



Årsberetning for Den Præhospitale Virksomhed 2015

Region Nordjylland

INDHOLD

1 Forord	3
1 Den Præhospitale Virksomhed.....	6
1.1 Organisering og opgavefordeling	6
1.2 Administration.....	7
1.3 AMK-Vagtcentral.....	8
2 Det præhospitale beredskab	9
2.1 Den præhospitale kæde.....	9
2.2 Sundhedsfaglig visitation i AMK-Vagtcentralen.....	11
2.3 Aktivitet i AMK-Vagtcentralen.....	12
2.4 1-1-2 opkald og tendenser	13
2.5 Præhospital aktivitet 2015.....	15
2.6 Responstid på kørsel A.....	17
2.7 Responstider for Kørsel B.....	19
2.8 Fokusområder	20
3 Økonomi i ambulancetjenesten.....	24
3.1 Kilometeropgørelse.....	24
3.2 Kommunemæssig fordeling af udgifter på Kørsel AB.....	27
3.3 Øvrige Præhospitale enheder	29
3.4 Liggende patienttransport (Kørsel D)	38
3.5 Præhospitale førstehjælpsordninger i Region Nordjylland.....	38
4 Kvalitet.....	40
4.1 Den Danske Kvalitetsmodel og akkreditering	40
4.2 Utilisgtede hændelser	44
4.3 Klager	46
5 Sundhedsberedskabsplanlægning	47
5.1 Beredskabsøvelser	48
5.2 CBRNE beredskab og risiko for ebola smitte	49
6 Præhospital Uddannelse	50
6.1 Vedligehold for Ambulancebehandlere & Paramedicinere i Region Nordjylland.....	50
6.2 Praktikforløb for reddere under uddannelse i Region Nordjylland	51
6.3 Uddannelse af Akutsygeplejersker i Aalborg Kommune.....	51
6.4 Øvrige.....	52
7 Forskningsprojekter i Præhospitalt regi.....	54
7.1 Projekt Igel.....	54
7.2 Projekt CPAP.....	54
7.3 AutoPulse	55
7.4 Professorat i Præhospital- og Akutmedicin	55
8 Bilag	56

1 Forord

2015 blev året, hvor Den Præhospitale Virksomhed så dagens lys i forbindelse med implementeringen af Fokus og Fornyelse. Det blev ligeledes året, hvor aktiviteten er øget på alle områder. Nærværende årsrapport er en sammenfattet beskrivelse af det præhospitale beredskab i Region Nordjylland for året 2015. Årsrapporten anskueliggør Den Præhospitale Virksomheds organisation herunder det administrative og operationelle virke. Årsrapporten redegør blandt andet for Den Præhospitale Virksomheds hovedaktiviteter og resultater, kvalitet, udvikling samt økonomi for det indeværende år.

Rapporten viser, at medarbejderne i Den Præhospitale Virksomhed og hos leverandørerne har løftet opgaverne med høj kvalitet i udførelsen. Enkelte steder er der selvfølgelig plads til forbedring. Andre steder vil vi hæve baren for vores forventninger til servicen for at sikre en fortsat udvikling.

Kvalitetsarbejdet har fyldt meget i 2015 og Den Præhospitale Virksomhed blev akkrediteret i henhold til Den Danske Kvalitetsmodel med stor ros fra surveyteamet til regionens samlede præhospitale organisation.

Den Præhospitale Virksomhed har haft stor glæde ved samarbejdet med alle aktører, lige fra praksissektoren, hospitalerne, leverandører og alle vores frivillige.

2015 var ligeledes året hvor resten af Danmark kom op på niveau med Region Nordjylland når det kommer til elektroniske løsninger i ambulancetjenesten. Det var nemlig året hvor den nationale Præhospitale Patientjournal (PPJ) blev implementeret i alle regioner og dermed har regionerne nu en fælles landsdækkende PPJ.

Med venlig hilsen

Poul Anders Hansen
Præhospital leder



Fotograf: Jens Brock-Madsen

Begreber

(TD) Teknisk Disponent

(SFV) Sundhedsfaglig Visitator

(AED) Automatisk ekstern defibrillator

(ALH) Akutlægehelikopter

(MTE) Mobil Traume Enhed

SINE - er en forkortelse for SikkerhedsNEttet – navnet på de danske beredskabers fælles, digitale radiokommunikationssystem

Kørsel A: akut og livstruende kørsel med udrykning

Kørsel B: akut ikke livstruende kørsel, kan være kørsel både med og uden udrykning,

Kørsel C: liggende behandlingskrævende kørsel

Kørsel D: liggende ikke behandlingskrævende kørsel

Enheder/Responstype: Ambulance, akutbil, paramediciner, akutlægebil, patienttransport, babyambulance, specialbus, MTE og ALH

Forkants-disponering: Ledige ressourcer der placeres strategisk ud fra den aktuelle beredskabssituation.

(PPJ) Elektronisk Præhospital Patient Journal

(DDKM) Den Danske Kvalitetsmodel

(PBE) Præhospital- og Beredskabsenheden

1 Den Præhospitale Virksomhed

1.1 Organisering og opgavefordeling

Uden for hospitalsregi varetages ansvaret for den sundhedsfaglige præhospitale behandling i Region Nordjylland af Den Præhospitale Virksomhed. Den præhospitale indsats begynder som oftest ved kontakt til AMK-Vagtcentralen, der afsender de nødvendige ressourcer, og afsluttes når en borger er overleveret til modtagende afdeling på et hospital eller har mulighed for at klare sig selv. Indsatsen bygger på fornøden, korrekt og rettidig hjælp og har til formål at redde liv, afkorte det samlede sygdomsforløb og forbedre helbredsudsigterne for de borgere, der har behov for sundhedsfaglig behandling. Denne indsats er forankret i regionens forpligtigelser over for borgerne i forbindelse med akut sygdom, tilskadekomst, fødende, interhospitale overflytninger, eller ved større beredskabshændelser som ulykker eller katastrofer.

Den Præhospitale Virksomhed varetager regionens forpligtigelser i forbindelse med:

