne nå et akutt sykehus eller traumesenter innen 2 timer fra skadetidspunktet.

2) *Overtriage*

Av ressurs hensyn bør man begrense transport av lett og moderat skadde. Mange lett til moderat skadde må i initialfasen mistenkes å kunne ha alvorlig skade. Avklaring krever rask overføring til akutt sykehus eller traumesenter. Ressurs hensyn taler for å begrense avstandene mellom sykehus som kan avklare slike tilstander, slik at man i stor grad unngår lange transporter av pasienter som ikke trenger et avansert tilbud.

3) *Terskel for å oppfylle nivå 2-kravene*

Vurdering av ressursinnsats som kreves for å oppgradere de ulike sykehusene til nivå 2 med hensyn til infrastruktur og individuell så vel som teamkompetanse.

4) *Prehospitalt tilbud*

Tilgang på legebemannet utrykningsteam som gir mulighet for stabilisering før og under transport. Særlig vektlegges muligheten for anestesilegebemannet enhet.

5) *Samordning med det akuttkirurgiske tilbud forøvrig*

Tildeling av nivå 2-rolle for de ulike sykehus må ta hensyn til sykehusstrukturen for akuttkirurgi generelt.

6) *Reallokering av ressurser*

En evt nedbygging av kirurgisk akuttberedskap ved enheter som ikke tillegges rollen som akutt sykehus, vil frigjøre midler til å styrke det prehospitalt tilbudet, spesielt kapasitet innen prehospital transport med spesialkompetanse.

3.1 Alternative strukturer

I tråd med mandatet redegjør utvalget først for hvilke utfordringer vi ser ved å bringe det enkelte sykehus opp på nivå 2/akutt sykehus basert på de krav som må oppfylles, jfr. den nasjonale traumerapporten. Dette vil være å opprettholde dagens struktur. Deretter drøfter utvalget justerte strukturer for nivå delingen, samt sentralisering av all behandling av alvorlige skader til ett eller to traumesentre, og vi viser her til eksemplet fra Sogn og Fjordane i kapittel 1.

Utvalget har redegjort for traumesystemets nivå 1 - den prehospitalt delen - og nivå 4 - akutt rehabilitering - under de respektive avsnitt i kapittel 2.

Volumet av antall traumeteamaktiveringer i Helse Nord er mellom 500 og 600 pr. år. Som statusbeskrivelsen ovenfor viser har vi utfordringer knyttet til kompetansebygging, teamtrening og erfaringslæring ved våre sykehus. Ingen sykehus fyller i dag kravene fullt ut.

Noen sykehus vil imidlertid kunne tilpasse seg kravene med minimal ressursinnsats. Dette gjelder først og fremst UNN Tromsø og NLSH Bodø som har en infrastruktur og legebemannning som er stabil og tilgjengelig på døgnbasis innen de sentrale spesialiteter.

Derne er det de ”største” lokalsykehusene, med et pasientvolum på rundt 30 - 50 traumer i året og som er personellmessig utrustet for mottak av alvorlig skadde pasienter, dvs de har tilstrekkelig med fast ansatte kirurger og anestesileger til å kunne dekke døgnberedskap uten permanent innleie av vikarer. Disse sykehusene er Hammerfest, Harstad, Narvik, Mo i Rana og Sandnessjøen. For disse sykehusene vil en øket ressursinnsats først og fremst settes inn for å imøtekomme kompetansekravene og for iverksetting av traumeregistrering.

3.2 Opprettholde dagens struktur

Dersom alle sykehus som per i dag er tillagt mottak av tungt traumatiserte pasienter skal oppgraderes til nivå 2 vil det innebære å utvikle tilstrekkelig kompetanse hos kirurger, anestesileger og tverrfaglige traumeteam ved 10 sykehus i landsdelen. ”Tilstrekkelig” vil bli si at alle sykehusene til enhver tid har leger med forutsigbar kompetanse innen nødkirurgi og livreddende behandling i vakt. Normalt vil dette tilsi behov for 4-5 generelle kirurger og anestesileger. Det må også stilles kompetansekrav ved innleie av vikarer, slik at det til enhver tid er en forutsigbar kompetanse i teamet.

Det fremgår av tabellene i kapittel 2 hva de enkelte sykehus mangler for å fylle kravene til akuttsykehus slik de er definert i den nasjonale traumerapporten. Det gjelder først og fremst krav til kompetanse hos de enkelte faggrupper, og samtrening. Dessuten er det en del strukturelle forhold som må oppgraderes. Utvalgets vurdering av de enkelte sykehus følger nedenfor:

Utvalgets vurdering av Hammerfest:

Utvalget mener at Hammerfest sykehus personellmessig har en infrastruktur som er god nok for mottak av traumepasienter. De har mange *fast* ansatte spesialister og LIS-er og et lite *innleiebehov*. Dette gjør at systemene som sykehuset har etablert for traumebehandling virker mer robust enn på sykehus som må basere seg på mye vikarinneleie. Det er imidlertid behov for styrking av både individuelle- og gruppeferdigheter slik oversikten over kompetanse viser.

Utvalgets vurdering av Kirkenes:

Utvalget stiller spørsmål ved om Kirkenes sykehus har en personellmessig infrastruktur god nok for mottak av traumepasienter. De har mange *innleide leger* og har dermed en utfordring i å sikre en forutsigbar kompetanse hos disse. Særlig utfordrende er det at det kun er innleide vikarer innen anesthesiologi. Det er behov for å styrke kompetansen dersom man forutsetter at Kirkenes skal være akuttsykehus i traumesystemet. Oppgraderingen gjelder både individuelle- og gruppeferdigheter slik oversikten over kompetanse viser. Det er utvalgets mening at Kirkenes sykehus, slik sykehuset framstår i dag, vil måtte iverksette betydelige tiltak for å kunne tilfredsstille krav til akuttsykehus i traumesammenheng/ i samsvar med Traumerapportens definisjoner og krav. Den betydelige oppgradering av kompetanse både til fast ansatte og vikarer vil kreve en stor ressursinnsats. Det er få store traumer i nedslagsfeltet til sykehuset.

Utvalgets vurdering av Harstad:

Utvalget mener at Harstad sykehus har personellmessig infrastruktur god nok for mottak av traumepasienter. De har relativt mange *fast* ansatte spesialister og LIS-er og har dermed et relativt stabilt og forutsigbart fagmiljø. Dersom sykehuset skal oppgraderes til nivå 2, er det imidlertid behov for styrking av individuelle- og gruppeferdigheter og oppdatering av traumemanualen.

Utvalgets vurdering av Narvik:

Narvik sykehus har 50% av legeårsverkene dekket ved *innleide anestesileger* og sykehuset har dermed en utfordring i å sikre en forutsigbar kompetanse hos legene som inngår i traumeteamet. De innleide anestesilegene er imidlertid de samme som kommer fra gang til gang og disse har nødvendig kompetanse jfr kravene. For å tilfredsstillere nivå 2-kravene må også de innleide vikarene gjennomgå regelmessig trening sammen med det faste teamet på sykehuset og både individuelle- og gruppeferdigheter må styrkes.

Utvalgets vurdering av Lofoten

Mangel på kvalitetssikring av kompetanse og kompetansebygging vurderes som svært sentralt. Det er svært få fast ansatte leger ved sykehuset og det benyttes mange vikarer i traumeomsorgen. Det store antallet vikarer gjør teamtreningen problematisk ettersom kirurg (traumeleder) og anestesileger har sentrale roller i teamet og disse varierer fra trening til trening, noe som gir en uforutsigbar kompetanse i teamet.

Kostnadene for å innfri kompetansekravene vil være store. Selv om man stiller formelle krav til faglig oppdatering innenfor traumebehandling, vil forhold som lite nedslagsfelt og lavt volum på den kirurgiske virksomheten, gjøre at man neppe vil kunne opprettholde en tilfredsstillende traumeberedskap ved sykehuset.

Utvalgets vurdering av Vesterålen

Det er svært få fast ansatte leger ved sykehuset. Det høye antallet vikarer gjør teamtreningen problematisk ettersom det er traumeleder og anestesileger som har sentrale roller i teamet som varierer fra trening til trening, og disse har en uforutsigbar kompetanse.

Kostnadene for å innfri kompetansekravene vil være store. Sykehusets nedslagsfelt er lite og volumet innenfor den kirurgiske virksomheten er lavt.

Utvalgets vurdering av NLSH Bodø

Utvalget mener at sykehuset i Bodø har en god faglig og personellmessig infrastruktur for mottak av traumepasienter. Sykehuset har mange fast ansatte spesialister og LIS-er og representerer dermed et stabilt og forutsigbart fagmiljø. For å fylle kravene til nivå 2-sykehus må individuelle- og gruppeferdigheter styrkes. NLSH Bodø vil i stor grad kunne avlaste det regionale traumesenteret/UNN Tromsø ved å tilby definitiv behandling av et betydelig antall multitraumatiserte pasienter fra sitt lokale nedslagsfelt så vel som fra Helgeland.

Utvalgets vurdering av Mo i Rana

Utvalget mener at Rana sykehus personellmessig har en infrastruktur som er god nok for mottak av traumepasienter. En høy andel fast ansatte i forhold til totalt antall hjemler er en klar fordel i forhold til å kunne oppfylle traumerapportens krav. For å fylle kravene til nivå 2-sykehus må individuelle- og gruppeferdigheter styrkes

Utvalgets vurdering av Sandnessjøen:

Utvalget mener at Sandnessjøen sykehus personellmessig har en infrastruktur som er god nok for mottak av traumepasienter. Selv om Sandnessjøen har satset systematisk på kompetansebygging gjennom eksterne og interne kurs/øvelser er det også her nødvendig med fortsatt systematisk kompetansebygging og regelmessige kurs i hemostatisk nødkirurgi dersom kravene til nivå 2 skal oppfylles.

Utvalgets vurdering av traumesenteret UNN Tromsø

UNN Tromsø er vedtatt å være regionalt traumesenter for Helse Nord. UNN Tromsø må opprette traumekomité og besette stilling som regional traumekoordinator og registrarer. Det må gjennomføres økt teamtreningsaktivitet og større omfang av kursvirksomhet for anestesileger, kirurger og anesthesi- og operasjonssykepleiere.

Utvalget vil ikke foreslå endringer for UNN avdeling Longyearbyen som følge av traumesystemet. Utvalget har lagt vekt på at beredskapen på Svalbard er i fokus for parallelle prosesser, spesielt den pågående "Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) av de viktigste utfordringer for helseberedskapen i Nordområdene".

3.3 Justert struktur for nivåinndeling

Kompetansekravene er å betrakte som en minimumsstandard som hvert sykehus på nivå 2 skal holdes opp mot. Det stilles særlig spørsmål ved om de sykehusene som i dag har svært få alvorlige traumer og mange innleide vikarer vil kunne fylle disse kravene uten at ressursinnsatsen blir for høy i forhold til en alternativ anvendelse av ressursene. En alternativ ressursinnsats på nivå 1 kan gi bedre kvalitet og prioritering for det store volumet av pasienter.

3.3.1 Alternativ 1; tilpasset akuttberedskap ved småsykehusene

Utvalget mener en alternativ struktur på traumeomsorgen er at de minste sykehusene blir plassert på nivå 1:

Lofoten sykehus:

Lofoten sykehus mottar ca.4 alvorlige traumer i året. Disse overflyttes normalt til Bodø. Det er 12-16 traumealarmer i året inklusive de ca 4 som overflyttes. Med utgangspunkt i antallet traumealarmer pr. år er det altså ca. 10 pasienter i tillegg til de som flyttes til Bodø pr. i dag som må transporteres til annet sykehus, gjennomsnittlig 1 hver 5.uke. Kompetansebygging må skje med basis i legevaktstjeneste og ambulansetjeneste og med bistand av sykehusets anestesilege/sykepleier ressurser.

Regulariteten med luftambulanse er god mellom Lofoten- Bodø og etter åpningen av fastlandsforbindelsen finnes alternativer i de få tilfeller landverts transport er eneste mulighet.

NLSH Vesterålen:

Vesterålen er pr. i dag det sykehuset i regionen som har minst stabil legedekning innenfor kirurgi og anesthesiologi. Av 15 - 20 traumeteamaktiveringer pr. år er 5-10 pasienter alvorlig tilskadekomne. Traumeteamet har regelmessige treninger men med 1,5 årsverk innen ortopedi og ingen faste anestesileger er det lite sannsynlig at teamet får tilstrekkelig trening med alle teammedlemmene tilstede. Det er derfor vanskelig å tilrå en plassering på nivå 2;

akuttsykehus. Det er vedtatt å bygge nytt sykehus på Stokmarknes. Nordlandssykehuset HF har i denne forbindelsen lagt planer for framtiden hvor en konkluderer med at det bør være mulig å bygge et robust faglig miljø innenfor både bløtdelskirurgi og ortopedi på Stokmarknes. Dersom det er mulig, og ressursmessig forsvarlig, vil da kanskje legebemanningen bedres over noe tid. Det er imidlertid et svært lite volum på traumeaktiviteten og det må således vurderes om den nødvendige ressursbruken bedre kan anvendes til å styrke øvrig virksomhet.

Kirkenes sykehus.

Kirkenes sykehus har om lag 20 traumeteamaktiveringer pr. år. Av disse anslås ca. 5 pasienter i året å være så alvorlig skadde at de overføres til traumesenter. Det er 2,5 fast ansatte kirurgiske overleger og 3 leger i spesialisering. Det er en fast anestesilege og 2 årsverk leies inn på ukesbasis. Det er ingen registrering av traumepasientene, heller ikke de som overflyttes til Tromsø. Hvorvidt det er mulig å få til en bærekraftig utvikling med stabile forhold på legesiden er svært usikkert. Det er imidlertid store geografiske utfordringer med store avstander mellom sykehusene og lang transporttid både med bil, båt og lufttransport. Regulariteten ved flyambulansen i Kirkenes er relativt god.

3.3.2 Alternativ 2; ett akuttsykehus pr. HF.

Det er også en mulig strategi å oppgradere ett sykehus per helseforetak til akuttsykehus (nivå 2). Det lave antallet traumeteamaktiveringer pr. sykehus medfører at nøkkelpersonellet må trene veldig ofte for å vedlikeholde kompetansen. Dette alternativet innebærer at alvorlig skadde pasienter skal mottas i Hammerfest for Helse Finnmark, i Harstad evt. Narvik og i Tromsø i UNN HF og i Bodø i Nordlandssykehuset HF. På Helgeland vil det også i denne sammenhengen som i andre sammenhenger (for eksempel nivådeling innen intensivmedisin) være utfordringer knyttet til at Mo i Rana og Sandnessjøen er svært like i kompetanse, antall leger, nedslagsfelt etc. Her er imidlertid avstandene mellom sykehusene såpass kort at det ville være forsvarlig å sende alle traumepasienter til ett sted.

3.3.3 Alternativ 3: 1-2 akuttsykehus i regionen.

Traumemottak på bare ett eller to sykehus i regionen er et 3. alternativ. I praksis vil dette bety at alle med alvorlig skade eller mistanke om dette fraktes til UNN Tromsø eller til UNN Tromsø og NLSH Bodø. Dersom vår region hadde omfattet et betydelig mindre geografisk område ville ett sykehus kunnet betjene 470 000. Avgjørende for valg av modell i vår region må imidlertid være transporttid. Hensynet til å begrense konsekvensene av "overtriage" teller også med. Hva som er forsvarlig tidsramme må være faglig begrunnet og balansert mellom vurderingene av tidsbruk for å komme til sykehus og kompetansen for en evt. endelig behandling.

Utvalget mener at et traumesystem med bare 1-2 akuttsykehus i Helse Nord vil medføre uakseptabelt lang transporttid for mange hardt skadde pasienter og uakseptabel lang transporttid og unødig ressursbruk for å avklare tilstanden hos pasienter som er lett eller moderat skadet, men hvor man initialt har mistanke om alvorlig skade.