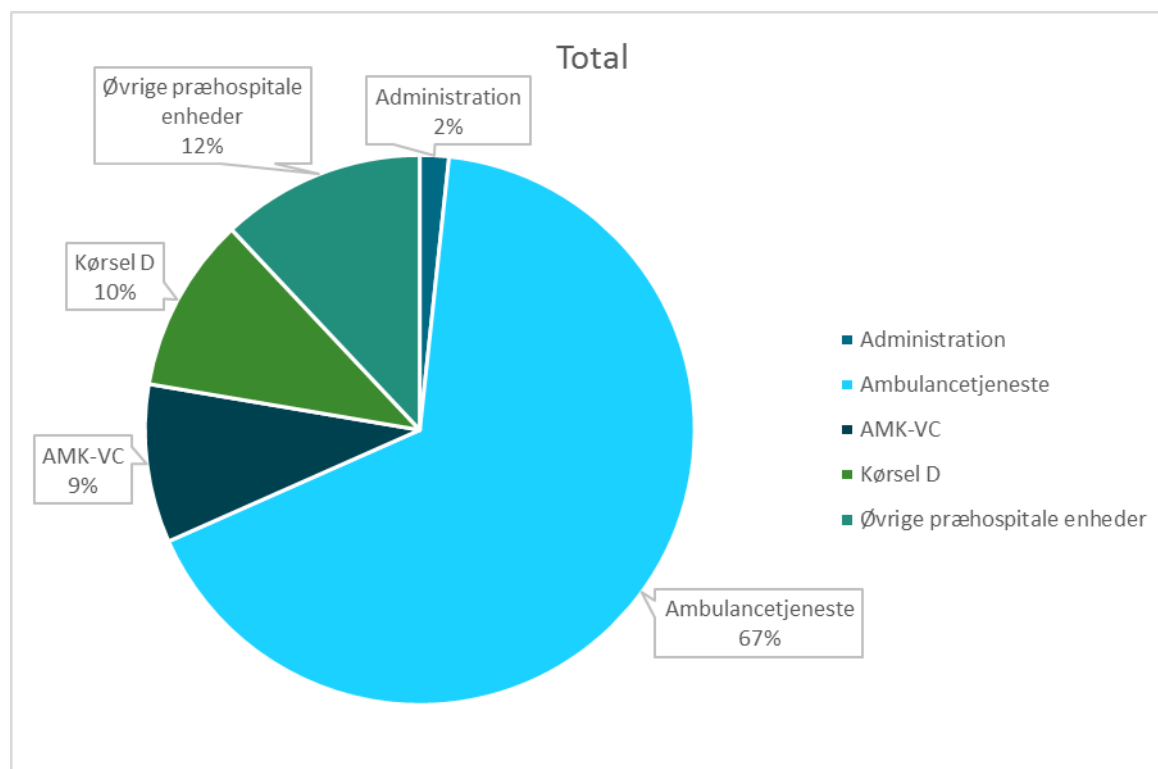
- Det præhospitale beredskab, hvor *Den Præhospitale Virksomhed* har det overordnede myndighedsansvar for det præhospitale område og sikrer rådgivning, visitation og disponering af eksempelvis ambulance i forbindelse akut opstået sygdom eller ulykke.
- *Transport til og fra planlagt undersøgelse og behandling på sygehuse som foregår liggende uden behov for sundhedsfaglig overvågning eller behandling*
- *Uddannelse og vedligeholdelsesuddannelse for præhospitale akutlæger, ambulancepersonale, paramedicinere og 1-1-2 akuthjælpere – dels i form af planlægning og afvikling af uddannelse for mandskabet og dels en tilsynsforpligtigelse for så vidt angår den uddannelse der foregår hos ambulanceleverandøren*
- *Sundhedsberedskabet hvor Den Præhospitale Virksomhed forestår den overordnede koordinering af sygehusenes beredskabsplaner foruden planlægning og afvikling af øvelser*

Den Præhospitale Virksomhed er opdelt i to kontorer, der hver for sig har et særskilt ansvarsområde, men som helhed udgør regionens præhospitale beredskab når det kommer til planlægning, administration, sundhedsfaglig visitation mv. Lokaliseringen af de to kontorer understøtter det tværgående samarbejde, der er herimellem.

I 2015 trådte ny kontrakt for ambulancetjeneste og øvrige præhospitale enheder samt Kørsel D i kraft 1. april

Det samlede udgiftsniveau for det præhospitale område inkl. Administration og AMK-Vagtcentralen var på knap 353 mio. kr., hvoraf størstedelen af budgettet er allokeret til kontrakter, der er indgået med Falck om drift af ambulancetjeneste og øvrige præhospitale enheder.

1.1.1 Figur 1 Overordnet budget for hele det præhospitale område



Udgifterne til liggende patienttransport med og uden sundhedsfaglig overvågning (Kørsel C og Kørsel D) afholdes af hospitalerne, hvorfor budgettet hertil er placeret her.

1.2 Administration

Det økonomiske ansvar for det præhospitale område i Region Nordjylland er forankret i Den Præhospitale virksomhed der udarbejder økonomirapporter, aktivitetsoversigter, økonomiske konsekvensanalyser samt budgetter mv. og varetager sagsbehandling, responstidsopgørelser og andre opgaver, der henvender sig til det politiske niveau.

Der arbejdes herudover med kontinuerlig kvalitetssikring af den præhospitale indsats, herunder blandt andet audit af de sundhedsfaglige visitatorer og journalaudit af regionens to akutlægebejler.

Som et led i arbejdet med kvalitetssikring, står Den Præhospitale Virksomhed for tilsyn med leverandøren på ambulanceområdet, Falck Danmark A/S, der er forpligtiget til at stille med et

normeret antal præhospitale ressourcer, vurderet af Falck, i forhold til, at det politisk fastlagte serviceniveau overholdes. Den Præhospitale Virksomhed har i samarbejde med Falck Danmark A/S fokus på, at det fastlagte serviceniveau og de retningslinjer, der er politisk besluttet, bliver efterlevet.

Den Præhospitale Virksomheds udarbejder regionens sundhedsberedskabsplan med inddragelse af eksterne aktører. Sundhedsberedskabsplanen beskriver, hvorledes større beredskabshændelser som katastrofer og større ulykker håndteres regionalt og tydeliggør blandt andet relevante aktører og ansvarsområder. Der arbejdes løbende med opdatering af sundhedsberedskabsplanerne i takt med nye anbefalinger fra Sundhedsstyrelsen og aktuelle udfordringer såsom pandemier.

Rammerne for uddannelse og vedligehold af personalet, der betjener de kørende præhospitale enheder, er fastsat af Den Præhospitale Virksomhed og indgår i samarbejde med øvrige instanser i forhold til undervisning, planlægning og afvikling af uddannelsesforløb af ambulancepersonale.

1.3 AMK-Vagtcentral

AMK-Vagtcentralen varetager og koordinerer den samlede og aktuelle præhospitale indsats i Region Nordjylland. De sundhedsfaglige visitatorer varetager opgaven med sundhedsfaglig visitation af 1-1-2 opkald til AMK-Vagtcentralen og håndterer opkald fra hospitaler og praktiserende læger og lægevagten i forhold til kørsler med ambulancer.

AMK-Vagtcentralen er ydermere bemannet med to såkaldte D-disponenter, der varetager planlægning og disponering af de ca. 17.000 kørsler, der omhandler liggende patienttransport, hvad enten det er kørsel mellem hjem og hospital eller hospital til hjem og interhospital overflytninger. Herudover er der tilknyttet 12 tekniske disponenter (TD) fra Falck til AMK-Vagtcentralen som varetager teknisk disponering af ambulancetjenesten og øvrige præhospitale enheder. Kontrakten med ambulanceleverandøren bygger på en responstidsmodel, hvilket betyder, at leverandøren skal overholde en fastsat gennemsnitlig responstid, og derfor er det leverandørens ansvar at disponere de præhospitale ressourcer således, at responstidsmålet overholdes.

2 Det præhospitale beredskab

Den præhospitale indsats begynder som oftest ved kontakt til AMK-Vagtcentralen, der afsender de nødvendige ressourcer, og afsluttes når en borger er overleveret til modtagende afdeling på et hospital eller har mulighed for at klare sig selv.

Indsatsen bygger på fornøden, korrekt og rettidig hjælp og har til formål at redde liv, afkorte det samlede sygdomsforløb og forbedre helbredsudsigterne for de borgere, der har behov for sundhedsfaglig behandling. Denne indsats er forankret i regionens forpligtigelser over for borgerne i forbindelse med akut sygdom, tilskadekomst, fødende, interhospital overflytninger, eller ved større beredskabshændelser som ulykker eller katastrofer¹.