Utvalget anser derfor ikke dette alternativet realistisk, og har av denne grunn ikke utredet det videre.

4 Samhandling i behandlingsskjeden.

Behandlingskjeden for en multitraumepasient beskrives som en ‘trauma chain of survival’. Traumepasienters liv kan reddes ved øyeblikkelig prehospital intervensjon og transport til kirurgisk spesialisthelsetjeneste hvor det kan utføres kontroll av blødninger, håndtering av hjerneskader og intensivmedisinsk behandling. Livreddende traumebehandling er derfor avhengig av en optimal samhandling i en behandlingsskjede som inkluderer prehospitale tjenester, akuttmottak, spesialiserte operasjonsteam og intensivhet. Behandlingskjeden inkluderer også en fase med “rekonstruksjon”, hvor skader blir behandlet og funksjoner gjenoppbygget, etterfulgt av rehabilitering og tilbakeføring til hjemmet.

Prioriteringene er derfor å identifisere multitraumepasienten med risiko for tap av liv eller alvorlig funksjonshemming på skadestedet; gjennomføre øyeblikkelige intervensjoner for å sikre trygg transport, hurtig overlevering til traumesenter for kirurgisk behandling og intensiv oppfølging; koordinert kompetanse og operasjon samt målrettet rehabilitering og tilbakeføring.

Et regionalt traumesystem skal optimalisere bruk av ressurser slik at traumepasienten blir behandlet på rett sted til rett tid og av de rette spesialistene. Et slikt velutbygget system er en forutsetning for å kunne hente ut eventuelle medisinske gevinster ved en omlegging av traumeorganiseringa.

”Et regionalt traumesystem kombinert med høy utnyttelse av traumesenteret kan redusere antall dødsfall ved multitraumer med 40% . Multitraumer som håndteres initialt ved lokalsykehus som ikke fyller kravene til akuttsykehus i det regionale traumesystemet, har 1,5 – 5 ganger større sannsynlighet for en dødelig utgang enn de som transporteres direkte til akuttsykehus/traumesenteret. Det er en gjennomsnittlig forsinkelse på 6 timer ved transport av pasient fra slikt lokalsykehus til traumesenter. Forsinkelser på 12 timer er ikke uvanlig. I Storbritannia kan nesten alle ambulansetransporter gjennomføres med responstid på under 30 minutter. Bruk av lenger tid prehospitalt har nesten ingen effekt på død eller invaliditet – selv i utkantstrøkene på vestkysten av Skottland.” (“Regional Trauma Systems – Interim guidance for commissioners” (The intercollegiate group on Trauma Standards – december 2009, oversatt av T.Grønland).

Multitraumer som håndteres ved lokalsykehus uten kompetanse i hemostatisk nødkirurgi vil ha betydelig større sannsynlighet for dødelig utgang enn de som transporteres direkte til akuttsykehus eller traumesenter også hos oss. Det er i evalueringsrapporten etter nedleggelse av akuttkirurgien i Mosjøen (Helse Nord- rapport okt.2008), og også av traumeutvalgets medlem fra Helgelandssykehuset, kommet fram at det fortsatt i betydelig grad transporteres alvorlig tilskadekomne til sykehuset i Mosjøen. Dette skjer på tvers av planverkene og innebærer risiko for at sykehuset blir en pasientfelle.

4.1 Destinasjonskriterier (Hvem skal hvor?)

Hensikten med destinasjonskriteriene er, i prioritert rekkefølge:

1) Begrense undertriage

Sikre pasienten optimal behandling uten tidstap som medfører risiko for tap av liv eller funksjon.

2) *Begrense transportrelatert risiko*

- a) Begrense antallet transporter og omlastinger i akutfasen.
- b) Begrense transporttid.

Den innbyrdes prioriteringen mellom a) og b) må individualiseres.

3) *Begrense overtriage*

Ved valg av destinasjon bør man sikte mot å begrense ressursbruken slik at ambulansefly/-helikopter ikke gjøres utilgjengelig for pasienter med større behov enn den aktuelle. Pasienten bør behandles på laveste effektive nivå slik at kapasiteten ved spesialiserte institusjoner ikke belastes unødig.

Destinasjonskriteriene beskriver hvor en tilskadekommet skal transporteres i akutfasen. Man må på alle nivåer i behandlingsskjeden og kontinuerlig i akutfasen vurdere om pasienten bør overføres til et høyere behandlingsnivå. Behandlingsnivåene er, ordnet etter økende grad av spesialisering:

- Skadested
- Legevakt
- Lokalsykehus som ikke er akuttsykehus¹⁴
- Nærmeste akuttsykehus
- Akuttsykehus med større tilbud enn det nærmeste¹⁵
- Traumesenter
- Spesialavdelinger med landsfunksjon¹⁶

Destinasjonskriteriene som omtales her gjelder pasienter med alvorlig skade eller mistanke om alvorlig skade.

På skadestedet og under transport må man beslutte om pasienten skal transporteres til nærmeste akuttsykehus eller direkte til traumesenteret. Ved akuttsykehus må man beslutte om pasienten skal behandles lokalt eller overføres til traumesenteret eller annet sykehus.

Direkte transport til traumesenter fra skadested skal **bare** gjøres når det med stor sannsynlighet IKKE er umiddelbar fare for vitale funksjoner, eller i situasjoner hvor vitale funksjoner er truet, men kan sikres på skadestedet eller i ambulansebil/helikopter/fly av lege eller annet fagpersonell, og etter konferanse med traumeleder på nærmeste akuttsykehus/lokal AMK-lege.

¹⁴ disse bør etter utvalgets mening ikke inngå som en planlagt destinasjon ved mistanke om alvorlig skade, jfr kapittel 5.1.1 s.55

¹⁵ Tilskadekomne på Helgeland som trenger behandling utover den som kan gis ved Helgelandssykehuset, kan i mange tilfeller behandles effektivt ved Nordlandssykehuset Bodø og overføring til traumesenteret er da ikke nødvendig.

¹⁶ F eks Haukeland universitetssykehus (brannskader) og Rikshospitalet (replantasjoner)

4.1.1 Destinasjonskriterier for traumepasienter i Helse Nord's område.

1. Som hovedregel skal tilskadekomne bringes til nærmeste instans som effektivt kan behandle pasienten for den mest alvorlige skaden som foreligger eller mistenkes.
2. Når kriteriene for aktivering av traumeteam er oppfylt¹⁷ skal pasienten bringes til akuttisyekehus eller regionalt traumesenter.
3. Tilskadekomne som trenger behandling på traumesenter bringes først til nærmeste akuttisyekehus, dersom dette er nødvendig for umiddelbar stabilisering. Dette gjelder pasienter med skader som truer luftvei, ventilasjon eller sirkulasjon, og skader som kan utvikle seg negativt under transport.
4. Den legen som har ansvaret for pasienten avgjør hvor pasienten skal transporteres, ved behov etter konferanse med lokal AMK-lege. Dersom lege ikke er hos pasienten, tas beslutningen av ambulanspersonell/flysykepleier i samråd med lokal AMK-lege.

4.2 Forslag til kommunikasjonsprotokoll ved traumealarm ved akuttisyekehus – kommunikasjon med traumesenteret (UNN Tromsø)

Hensikten med etablering av kommunikasjonsprotokoll er å bidra til at flest mulig av pasientene med mulig alvorlig skade blir behandlet på sykehus med tilstrekkelig kompetanse og ressurser så raskt som mulig samtidig som ressursbruken minimaliseres innenfor det forsvarlige.

For å oppnå dette er det nødvendig med bedre informasjonsoverføring og samspill mellom traumesenter og akuttisyekehus gjennom rutinemessig tidlig kontakt mellom akuttisyekehusenes traumeleder og regionale traumesenter ved mottak av pasienter som antas å være alvorlig skadet.

Ansvar

- Traumeteamets leder ved avleverende sykehus har ansvar for å varsle traumeleder ved UNN Tromsø og for at all pasientdokumentasjon følger med ved overføringen.
- AMK har ansvar for varsling i form av skadealarm internt i UNN. Hvis det er nødvendig å overføre pasienten til annet regionalt traumesenter enten pga manglende kapasitet eller kompetanse, gjennomføres konferanse med annet sykehus og traumeteamets leder har ansvar for endelig beslutning om hvilket sykehus som skal ta i mot pasienten.
- AMK-lege/helikopterlege UNN Tromsø har ansvar for at kvalitetssikring av evt luftambulansetransport er gjort, inkludert vurdering av hastegrad, prioritering og følgebehov.

Varslingsvei

¹⁷ Jfr. reviderte kriterier ved UNN Tromsø februar -10

Primærvarsling til traumesenter skal gå gjennom lokal AMK-sentral (L-AMK) til Regional - AMK (R-AMK, Tromsø) som setter ansvarlig lege ved avleverende sykehus i konferanse med traumeleder UNN, rutinemessig, når tiden tillater, gjennomføres telefonkonferansen mellom lokal teamleder og UNN Tromsø v/teamleder, radiolog og AMK-lege så tidlig som mulig i pasientforløpet

Viderevarsling

R-AMK varsler L- AMK når beslutning om overføring/overføringsmåte er tatt samt ambulansefly og flylege når dette er aktuelt

Lokal teamleders oppgaver:

Etter konferanse og anbefaling fra UNN Tromsøs teamleder mht følgende alternativer

- 1) utføre supplerende diagnostikk og/eller stabiliserende tiltak
 - a. deretter overføre pasienten til UNN Tromsø/NLSH Bodø eller
 - b. vurdere VAKE eller telefonkonferanse på ny for å vurdere behov for overføring
- 2) utføre definitiv behandling lokalt
- 3) overføre pasienten umiddelbart til traumesenteret uten tidsspille

4.3 Traumeregistrering – nasjonalt traumeregister

Oppfyllelse av kravet om traumeregister skjer mest hensiktsmessig ved at det regionale helseforetaket i samarbeid med leverandøren av elektronisk pasientjournal utvikler en egen traumemodul i den elektroniske journalen. Registerdata må derved kunne genereres som en rapport i journalen. Det bør ikke være nødvendig med annen traumeregistrering enn den som da gjøres i elektronisk journal. Traumemodulen bør kunne innføres som en felles standard ved alle akuttisyrkehus i Helse Nord RHF. En plan bør utarbeides for hvordan data fra registeret regelmessig skal formidles til personell og institusjoner involvert i traumearbeid. Dette vil bedre motivasjonen hos dem som registrerer og tjene som et nyttig kvalitetssikringsverktøy i forbindelse med organisering og utvikling av traumatologifunksjonene.

Man forutsetter at konsesjon og nødvendige tillatelser knyttet til registrering og lagring av persondata automatisk er ivaretatt når traumeregisteret innføres på nasjonalt plan.

Etablering av traumeregister vil kreve flere måneders arbeid med utvikling av programvare. Dette har en økonomisk kostnad.

Den nasjonale traumerapporten foreslår at man utdanner egne registrarer. Denne funksjonen vil være aktuell for sykepleiere i Akuttmedisinsk avdeling ved at en del av deres stillingsbrøk dedikeres registrering. Utgifter i forbindelse med dette vil være lønnsmidler og utgifter til kurs i skaderegistrering.

4.4 Traumekoordinator

Regional traumekoordinator skal legge til rette for innføring av regionalt traumesystem i Helse Nord, drive kvalitetssikrings- og utviklingsarbeid innenfor traumesystemet og bidra til traumatologisk forskning i regionen. Stillingen er 100 %, alternativt 2 stillinger à 50%, og

krever fortrinnsvis medisinsk embetseksamen. Også søkere med høyere sykepleierfaglig utdanning og erfaring fra pre- eller intrahospital akuttmedisin kan komme i betraktning.

Regional traumekoordinator ansettes og lønnes av Helse Nord, som tildeler et budsjett som i tillegg til lønn og sosiale utgifter dekker utgifter til kontorutstyr og kurs- og reisevirksomhet. Arbeidssted bør fortrinnsvis være det regionale traumesenteret, UNN Tromsø.

Traumekoordinator skal samarbeide nært med de traumeansvarlige ved de lokale helseforetakene og forventes å besøke hvert akutt sykehus minst en gang hvert halvår. Oppgavene består for øvrig i å:

- kvalitetssikre samarbeidet mellom de ulike ledd i behandlingsskjeden skadested – lokalsykehus – traumesenter
- føre tilsyn med traumeregistrering ved traumesenteret og akutt sykehusene i regionen inkludert utdanning av registrarer
- ha ansvar for traumesenterets rapportering til det nasjonale traumeregisteret
- legge til rette for tverrfaglige møter, teamøvelser og traumatologikurs ved traumesenteret
- koordinere kursaktivitet innen regionen med sikte på å bedre individuelle ferdigheter blant ambulanspersonell, anestesileger, anestesisykepleiere, kirurger og operasjonssykepleiere og kollektive ferdigheter i traumeteam og operasjonsteam
- koordinere og fremme helseforetakenes deltakelse i trening av lokale akuttmedisinske team i de enkelte kommuner samt legge til rette for undervisning av lokale aktører i traumatologi
- koordinere mest mulig enhetlige prosedyrer i traumebehandling innen de enkelte deler av ambulansetjenesten
- forestå evaluering og evt revisjoner av foretaksovergripende retningslinjer for pasienttransport og destinasjon, både ved primær,- og sekundærtransporter (forflytninger til høyere nivå)
- gjennomføre regelmessig kartlegging av i hvilken grad de ulike aktører innenfor traumesystemet fyller spesifiserte krav til organisering og kompetanse og årlig rapportere resultat av kartleggingen via tjenesteveg.
- bidra til traumatologisk forskning
- samordne arbeidet med de øvrige RHFenes traumekoordinatorer

5 Anbefaling og ressursmessige konsekvenser

5.1 Målgruppene for den kirurgiske skadebehandlingen i Helse Nord's traumesystem. Forutsetninger for grad av sentralisering

Traumesystemet etableres for å sikre optimal behandling av alvorlig tilskadekomne. Kliniske beslutninger om behandlingsnivå er ofte upresise da de må tas innenfor et kort tidsvindu uten støtte i komplett diagnostikk. Behandlingsskjeden vil derfor omfatte en betydelig andel med bare lette til moderate skader. Hverdagstraumatologien omfattes ikke av traumesystemet.

Alvorlig tilskadekomne

Helse Nord's traumesystem skal gi alvorlig tilskadekomne et optimalt behandlings- og rehabiliteringstilbud. En sentral forutsetning er at de aller fleste med alvorlig skade eller

velbegrunnet mistanke om dette raskt skal nå et sykehus av en slik standard at åndedrett og sirkulasjon kan stabiliseres i de tilfeller livsfunksjonene er truet av reversible årsaker. I traumerapporten omtales dette som *Akuttsykehus*. Det regionale traumeutvalgets anbefalinger mht antall og lokalisering av akuttsykehus vektlegger at et slikt sykehus under normale omstendigheter skal kunne nås innen to timer fra skadetidspunktet

Undersøkelser fra UNN Tromsø gir et inntrykk av størrelsen på traumesystemets målgrupper. I løpet av ett år (1.6. 2001–31.5. 2002) oppfylte 109 innlagte pasienter kriteriene for mobilisering av traumeteam (Krüger AJ, Hesselberg N, Abrahamsen GT, Bartnes K: "Når bør traumeteam tilkalles?" Tidsskr Nor Lægeforen 2006; 126:1335). Tjueto pasienter (20 %) var overført fra annet sykehus, 42 pasienter (39 %) hadde alvorlig skade (ISS¹⁸ > 15) og 29 pasienter (27 %) gjennomgikk en kirurgisk eller anestesilogisk prosedyre rettet mot stabilisering av respirasjon eller sirkulasjon. I tårperioden fra 2006 – -07 mottok UNN Tromsø 153 hardt skadde (ISS > 15) (Dehli T, Fredriksen K, Osbakk SA, Bartnes K. Manuskript under utarbeidelse). Mens store traumer i dag mottas i akuttfasen ved 10 sykehus i regionen, er forekomsten av alvorlige skader ikke større enn at kapasitet og erfaringsgrunnlag tilsier at dette fordeles på vesentlig færre institusjoner. Graden av sentralisering bør begrenses hovedsakelig av hensynet til transporttid.