2.1 Den præhospitale kæde

Når en borger ringer 1-1-2 og tilkendegiver behovet for akut sundhedsfaglig hjælp overgår opkaldet fra politiets Alarmcentral til regionens AMK-Vagtcentral. Her behandler de sundhedsfaglige visitatorer (SFV) indkomne 1-1-2 alarmopkald samt opkald fra lægevagt, almen praksis samt hospitaler. I den forbindelse vurderer de sundhedsfaglige visitatorer omfanget af hændelsen og hvilken præhospital assistance den pågældende hændelse eventuelt skal tildeles.

Denne sundhedsfaglige vurdering og visitering af relevant præhospital ressource samt rådgivning i forhold til førstehjælp og håndtering af situationen indtil assistancen er fremme, sker jf. Dansk Indeks for Akuthjælp². Samtlige 1-1-2 alarmopkald logges elektronisk med henblik på dokumentation og kvalitetssikring.

1-1-2 alarmopkald, som den sundhedsfaglige visitator har tilkendt præhospital assistance, overgår herefter til Falcks tekniske disponenter, der angiver hændelse og destination til ambulancepersonale. TD har konstant et aktuelt overblik over ambulancer og de øvrige præhospitale ressourcer – herunder akuthjælpere, sms-ordninger m.m. i Region Nordjylland, herunder blandt andet geografisk fordeling af ledige og afsatte ressourcer. TD afsætter og koordinerer de præhospitale ressourcer strategisk ud fra de indkomne opgaver og under hensyntagen til optimal præhospital dækning for regionens borgere. AMK-Vagtcentralen danner således det første led i den præhospitale beredskabsindsats.

¹ Bekendtgørelse 1150 "Bekendtgørelse om planlægning af sundhedsberedskabet og det præhospitale beredskab samt uddannelse af ambulancepersonale m.v."

² Dansk Indeks for Akuthjælp er et detaljeret hjælperedskab til sundhedsfaglig håndtering af anmeldelser til AMK-Vagtcentralen. Indekset indeholder faglige og præcise instrukser til systematisk visitering af præhospital assistances. Indekset sikrer, at den sundhedsfaglige visitation sker på baggrund af nationale faglige anbefalinger.

Nedenstående oversigt, viser den præhospitale kæde som beskrevet ovenfor

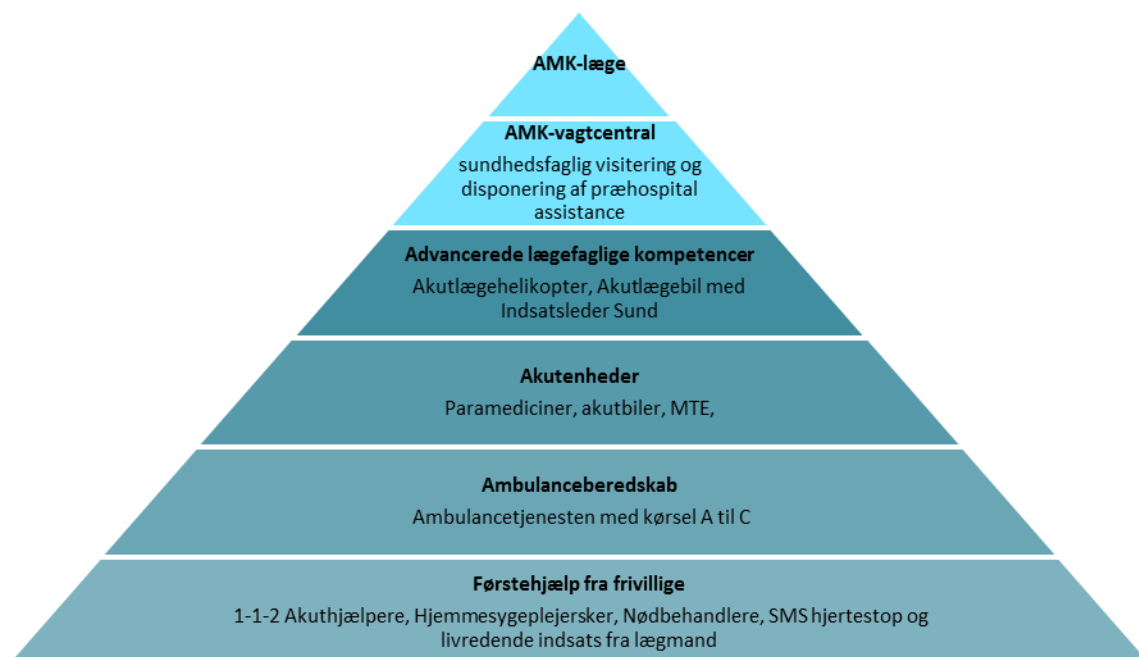


I tilfælde af større hændelser eller katastrofer aktiveres Akut Medicinsk Koordinationscenter – i daglig tale AMK – der i en indsatssituation er bemannet med speciallæge med kompetencer og erfaringer inden for det præhospitale felt. AMK har fysisk tilstedeværelse på AMK-Vagtcentralen og administrerer her fra den præhospitale beredskabsindsats.

AMK kan aktiveres ved hændelser, der inkluderer et uventet og større antal behandlingskrævende borgere og fungerer som overordnet kommunikationsenhed med beføjelse til at indhente de nødvendige aktører og ressourcer, som hændelsen kræver af hele regionens sundhedsvæsen, herunder ressourcer på selve skadestedet og kapacitet på relevante hospitaler. AMK har til opgave at lede og koordinere det samlede sundhedsberedskab og sikre en entydig kommunikation mellem relevante sundhedsmyndigheder og aktørerne på skadestedet.

Den præhospitale beredskabsindsats kan opstilles i følgende model. Pyramideformen illustrerer omfanget af de hændelser hvert niveau håndterer. Langt de fleste hændelser involverer førstehjælp fra frivillige o. lign. eller ambulanceberedskabet, mens kun et fåtal af hændelser involverer avancerede lægefaglige kompetencer, og kun store ulykker involverer kompetencerne i akut medicinsk koordinationscenter.

2.1.1 Figur 2 Den Præhospitale Pyramide



2.2 Sundhedsfaglig visitation i AMK-Vagtcentralen

Som et led i den præhospitale kæde foretages der sundhedsfaglig visitation på AMK-Vagtcentralen af SFV. Denne visitering sker på baggrund af Dansk Indeks for Akuthjælp som opdeler opgaver i forskellige hastegradskategorier.