Pasienter uten alvorlig skade, men med velbegrunnet mistanke om dette i akuttfasen.

En betydelig andel pasienter som blir ivaretatt av traumesystemets behandlingsskjede vil vise seg å ha bare lette til moderate skader. Beslutningen om å transportere pasienten til et akuttsykehus, evt. til traumesenteret, må ofte tas under usikkerhet og med begrenset presisjon siden tiden ikke tillater komplett diagnostikk før beslutningen tas. Gevinst av en akuttmedisinsk behandlingsskjede forutsetter at kort tid går med til diagnostikk, analyse og beslutning. Kriteriene for triage (utvelgelse med hensyn til destinasjon og type behandling) må derfor være konservativt inkluderende. Å feilprioritere en hardt skadet til et for lavt behandlingsnivå (undertriage) medfører risiko for tap og må minimaliseres. Den motsatte feilvurdering; utvelgelse til for høy behandlingsinnsats (overtriage) har erfaringsmessig et betydelig omfang og må i noen grad aksepteres. Overtriage medfører overforbruk av ressurser, men fører ikke til tap for den aktuelle pasienten. At betydelig overtriage mht overføring til akuttsykehus ikke kan unngås, støtter en delvis desentralisert modell med begrenset avstand fra større befolkningsentra til nærmeste akuttsykehus. Alternativet vil være å transportere mange som viser seg å ha lette og moderate skader over lange avstander og derved legge beslag på knappe transportressurser.

Forholdet mellom mottak av traumer (i betydningen alvorlig skadde) og andre kirurgiske akuttfunksjoner. Grenseoppgangen til "hverdagstraumatologien"

Sykehusstrukturen i Nord-Norge har historiske årsaker. Sykehusene var etablert i en tid da transportveier og befolkningstettheten var annerledes enn i dag. Den medisinske utviklingen har også bidratt sterkt til at endringer av sykehusstruktur er satt på dagsordenen. Innen kirurgiske fagområder har det vært en betydelig nedgang i aktivitet ved lokalsykehusene, både pga utvikling av nye metoder og pga volum – kvalitets vurderinger. Kreftkirurgien er sentralisert for de aller fleste krefttyper og tykktarmskreft som hittil har vært behandlet ved de

¹⁸ ISS = Injury Severity Score, et anatomisk skadegraderingssystem (Baker SP et al. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. J Trauma 1974, 14, 187)

fleste lokalsykehus vil bli sentralisert i 2010. Implementeringen av nivådeling innen intensivmedisin vil også skje 2010.

Regjeringen har fastslått at sykehus med nærhet til annet sykehus med akuttkirurgisk døgnberedskap, kan være uten kirurg deler av døgnet, hvis det sikres klare rutiner for pasientflyt ved uklare og akutte problemstillinger. I foretaksmøtene i januar 2010 ble det framlagt føringer fra helseministeren som tydelig skisserer at regjeringen aksepterer nødvendigheten av en større grad av sentralisering av akutfunksjoner.

Hverdagstraumatologien

At et sykehus ikke tillegges funksjonen akuttsykehus i traumesystemet innebærer ikke nødvendigvis noen vesentlig begrensning av dets virksomhet. Hverdagstraumatologien, som ikke omfattes av traumesystemet, utgjør det alt overveiende volum av skadebehandling innenfor spesialisthelsetjenesten og representerer bl a de fleste brudd- og kuttskader og ortopediske bløtdelsskader. Disse behandles i dag ved sykehus med full, døgnkontinuerlig kirurgisk og anesthesiologisk vaktberedskap. I tråd med erfaringer bl a fra Sogn og Fjordane kan det aller meste av hverdagstraumatologien behandles på dagtid.

Den akuttmedisinske beredskapen og akuttmottakene vil stå overfor store og kontinuerlige utfordringer framover. Leger i flere spesialiteter vil i framtiden få problemer med å opprettholde døgnkontinuerlige vaktordninger, og samtidig ha pasientgrunnlag nok til en meningsfull virksomhet på dagtid ved mindre lokalsykehus.

Hensynet til pasientenes trygghet, en helhetlig ressursforvaltning (menneskelige og økonomiske ressurser) og faglig prioritering tilsier at det er behov for en strukturendring av traumeberedskapen. Dette for å sikre robuste fagmiljø og for å utvikle disse er det nødvendig å samle kompetansen på færre enheter enn i dag. Vår anbefaling er å oppgradere Minimum ett sykehus i hvert helseforetak til akuttsykehus. Utvalget finner at alternativet med å beholde dagens struktur i traumeomsorgen ikke er tilrådelig.

5.1.1 Avveining mellom alternativene i endret struktur

Ved vurdering av hvilket alternativ utvalget skal anbefale må man 1) vektlegge akseptabel transportavstand (under normale omstendigheter skal et akuttsykehus eller traumesenter kunne nås innen 2 timer fra skadetidspunktet), 2) begrense ressurstap betinget i lang transport av lett/moderat skadde, 3) ta hensyn til hvor stor ressursinnsats som kreves for å oppgradere de ulike sykehusene til nivå 2, herunder infrastruktur, og individuell,- så vel som teamkompetanse. 4) tilgang på legebemannet utrykningsteam som gir mulighet for stabilisering før og under transport.

Det lave antall alvorlige traumer i Lofoten samt mulighetene til rask utløsning av lufttransport tilsier at Lofoten sykehus bør være på nivå 1.

For Vesterålen kan vi ikke konkludere med en definitiv anbefaling. Sykehuset i Vesterålen er under utbygging. Siden premissene derved endres, og siden man ikke ønsker å spekulere i hvordan dette sykehuset blir, avstår utvalget fra å gi en konkret anbefaling for dette sykehusets traumatologifunksjoner. Befolkningen i sykehusets nedslagsfelt må sikres nasjonal standard for traumebehandling enten ved at sykehuset i Vesterålen blir et akuttsykehus, eller

ved at prehospitaltjenester i form av bl a legebemannet luftambulans oppgraderes betydelig.

Alternativet med sentralisering av alvorlige traumer til ett sykehus i hvert HF, i tillegg til traumesenteret, eller ett akuttisykehus for traumebehandling innen geografisk avgrensede områder er av hensyn til forvaltning av ressursene, både de menneskelige og de økonomiske, den mest robuste og framtidsrettede strategien. Beredskapskostnadene er i dag svært høye med alle vikarstafettene, og i framtiden vil de bli enda høyere ettersom generalistene forsvinner. Alternativet med ett traumesykehus (akuttisykehus/nivå 2) i hvert helseforetak vil føre til en estimert økning av antall transporter på om lag 130. Dette er, basert på tall for traumeteamaktiveringer innhentet fra sykehusene som ledd i utvalgets utredning (se tabellen fremst i kap. 2).

Funksjonsfordelingen mellom sykehusene i Helse Nord bør være slik at minimum 4 sykehus tillegges rollen som akuttisykehus (utover traumesenteret) slik disse defineres i den nasjonale traumerapporten. Utvalget anbefaler derfor å oppgradere noen sykehus til å fylle denne funksjonen på et høyt nivå. Transportsystemene må inneha tilstrekkelig kompetanse og organiseres slik at vegen til et slikt akuttisykehus blir kortest mulig også for pasienter som primært er kommet inn på et sykehus på et lavere nivå.

Å beskrive den framtidige virksomheten i disse sykehusene ligger utenfor vårt mandat, men betyr mye i en totalvurdering og utvalget viser til ordningen i Sogn og Fjordane om funksjonsfordelingen mellom hverdagstraumatologi vs. tung akutt-traumatologi.

Utvalget har ikke konkludert entydig mht om også Øst-Finnmark skal ha akuttisykehus.

1. Et begrenset befolkningsgrunnlag og høye omkostninger knyttet til evt oppgradering til nivå 2 og vanskeligheter med å stabilisere et kompetent fagmiljø, *taler mot* at Kirkenes sykehus tillegges rollen som akuttisykehus. Befolkningssentra med lang transportavstand til nærmeste akuttisykehus må sikres tilgang på prehospital behandling og transport med spesialkompetanse.
2. Stor avstand til Hammerfest og Tromsø, tungindustri, betydelig satsing på ressursutnyttelse i havområdene og grensesamarbeid med Russland *taler for* å oppgradere Kirkenes sykehus til et nivå 2-sykehus.

Anbefalinger:

- Utvalget anser at behovet for nivå 2-sykehus i traumesystemet i prinsippet kan dekkes ved å oppgradere ett sykehus i hvert helseforetak til akuttisykehus (i tillegg til traumesenteret).
- Utvalget anbefaler at alle sykehus som tillegges et komplett akuttkirurgisk ansvar skal oppgraderes til nivå 2, og anser tilsvarende at alle nivå 2-sykehus må ha et komplett akuttkirurgisk tilbud.
- I den grad Helse Nord vil utvikle et komplett akuttkirurgisk tilbud ved flere sykehus enn ett per foretak, anbefaler utvalget at ethvert sykehus med et komplett akuttkirurgisk tilbud også tillegges rollen som nivå 2-sykehus i traumesystemet.
- Å etablere sykehus med begrensede akuttkirurgiske oppgaver anses ikke hensiktsmessig bl a fordi slike enheter representerer risiko for tidsspille ved utredning og primærbehandling av pasienter som vil være bedre tjent med raskest mulig transport til akuttisykehus eller traumesenter.

Enheter uten akuttberedskap skal likevel ha retningslinjer for håndtering av tilskadekomne som unntaksvis bringes inn, i første rekke med hensyn til å utnytte stedlig anestesikompetanse til stabilisering i påvente av transport.

- Befolkningssentra med lang transportavstand til akutt sykehus eller traumesenter må sikres tilgang på anestesilegebemannede ambulanser, særlig luftbårne ressurser.
- Helse Nord RHF må i samarbeid med kommunehelsetjenesten sikre felles forståelse av ansvarsforhold, destinasjonskriterier og rollefordeling mellom institusjonene, herunder krav til kompetanse og tilgjengelighet for legevaktlege..
- Koordinering av prehospital innsats må styrkes. Prehospital innsats i form av lokalt akuttmedisinsk team, ambulanse, prehospital bistand fra anestesilege og beslutninger mht destinasjon må i større grad koordineres av en lege tilknyttet AMK.
- Helgeland bør ha ett akutt sykehus. Både Rana og Sandnessjøen sykehus er realistiske alternativer som med moderate investeringer kan bringes i samsvar med kravene til akutt sykehus.
- Nordlandssykehuset Bodø anbefales oppgradert til akutt sykehus og skal tilby definitiv behandling også av pasientgrupper som er primærbehandlet på Helgelandssykehuset, spesielt innen karkirurgi, thoraxkirurgi og avansert intensivbehandling.
- Lofoten anbefales ikke som akutt sykehus. Pasientgrunnlaget bør betjenes primært av Nordlandssykehuset Bodø, alternativt nærmeste akutt sykehus når landverts transport er nødvendig.
- For Vesterålen kan vi ikke konkludere med en definitiv anbefaling. Befolkningen i sykehusets nedslagsfelt må sikres nasjonal standard for traumebehandling enten ved at sykehuset i Vesterålen blir et akutt sykehus, eller ved at prehospitaltjenester i form av bl a legebemannet luftambulans oppgraderes betydelig.
- Ofoten, Sør-Troms og Nordland nord for Tysfjorden, bør ha minst ett akutt sykehus. Oppgradering av prehospitaltjenester forutsettes. Både UNN Harstad og UNN Narvik er realistiske alternativ. Sykehuset i Vesterålen er under utbygging og vil kunne bli et alternativ, avhengig av føringer lagt av sykehuseier.
- Hammerfest sykehus anbefales oppgradert til akutt sykehus.
- Utvalget har ikke konkludert entydig mht om også Øst-Finnmark bør ha akutt sykehus.
 - Et begrenset befolkningsgrunnlag og høye omkostninger knyttet til evt oppgradering til nivå 2 og vanskeligheter med å stabilisere et kompetent fagmiljø taler mot at Kirkenes sykehus tillegges rollen som akutt sykehus. En oppgradering av avanserte prehospitaltjenester er i tilfelle nødvendig slik at det sikres tilgang på prehospital behandling og transport med spesialkompetanse.
 - Stor avstand til Hammerfest og Tromsø, tungindustri, betydelig satsing på ressursutnyttelse i havområdene og grensesamarbeid med Russland taler for å oppgradere Kirkenes sykehus til et nivå 2-sykehus.
- Det er behov for tiltak for å styrke akutt rehabilitering etter traume ved å:
 - Styrke barnerehabilitering ved UNN Tromsø
 - Utrede behov og mulighet for å styrke kapasitet på rehabilitering av spinalskader.
 - Bedre intermediaærkapasiteten ved UNN Tromsø

5.2 Ressursmessige konsekvenser

Utvalget legger til grunn at det er totalt ca. 290 traumeteamaktiveringer i regionen utenfor UNN Tromsø og NLSH Bodø. Av disse er ca. 40-50 alvorlige skadde (jfr. Kap2/tab 6).

Beregninger over nødvendig ressursinnsats tar utgangspunkt i disse tallstørrelsene. Kostnadene ved innføring av et regionalt traumesystem basert på de vedtatte nasjonale krav vil være knyttet til kompetanseheving, transport, etablering av stillinger som traumekoordinator og registrarer. Ressurser kan frigjøres ved nedbygging av akuttilbud/beredskap på sykehus som ikke skal oppgraderes til akuttsykehus.

5.2.1 Kompetanseheving

Oppgradering av kompetanse ved de enkelte sykehusene tar utgangspunkt i det beregnede gapet mellom dagens kompetanse og krav til kompetanse på akuttsykehus og kostnad for oppgradering. Anslagene er grovt estimert basert på de opplysninger om kompetansestatus ved de enkelte sykehus gitt av sykehuset gjennom spørreskjema. Ettersom en del av sykehusene har til dels betydelig innleie av vikarer har vi tatt utgangspunkt i kompetanseheving av det antall faste stillinger pluss stipulert årsverk innleie de enkelte sykehus har.

Tabell 18: Kostnader til kompetanseheving ved oppgradering alle sykehus til akuttsykehus

Stillingskategori	Helse Finnmark	UNN lok.sh	NLSH	Helgeland
Ambulansetjenesten PHTLS*	432.000/36.000	132.000/11.000	336.000/28.000	0,-
Kirurger	626.400,-	1.062.000,-	1.044.000,-	426.000,-
Anestesileger	56.000,-	36.000,-	144.000,-	178.000,-
sykepleiere	162.000,-	240.000,-	518.000,-	132.000,-
Totalt	844.400,-	1.338.000,-	1.706.000,-	736.000,-

*Avhengig av om en kan stille instruktør selv. Kostnad for kurs kr. 6000,- pr. pers, men kun kr. 500,- dersom egen instruktør kan stilles. Summene ikke tatt med i totalen.

Kostnadene ved oppgradering av UNN Tromsø til regionalt traumesenter er holdt utenfor da det må gjøres en nærmere beregning av nødvendig antall av de ulike stillingskategorier som må ha oppgradert utdanning for å sikre kompetanse i hvert team.