Sundhedsfaglig visitation og ambulancetjenestens hastegrader

Kørsel A:	Udrykningskørsel, dvs. med anvendelse af horn og blink der benyttes ved akutte tilstande, der vurderes at være potentiel livstruende
Kørsel B:	Anvendes ved hastende tilstande, der vurderes <i>ikke</i> at være akut livstruende og kan forekomme både med eller uden udrykning
Kørsel C:	Anvendes ved ikke akutte tilstande af behandlingskrævende eller observationskrævende patienter under kørslen. Kørsel C anvendes i forbindelse med forudbestilt transport eller overflytning mellem to sygehuse og anvender ikke udrykning
Kørsel D:	Ikke akut kørsel, hvor der er behov for liggende transport, men hvor der ikke er behov for observation eller fortsættelse af behandling. Kørslerne varetages i særskilte køretøjer udelukkende anvendelig til denne form for transport
Kørsel E:	Ikke akut kørsel hvor der sundhedsfagligt er belæg for at patienten tilses af sundhedsfagligt personale på hospital, men hvor der ikke er behov for liggende transport. Patienten henvises til egen transport
Kørsel F:	Ud fra en konkret vurdering kan SFV undlade at visitere assistance i form af ambulancekørsel eller anden transport, hvis kriterierne i DI begrundet det eller efter konference med læge. Borgeren kan blive omstillet til f.eks. vagtlæge, hjemmepleje samt egent praktiserende læge eller kan afsluttes efter relevant rådgivning.

Hvorledes SFV visiterer, har stor betydning for regionens samlede ambulanceberedskab og øvrige præhospitale enheder. I forbindelse med kørsel A, arbejdes der altid ud fra princippet om, at det er den nærmeste ambulance, der sendes til opgaven. Der er mindre strenge krav til responstiderne for den akutte men ikke livstruende hændelse (Kørsel B). For sidstnævnte gælder det således at AMK-Vagtcentralen har et større handlerum til at finde den bedst egnede ambulance til den konkrete hændelse. Det betyder, at der kan tages større hensyn til om et specifikt geografisk område tømmes for ambulancer eller om den pågældende ambulance kan friholdes til fortsat at være i beredskab og parat til en eventuel Kørsel A.

Selvom borgeren oftest ringer 1-1-2 med forventning om at få tilsendt en ambulance, så er det ikke altid den mest hensigtsmæssige løsning – hverken for borgeren eller for det samlede beredskab. I ca. 13% af tilfældene kan borgeren, der henvender sig, klare sig med sundhedsfaglig

rådgivning og vejledning fra SFV eller også har borgeren ikke behov for en ambulance, men derimod anden sundhedsfaglig hjælp. I disse tilfælde er SFV behjælpelige med at formidle kontakten videre i systemet.

2.3 Aktivitet i AMK-Vagtcentralen

De akutte opgaver SFV varetager på AMK-Vagtcentralen går hovedsageligt via 1-1-2, men SFV varetager ligeledes opkald fra personale på hospitalsafdelingerne og fra almen praksis/lægevagt.

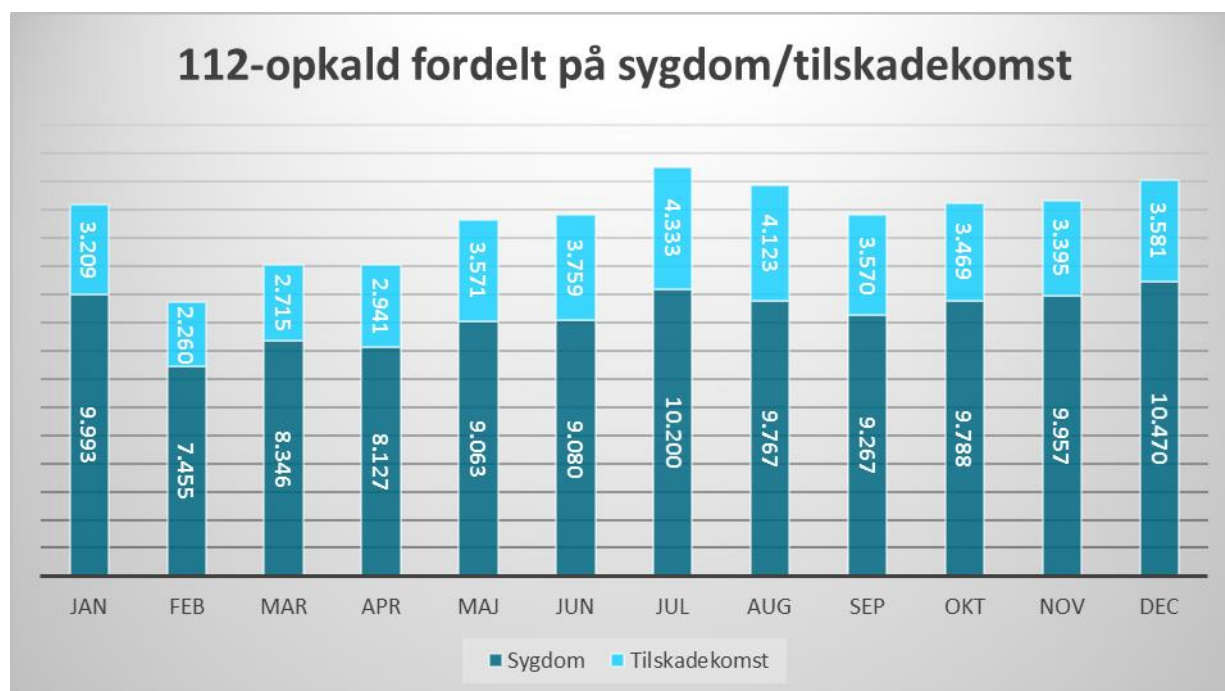
Det er alarmoperatøren (politiet), der modtager opkaldene til 1-1-2, hvorefter de har til opgave at afklare adressen for den konkrete hændelse. Derefter videresendes alle opkald vedrørende sygdom og tilskadekomst i Region Nordjylland til regionens AMK-Vagtcentral, hvor en SFV overtager samtalen.

Såfremt der går mere end 20 sekunder fra borgeren videresendes fra politiet til SFV vil der i praksis ske det, at der automatisk disponeres en ambulance med Kørsel A som er den højeste hastegrad. Borgeren vil herefter blive ringet op af en SFV hurtigst muligt med henblik på at få foretaget den fagligt korrekte vurdering og visitation af præhospital ressource. Der er således ikke nogen borgere, der oplever ikke at få hjælp, når de ringer 1-1-2, uanset den aktuelle belastningsgrad i AMK-vagtcentralen.

I praksis er det ikke muligt at besvare samtlige opkald fra 1-1-2 indenfor 20 sekunder. Det hænger blandt andet sammen med, at der ved tilskadekomst og sygdom i det offentlige rum ofte vil være flere borgere som ringer ind, omkring den samme hændelse. Fænomenet kaldes klyngekald. Det kan fx være i situationer med trafikuheld på motorvejen, brand i et villakvarter om natten eller hjertestop på byens gågade. Situationerne med klyngekald kan være særdeles udfordrende at håndtere for AMK-Vagtcentralen, som skal afdække, hvorvidt der er tale om én enkelt hændelse eller flere af hinanden uafhængige hændelser, samt sikre visitation af den rigtige præhospital ressource til hændelsen/hændelserne.

I 2015 besvarede AMK-Vagtcentralen knap 31.700 1-1-2 opkald, svarende til 87 1-1-2 opkald i gennemsnit pr. døgn. Opkaldene har en fordeling på 76 % forårsaget af sygdom og 24 % skyldes tilskadekomst. Det er en stigning på knap 3 opkald i døgnet pr. dag i forhold til 2014.