Kostnader ved oppgradering av 4 akuttsykehus i regionen vil være følgende:

Tabell 19: kostnader kompetanseheving ved oppgradering ett sykehus i hvert HF

stillingskategori	Helse Finnmark	UNN lok.sh	NLSH	HLSH Mo	HLSH Sandness.
Kirurger	300.000,-	1.026.000,-	0,-	54.000,-	218.000,-
Anestesileger	18.000,-	36.000,-	180.000,-	54.000,-	18.000,-
sykepleiere	42.000,-	162.000,-	138.000,-	60.000,-	72.000,-
Totalt	360.000,-	1.224.000,-	318.000,-	168.000,-	308.000,-

Total kostnad for oppgradering til kompetansekravene i nasjonal traumerapport for alle sykehusene er kr. 4.624.000,-. Ved oppgradering av kun 4 sykehus til å ivareta kompetansekravene for akuttsykehus er kostnadene maks kr. 2,1 mill./2,2 mill avhengig av hvilket sykehus på Helgeland som oppgraderes. Vedlikehold av kompetansen er beregnet til kr. 200000,- pr.år pr. lokalsykehus og kommer i tillegg.

5.2.2 Transportkostnader.

Basert på det antall pasienter som må transporteres slik skissert innledningsvis i pkt. 5.2, anser en at det vil bli følgende økte transportbehov:

Helgeland: ca. 25 traumepasienter hvorav maks 5-10 er alvorlig skadet. En slik økning i transportbelastning mellom Mo og Sandnessjøen forventes håndtert innenfor dagens kapasitet. Ved evt samtidighetskonflikter vil denne pasientgruppen være blant de høyest prioriterte. Utvalget ber imidlertid om at evt. behov for en ambulansebil til utredes nærmere. Det vil også kunne være behov for følgetjeneste av anestesilege eller anestesisykepleier 10-15 ganger i året

NLSH: Her vil maks. 35 pasienter måtte transporteres primært ved luftambulanse. Luftambulansen benytter en teknisk timepris for å beregne kostnader ved økt belastning. Denne er på kr. 5218,- for fly og kr. 9002,- for helikopter og forutsatt at kapasiteten kan økes med 35 pasienter uten at nye fartøy må innkjøpes vil kostnaden bli totalt på kr. Ca. 240.000,- basert på antakelsen om at 20 fraktes med fly og 15 med helikopter. Basen i Bodø har allerede døgkontinuerlig legebemannning så det vil ikke påløpe ekstra kostnader for denne. Utvalget kjenner ikke godt nok til kapasiteten i bilambulansetjenesten til å vurdere om dagens kapasitet er tilstrekkelig for å håndtere et evt økt transportbehov og anbefaler dette videre utredet.

UNN: Det vil være snakk om en transport av ca 50 pasienter landeveis mellom sykehusene i Harstad og Narvik. Dette anses å utløse behov for en ny bilambulans og mulighet for ledsagelse av anestesipersonell ved ca. 20 transporter. Kostnad vil være ca. 3 mill kroner per år.

Helse Finnmark: Forslaget innebærer en økning på 10-15 pasienter med luftambulans per år . Kostnader for denne økte transporten vil være kr. Ca. 80.000,-. Det må vurderes om en må forsterke luftambulansetilbudet i Finnmark med større tilgjengelighet av anestesilegebemannede luftambulansfly ved transport av disse pasientene.

Teknisk / variabel timepris 2010 til budsjettbruk for beregning av kostnader i luftambulansen er som følger:

Ambulanshelikopter:

Teknisk timepris	kr. 4.746,-	
+ drivstofftillegg	kr. 4.256,-	(532 liter pr. time a 8,-)
Totalt pr. time:	kr. 9.002,-	

Gjennomsnittlig flytid pr. pasient er ca. 1 time (rotor snurrer)

I tillegg kan det evt. være noe økte personalkostnader vedr. flylege

Redningshelikopter:

Ingen økte kostnader

Ambulansfly:

Teknisk timepris	kr. 1.938,-	
+ drivstofftillegg	kr. 3.280,-	(410 liter pr. time a 8,-)
Totalt pr. time	kr. 5.218,-	

Gjennomsnittlig flytid (propell snurrer) pr. pasient er ca 1 time.

I tillegg kan det være noe økte personellkostnader i helseforetakene (evt. overtid, tillegg for flysykepleier/lege).

Aktiviteten i flyambulansetjenesten har ikke økt de senere år, og i 2009 gikk den ned. Crewskifte hver 12. time og nye fly fra sommeren 2010 vil gi økt tilgjengelighet og produksjonskapasitet. 330-skvadronen (redningshelikopteret) signaliserer at økt antall oppdrag i forhold til traumepasienter må håndteres ved omprioritering/nedprioritering av lavere prioriterte pasientgrupper.

5.2.3 Øvrig ressursinnsats/besparelser

I tillegg til kompetanseheving og transport vil det være kostnader knyttet til etablering av det regionale traumesystemet i forhold til ansettelse av traumekoordinator, registrarer og etablering av traumeregister.

Disse kostnader vil påløpe uavhengig av organisering av traumesystemet, og de vil beløpe seg til ca. 2,5 mill. pluss elektronisk pasientjournal/teknisk løsning og utvikling av denne.

Utvalget har her redegjort kun for kostnadene forbundet med å oppgradere sykehusenes kompetanse etc og kostnader til rekruttering av nødvendig fast/stabil bemanning på legesiden/innleie av leger er ikke tatt med. Det er heller ikke beregnet kostnader til resertifisering etc hvert 3-5 år, slik anbefalt i den nasjonale rapporten. Beregnet innsparinger ved sykehus som i framtiden vil kunne drives som lokalsykehus med tilpasset akuttberedskap vil være mellom 8-10 millioner kroner pr. sykehus for bortfall av beredskap. Ved bortfall av beredskap vil en få økt aktiv arbeidstid og økt inntjening på denne mertiden. Bortfall av inntekter på nedgang i kirurgisk aktivitet er ikke beregnet da denne antas å komme i pluss ved andre sykehus i helseforetaket.

6 Framdriftsplan /implementering

Utvalget anbefaler en fremdriftsplan for implementering i helseforetakene som innebærer at:

- Tiltak som kan gjennomføres umiddelbart uten tilførsel av økte ressurser gjennomføres så snart som mulig i hvert helseforetak.
Dette vil være tiltak som etablering av traumekomiteer/utvalg, implementering av kommunikasjonsprotokoller og destinasjonskriterier. Regelmessig trening må også sikres så snart som mulig på sykehus som skal ta i mot traumepasienter.
- Kompetanseheving som krever tilførsel av ressurser gjennomføres etter en opptrappingsplan i hvert helseforetak slik at traumesystemets krav til akuttsykehus og traumesenter innføres i perioden 2010 til 2012.
- Helse Nord styret definerer hvilke sykehus som skal ha funksjoner som akuttsykehus innen 01.01.2011.
- Planer for nødvendig kompetansebygging i primærhelsetjenesten må være avklart med de aktuelle kommuner innen 01.01.2011.
- Ansettelse av regional traumekoordinator anbefales gjort så snart som mulig da Helse Nord RHF har avsatt budsjettmidler for denne stillingen i 2010.
- Ansettelse av registrarer anbefales gjort så snart et system for traumeregistrering er implementert gjennom elektronisk pasientjournal. Dette tiltaket vil kreve budsjettmidler og må utredes nærmere 1. januar 2010.

7 Oppsummering og konklusjoner

Forholdet mellom sykehusene (traumesenter og akuttisykehus) må avklares i entydige kriterier for hvilke pasienter som skal sendes til hvilket sykehus. Dette konkretiseres i kapittel 4. Det regionale traumesystemet må også avklare forholdet mellom sykehus på samme nivå, med målsetning å skape en kjede som gir en enkel og entydig oversikt. Det er avgjørende at denne prosessen forankres i helseforetakene for å gi blant annet luftambulansetjenesten den overordnede oversikten de er avhengig av. Noen skadetyper må sentraliseres på grunn av kompleksitet og lav forekomst. Dette utredes nærmere sammen med forslag om hvor de aktuelle skadene bør behandles. Traumesenterets fagekspertise må være med i vurderingen av forsvarlighet i en slik transport. Økonomisystemene må underbygge at dette finner sted.

Ved siden av de faglige føringene i den nasjonale traumerapporten, er det også etter at denne ble lagt fram gitt helsepolitiske føringer gjennom bla St.prp.nr.59, statsbudsjettet og oppdragsdokumentet 2010.