2.3.1 Figur 3 1-1-2 opkald fordelt på sygdom/tilskadekomst



Oftest medfører et 1-1-2 opkald en akut præhospital assistance med udrykning og blink. 85 % af de samtlige 1-1-2 opkald til AMK-Vagtcentralen i 2015 er visiteret til hastegrad A eller B. De resterende 15 % af opkaldende håndteres som Kørsel F, jf. tidligere beskrevne kategoriliste, hvor SFV har mulighed for at afslutte opkaldet med råd om at søge egen læge, vagtlæge eller lignende.

2.4 1-1-2 opkald og tendenser

Generelt er der sket en stigning i 1-1-2 opkald over de seneste år, og dermed flere akutte præhospital kørsler. Adskillige ydre faktorer kan igangsætte en kædereaktion med stor betydning for de tendenser og mønstre, der ses i forbindelse med 1-1-2 opkald og kan dermed påvirke både præhospital aktivitet og økonomi. Det være sig udvikling i samfundet, der medfører implementering af nye sundhedsfaglige tiltag i eksempelvis den primære sundhedssektor, som kan medføre ændringer, der indvirker på arbejdsgange og retningslinjer inden for det præhospitalt arbejdsområde.

Ydre omstændigheder som f.eks. vejrforhold og sæsonrelaterede sundhedsproblemer, har ligeledes en tendens til at påvirke aktiviteten i det præhospitalt beredskab. Allergiske reaktioner og vejrtrækningsbesvær forårsaget af høje pollental. Tabel 1 viser antallet af opkald til 1-1-2 der kategoriseres efter Dansk Indeks og udviklingen henover de seneste 4 år.

2.4.1 Tabel 1 1-1-2 opkald fordelt på Dansk Indeks kategorier

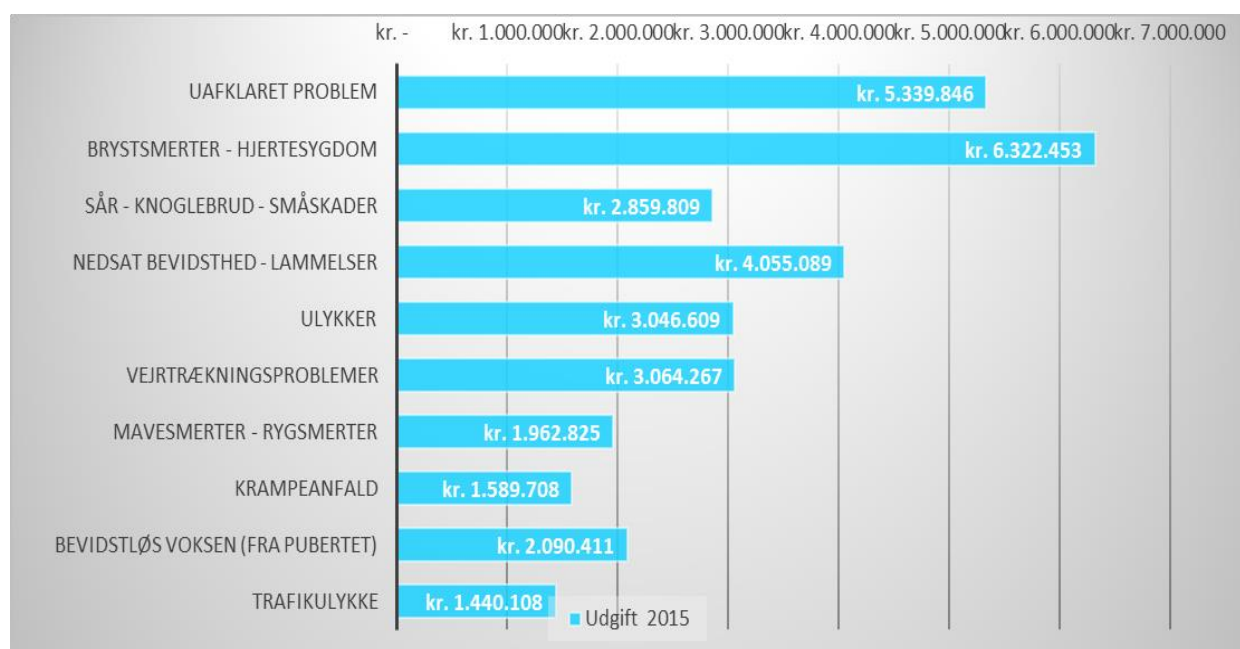
Rækkenavne	2012	2013	2014	2015
Uafklaret problem	5423	5393	6722	5871
Brystsmerter - hjertesygdom	3135	3377	3892	4322
Sår - knoglebrud - småskader	2609	2671	2867	2575
Ulykker	2140	2236	2149	2534
Vejrtrækningsproblemer	1785	1923	2038	2335
Nedsat bevidsthed - lammelser	1053	1415	1931	2761
Mavesmerter - rygsmerter	1159	1494	1844	1975
Alkohol-forgiftning-overdosis	1512	1560	1500	1464
Krampeanfald	1196	1327	1288	1230
Trafikulykke	1197	1255	1148	1108
Bevidstløs voksen (fra pubertet)	1059	1224	1118	1256
Psykiatri - suicidal	696	771	805	750
Blødning - ikke traumatisk	421	498	481	513
Diabetes	438	421	464	515
Vold - mishandling	302	310	205	209
Sygt barn	193	269	259	291
Startkort	543	307	96	19
Allergisk reaktion	195	208	280	256
Hovedpine	106	191	271	258
Brandskade - elektrisk skade	149	172	178	187
Gynækologi - svangerskab	116	134	176	159
Øre - næse - hals	93	106	146	181
Mulig dødsfald - vuggedød	73	100	106	233
Urinveje	95	110	149	144
Fremmedlegeme i luftvejene	109	103	120	87
Feber	56	74	91	126
Dyrebid - insektstik	49	43	160	35
Øje	58	60	71	55
Fødsel	41	65	70	53
Bestilt opgave (rekvireret af sundhedspersonale)	66	69	46	37
Drukning	29	29	24	26
Hypotermi - Hypertermi	26	33	17	23
Bevidstløst barn (under pubertet)	21	23	16	39
Forgiftning hos børn	22	16	27	18
Kemikalier - gasser	16	23	18	23

Hud og udslæt	6	5	10	6
Dykkerulykke		5	2	3
Katastrofe - Storulykke	1	2	4	1
Hovedtotal	26188	28022	30789	31678

Som det fremgår af tabel 1 har en del af de stigninger som var en udfordring i 2014 er ligeledes til stede i 2015 og nogle af disse er i 2015 helårlige. Det gælder for eksempel brystsmarter og nedsat bevidsthed – lammelser.

Figur 4 viser aktivitetsudgifterne opgjort for hver af de Top 10 Dansk Indeks koder, der er kategoriseret i 2015.