Traumeorganiseringen i Helse Nord må ta utgangspunkt i kravene til akuttisykehus skissert i rapporten "Organisering av alvorlig skadde – nasjonalt traumesystem" og sees i sammenheng med nivåinndelingen i intensivmedisin, sentralisering av kreftkirurgien og en forsvarlig ressursforvaltning av de menneskelige, faglige - og økonomiske ressurser. Organiseringen av traumesystemet kan få betydning for organiseringen av den øvrige akuttkirurgiske virksomhet. En avveining som tar hensyn til befolkningsstruktur, transportavstander, eksisterende kompetanse og infrastruktur ved de enkelte foretak og anslag over kostnader forbundet med oppgradering av enkeltsykehus tilsier at:

1) Helse Nord's traumesenter er UNN Tromsø.

Dette sykehuset er det eneste sykehus i regionen med et komplett kirurgisk og intensivmedisinsk tilbud og kan med moderate investeringer bringes i samsvar med kravene til traumesenter. UNN Tromsø tillegges akuttisykehusfunksjon for Midt- og Nord-Troms.

2) Regionen bør ha minimum fire akuttisykehus

1. Helgeland, 2) Nordland mellom Saltfjellet og Tysfjorden/Lødingen, 3) Hålogaland med Ofoten og Sør-Troms, 4) Finnmark.

Helgeland.

Både Rana og Sandnessjøen sykehus er realistiske alternativer som med moderate investeringer kan bringes i samsvar med kravene til akuttisykehus.

Nordland mellom Saltfjellet og Tysfjord/Lødingen

Nordlandssykehuset Bodø kan med moderate investeringer bringes i samsvar med kravene til akuttisykehus. I tillegg til å dekke området mellom Saltfjellet og Tysfjord, vil Nordlandssykehuset kunne tilby definitiv behandling av en rekke pasienter som er primærbehandlet på Helgelandssykehuset, spesielt innen karkirurgi, thoraxkirurgi og avansert intensivbehandling. Alvorlig skadde pasienter fra Vesterålen og Lofoten må transporteres til akuttisykehus eller traumesenter. Pasienten stabiliseres på skadested og evt ved nærmeste sykehus i påvente av luftambulansetransport. Dersom luftambulansetransport ikke er tilgjengelig innenfor akseptabelt tidsrom, må bilambulansetransport med følge av anestesilege til nærmeste akuttisykehus vurderes.

Hålogaland (Ofoten og Sør-Troms)

Både UNN Harstad og UNN Narvik kan med moderate investeringer bringes i samsvar med kravene til akuttsykehus. Et mer kostnadskrevenne alternativ er det nye Nordlandssykehuset i Vesterålen.

Finnmark.

Hammerfest sykehus kan med moderate investeringer bringes i samsvar med kravene til akuttsykehus. Utvalget har ikke konkludert entydig mht om også Øst-Finnmark skal ha akuttsykehus.

- Et begrenset befolkningsgrunnlag og høye omkostninger knyttet til evt oppgradering til nivå 2 og vanskeligheter med å stabilisere et kompetent fagmiljø taler mot at Kirkenes sykehus tillegges rollen som akuttsykehus. En oppgradering av avanserte prehospitale tjenester er i tilfelle nødvendig slik at det sikres tilgang på prehospital behandling og transport med spesialkompetanse.
- Stor avstand til Hammerfest og Tromsø, tungindustri, betydelig satsing på ressursutnyttelse i havområdene og grensesamarbeid med Russland taler for å oppgradere Kirkenes sykehus til et nivå 2-sykehus.

3). Destinasjonskriterier

Utvalgets forslag til destinasjonskriterier anbefales lagt til grunn for bestemmelse av hvem som skal hvor i det regionale traumesystemet. Som hovedregel skal tilskadekomne bringes til nærmeste instans som effektivt kan behandle pasienten for den mest alvorlige skaden som foreligger eller mistenkes. Når kriteriene for aktivering av traumeteam er oppfylt¹⁹ skal pasienten bringes til akuttsykehus eller regionalt traumesenter.

4). Kommunikasjonsprotokoll

Utvalgets forslag til kommunikasjonsprotokoller anbefales lagt til grunn som kriterier for overføring av pasienter til høyere nivå i det regionale traumesystemet.

5). Traumekoordinator

UNN HF anbefales å iverksette utlysning og tilsetting av regional traumekoordinator så snart som mulig. Utvalgets forslag til stillingsinstruks anbefales lagt til grunn. Stillingen er regional og anbefalt tjenestested vil være regionalt traumesenter, men annen lokalisering av vertsfunksjonen for stillingen kan vurderes.

6). Akademiske funksjoner

Undervisningskravet er oppfylt i den forstand at institusjonen underviser i traumatologi i grunnutdanningen for alle helsefagprofesjoner og i videreutdanning og spesialisering av leger og spesialsykepleiere. Til tross for at det foregår forskning innen akuttmedisin er det store felter med utilstrekkelig viten om spesielt de tynt befolkede strøk i Helse Nord område. Det er derfor et stort behov for mer forskning.

7). Prehospitale tjenester/nivå 1

Utvalget anbefaler at Helse Nord RHF i samarbeid med kommunehelsetjenesten gjennomgår ansvars- og oppgavefordeling, herunder krav til kompetanse og tilgjengelighet for legevaksleger for innsats på skadested. Utvalget anbefaler en kartlegging av prehospital/akuttmedisinsk erfaring hos AMK- operatører i Helse Nord og en kartlegging

¹⁹ Jfr. reviderte kriterier ved UNN Tromsø februar-10

av tilgjengelighet til AMK-lege og i hvilken grad denne har prehospital erfaring.

Det anbefales en videre utredning av hva utvalgets foreslåtte endringene i mottak av traumepasienter betyr for krav til kompetanse og kapasitet innen ambulansetjenesten, herunder luftambulansen, for å sikre forsvarlig transportalternativ før endringene iverksettes.

8). Akutt rehabilitering

Det er behov for tiltak for å styrke akutt rehabilitering etter traume ved å bla styrke barnerehabilitering og bedre intermediærkapasiteten ved UNN Tromsø. Behov og mulighet for styrket kapasitet på rehabilitering av ryggmargsskader bør utredes.

8 LITTERATUR OG DOKUMENTLISTE

1. Organisering av behandling av alvorlig skadde pasienter – Traumesystem. Rapport fra arbeidsgruppe nedsatt av RHFene, 9.oktober 2007
2. Lokalsykehusenes akutfunksjoner i en samlet behandlingsskjede, Erikstein-utvalget 2007
3. ...er hjelpe nærmest! Forslag til Nasjonal handlingsplan for legevakt. Rapport 1-2009, Nasjonalt kompetansesenter for legevaktsmedisin, Unifob helse, 2009
4. St.prop. nr.1 Revidert nasjonalbudsjett (2007-2008)
5. Styresak 7-2009, Organisering av alvorlig skadde pasienter i Helse Nord – traumesystem.
6. Kartlegging av bilambulansetjenesten, rapport fra fagavdelingen Helse Nord RHF, juni 2009
7. Organisering av kirurgisk akuttberedskap i Helse Nord, rapport fra fagavdelingen Helse Nord RHF, 2003.
8. Kartlegging av luftambulansetjenesten, del 1-hovedvekt på medisinsk tjeneste 2002-2008, Rapport fra fagavdelingen Helse Nord RHF, februar 2009
9. Årsrapport 2008 fra Luftambulansetjenesten ANS
10. Luftambulansens pålitelighet – en undersøkelse i tre kommuner på Helgeland, Bjørn Haug, Anders Åvall, Svein Arne Monsen, Tidsskriftet Norsk Legeforening 2009; 129:1485
11. Regional Trauma Systems, Interim Guide for Commissioners, The Intercollegiate group on Trauma Standards, The Royal College of surgeons of England, December 2009
12. Evaluering av ny sykehusplattform i Mosjøen, Prosjektrapport fra Helse Nord RHF, oktober 2008
13. ”Når bør traumeteam tilkalles?”, Krüger AJ, Hesselberg N, Abrahamsen GT, Bartnes K: Tidsskriftet Norsk Lægeforening 2006; 126:1335