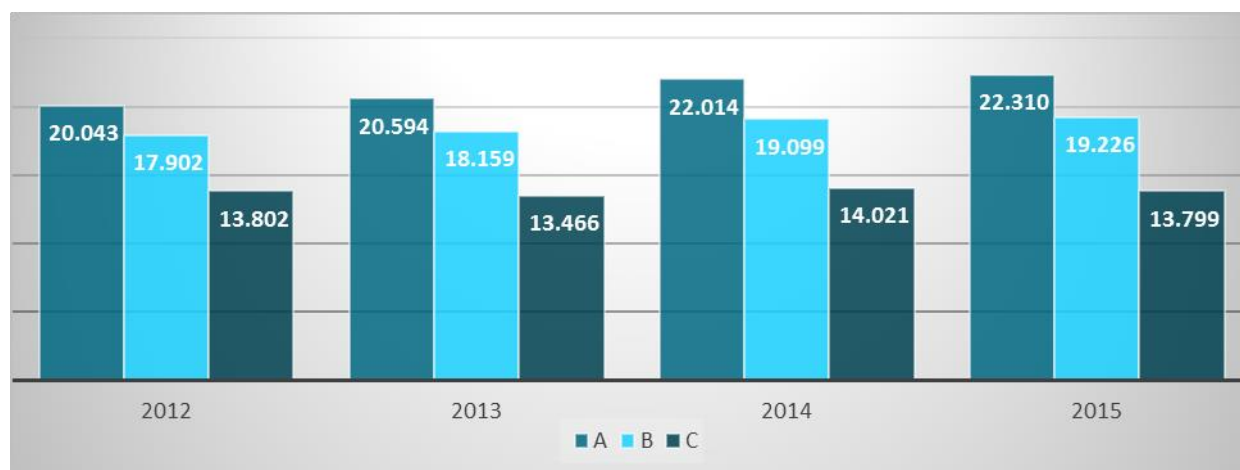
2.4.2 Figur 4 Top 10 Dansk Indeks koder - udgifter 2015



2.5 Præhospitalet aktivitet 2015

I de følgende resultatopgørelser skelnes der mellem *opgaver* og *hændelser*. *Hændelser* er antal af enkeltstående tilfælde, hvor der er tilsendt præhospitalet hjælp. *Opgaver* er defineret som det samlede antal præhospitale ture. Alt afhængig af situationen sendes flere præhospitale ressourcer af sted til den samme hændelse – der løses flere opgaver ved den samme hændelse. Antallet af opgaver overstiger derfor det samlede antal af hændelser. Den samlede aktivitet for kørsel A, B og C fra 2012 til 2015 er vist i følgende figur.

2.5.1 Figur 5 Antal opgaver, kørsel A, B og C



Ovenstående viser udviklingen i antallet af opgaver henover de seneste 4 år. Som det fremgår af ovenstående tabel har der over en årrække været tale om en stigning i den samlede akutte kørsel med ambulance. Fra 2012 og frem til 2015 har der samlet set været tale om en stigning på 6,5 % på alle kørsler og for kørsel A gælder det specifikt, at der er har været en stigning på 10,1 %. Det er det samme billede der ses i de øvrige regioner. Stigningen har dog ikke været af samme karakter fra 2014 til 2015 som det har været mellem de tidligere år. Denne udvikling kan i høj grad tilskrives nye retningslinjer fra Sundhedsstyrelsen omkring håndtering af bryst-smerter indført i medio 2014.

Ser man på udviklingen i de nordjyske kommuner er det alt andet lige et homogent billede henover de seneste 4 år i udviklingen af A-B ambulanceopgaver som fra år til år kan variere. Det er derfor svært entydigt, at kunne konkludere noget ud fra tabel 3.

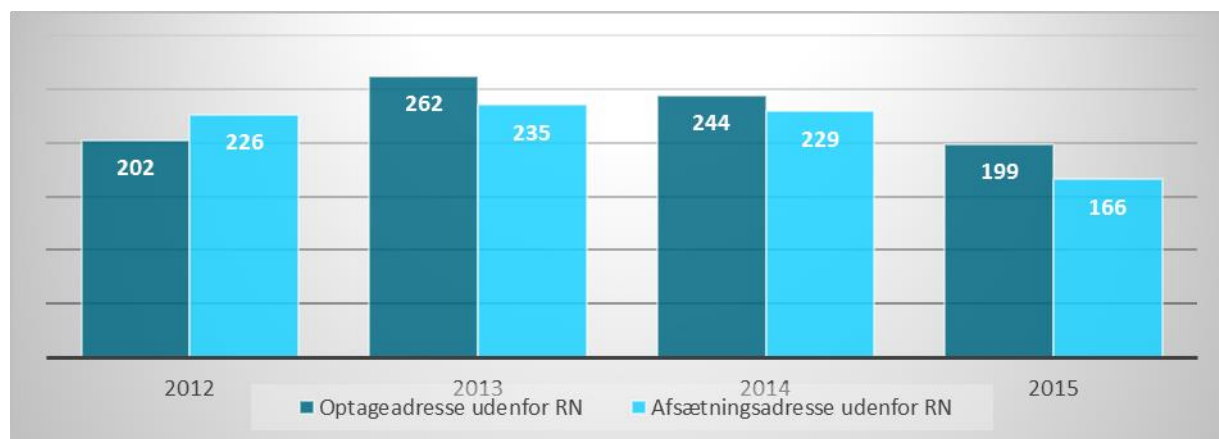
2.5.2 Tabel 2 Kørsel A- og B-opgaver fordelt på kommuner

	2012	2013	2014	2015
Brønderslev Kommune	5,9%	6,0%	5,9%	5,7%
Frederikshavn Kommune	11,9%	12,0%	12,2%	12,5%
Hjørring Kommune	11,7%	11,7%	11,3%	11,1%
Jammerbugt Kommune	6,5%	6,7%	6,7%	7,1%
Læsø Kommune	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%
Mariagerfjord Kommune	7,2%	7,3%	7,5%	7,2%
Morsø Kommune	4,3%	4,2%	4,4%	3,9%
Rebild Kommune	3,8%	3,6%	3,9%	4,2%
Thisted Kommune	8,5%	9,1%	9,0%	8,6%
Vesthimmerlands Kommune	6,3%	6,4%	6,6%	6,7%
Aalborg Kommune	33,5%	32,7%	32,2%	32,6%

Der er en lang række faktorer ud over eksempelvis nye retningslinjer fra Sundhedsstyrelsen som spiller ind på antallet af hændelser i de forskellige kommuner og der opereres med et forholdsmæssigt begrænset antal data/hændelser, hvorfor eksempelvis afholdelse af Tall Ships Race i Aalborg Kommune i 2015 kan medføre en procentvis stigning.

Antallet af kørsler uden for regionen har ligget relativt stabilt de seneste år dog med et fald i 2015. Kørslerne er primært transporter af patienter, der skal til behandling på et hospital i en anden region, men finder også sted i forbindelse med det interregionale samarbejde om udlån af ambulancer til andre regioner i tilfælde, hvor det er nødvendigt og evt. kan bedre responstiden på en opgave.

2.5.3 Figur 6 Kørsler uden for regionen



2.6 Responstid på kørsel A

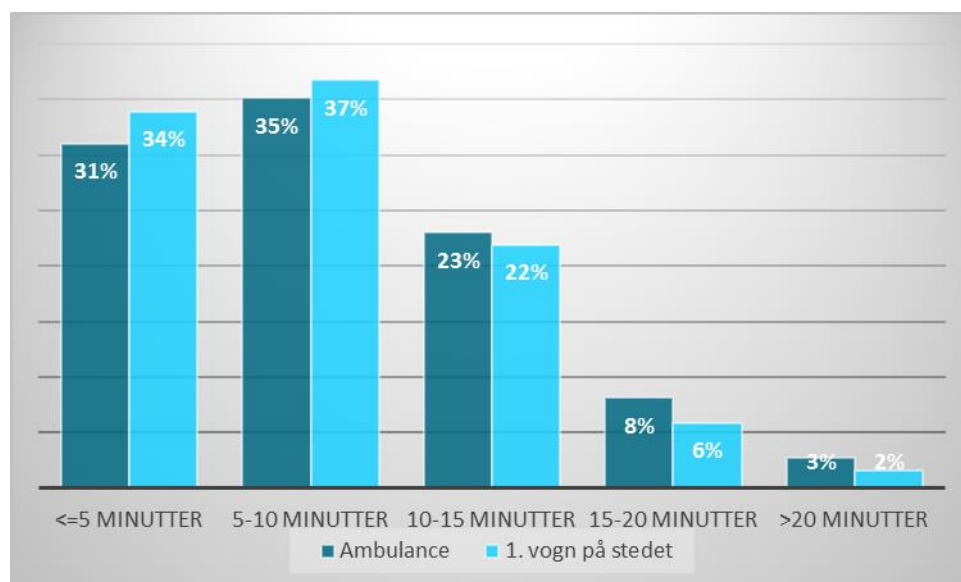
Det politisk fastlagte serviceniveau for kørsel A er en gennemsnitlige responstid på 9 minutter og 12 sekunder opgjort pr. kvartal. Denne responstid er alene opgjort for ambulancetjenesten. Det er også muligt at opgøre responstid for første vogn på stedet, det vil sige, at her inkluderes, der ligeledes paramedicinerbiler, akutlægebiler og akutbiler. Jævnfør kontrakt med Falck opgøres den gennemsnitlige responstid pr. kvartal og responstiden i 2015 har været følgende:

2.6.1 Tabel 3 Responstid kørsel A 2015 opdelt på kvartaler

	Periode	Opgørelse
Kvartalsopgørelse 1	Januar-marts	8 minutter og 50 sekunder
Kvartalsopgørelse 2	April-juni	8 minutter og 17 sekunder
Kvartalsopgørelse 3	Juli-september	8 minutter og 19 sekunder
Kvartalsopgørelse 4	Oktober-december	8 minutter og 30 sekunder
Kalenderår 2015	Januar-december 2015	8 minutter og 29 sekunder

For kalenderåret 2015 viser den gennemsnitlige responstid for Kørsel A et niveau, der ligger 43 sekunder under det fastlagt serviceniveau. Fordelingen af de faktiske responstider er som følgende:

2.6.2 Figur 7 Responstider fordelt på intervaller, Kørsel A 2015

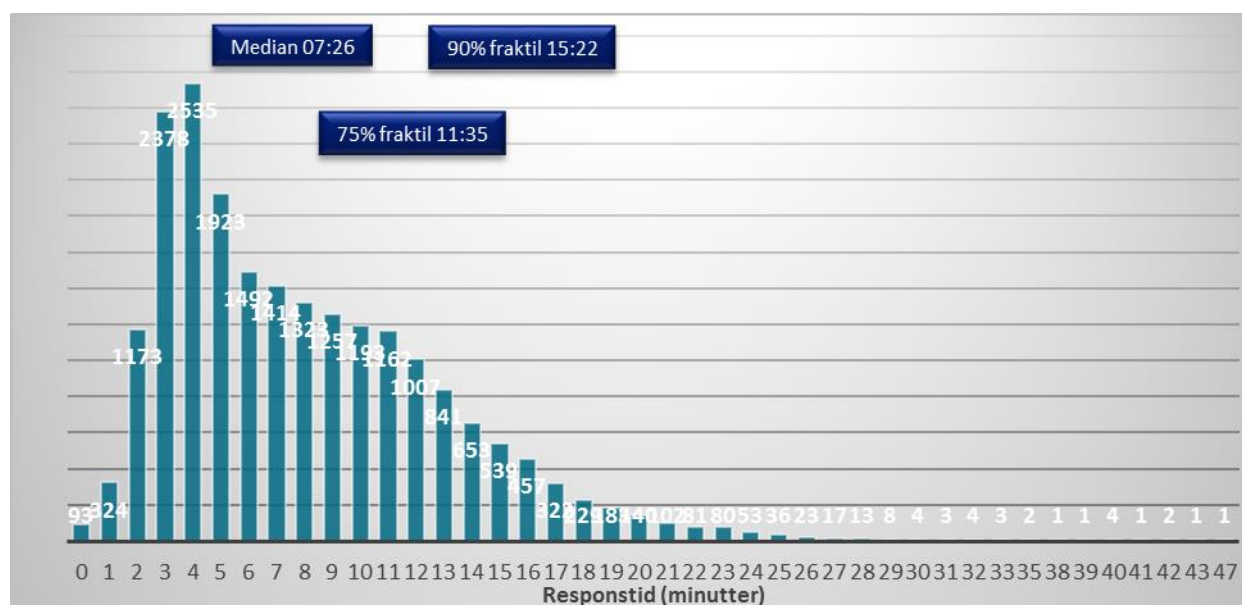


Inkluderes regionens øvrige præhospitale enheder i responstidsopgørelsen opnås der en responstid som viser, at den første professionelle hjælp (første vogn på stedet) er fremme hurtigere end når alene medtages ambulancer. Responstidsopgørelserne for Kørsel A og 1. vogn på stedet er ligeledes opgjort på kommuneniveau og postnummerniveau og vedlagt som bilag.

En anden måde at opgøre responstider på er vist herunder. Det er en metode, som blandt andet benyttes i andre regioner som ikke opererer med en responstidsmodel, der som i Region Nordjylland baserer sig på kvartalsvise gennemsnit.

I de øvrige regioner anvendes i højere grad median-opgørelser. Medianen for 2015 viser, at 50 % af alle Kørsel A er fremme inden der er gået 7 minutter og 26 sekunder og endvidere viser opgørelsen, at henholdsvis 75 % og 90 % af alle Kørsel A er fremme indenfor 11 minutter og 35 sekunder og 15 minutter og 22 sekunder. Brugen af fraktiler i responstidsopgørelser kan bidrage til et mere nuanceret billede af, hvornår den præhospitale hjælp er fremme ved borgeren.

2.6.3 Figur 8 Responstider, ambulancer



2.7 Responstider for Kørsel B

For kørsel B er servicemålene i kontrakten med Falck fastlagt til følgende:

1. Leverandøren skal overholde en gennemsnitlig responstid for hele Region Nordjylland på 15 minutter målt pr. kvartal.
2. Leverandøren skal sikre at 95 % af kørsler ikke må overstige 30 minutter i responstid målt pr. kvartal

Figur 13 viser den gennemsnitlige responstid for Kørsel B opgjort pr. måned.

2.7.1 Figur 9 Responstid kørsel B 2015



2.7.2 Tabel 4 Responstider kørsel B 2015 fordelt på intervaller

	RT <15 minutter	RT <30 minutter	RT <45 minutter	RT <60 minutter
Jan	17%	26%	28%	28%
feb.	16%	27%	28%	29%
Mar	16%	26%	29%	29%
apr.	17%	26%	28%	28%
Maj	17%	27%	28%	28%
Jun	18%	27%	28%	28%
Jul	17%	26%	28%	28%
aug.	18%	27%	28%	28%
sep.	17%	26%	28%	28%
okt.	18%	26%	28%	28%
nov.	17%	26%	28%	28%
dec.	18%	26%	28%	28%
Hovedtotal	17%	26%	28%	28%

Tabel 4 viser fordelingen af responstider for Kørsel B opgjort på intervaller.

2.8 Fokusområder

Den Præhospitale Virksomhed monitorerer løbende de forskellige delelementer i den præhospitale kæde med henblik på at vurdere om der er behov for indsatser til forbedring af blandt andet tidsforbruget i hele den præhospitale kæde.

2.8.1 Tidsforbrug i den præhospitale kæde

Der gik i 2015 i gennemsnit tæt på 24 minutter fra ambulancen forlod skadestedet til den ankom til sygehuset og overdrog patienten til videre behandling på sygehus når det gælder Kørsel A, de mest akutte ture og for Kørsel B er gennemsnittet cirka et minut mere, nemlig 24 minutter og 54 sekunder.

2.8.2 Figur 10 tidsforbrug i den præhospitale kæde

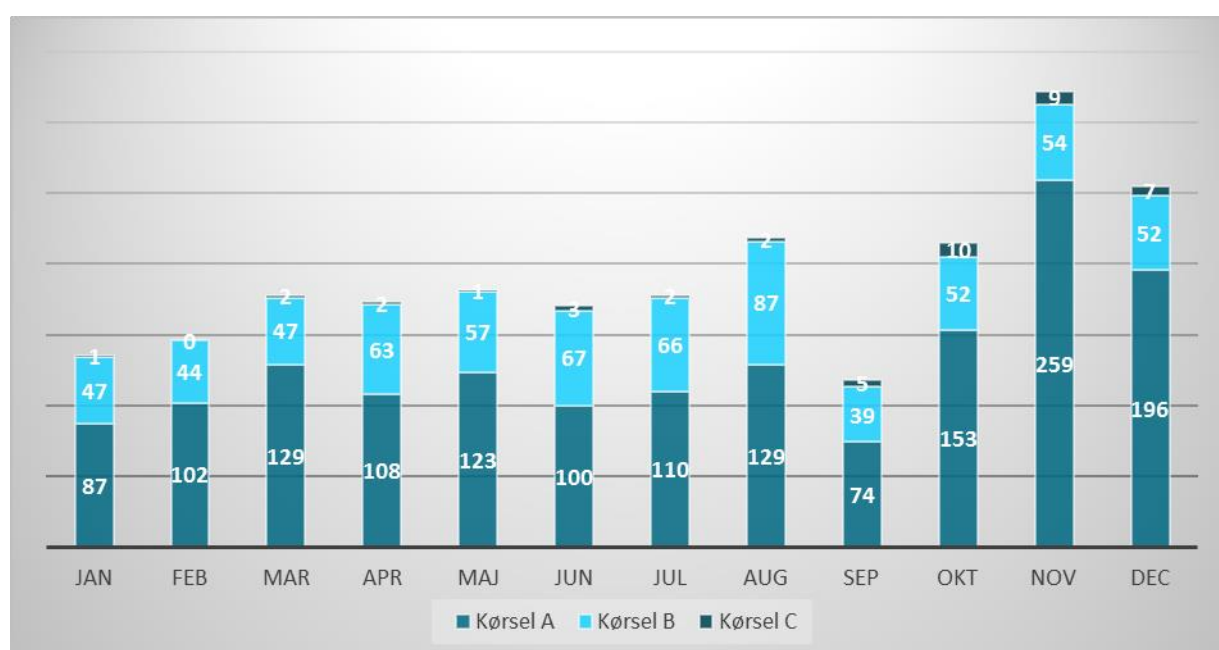


I henhold til figur 10 så har Den Præhospitale Virksomhed i 2015 sat fokus på to punkter som alle har til formål at forbedre den patientoplevede kvalitet og forløb samt omkostningseffektiviteten for Region Nordjylland. Det er et arbejde, der løber ind i 2016 og som efterfølgende ligeledes vil have fokus.

2.8.3 Fokusområde – opgaver afsluttes på stedet

Et af de områder Den Præhospitale Virksomhed har sat fokus på er, at få afsluttet så mange opgaver på skadestedet som muligt således, at dels ambulanceberedskabet ikke belastes med unødigt transport af patienter, og dels, at patienterne ikke ses i en akutmodtagelse og optager ressourcer her, med mindre de har behov herfor.

2.8.4 Figur 11 Opgaver afsluttet på stedet

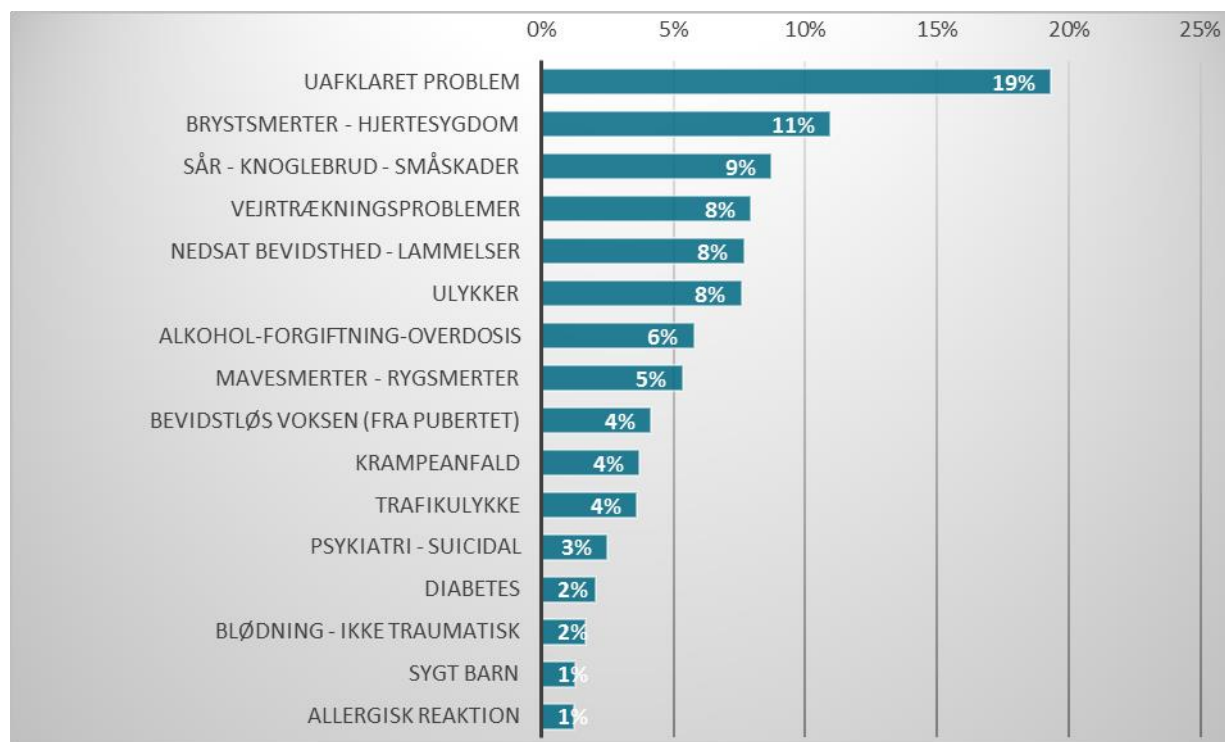


Der er en jævn stigning i antallet af opgaver, der afsluttes på skadestedet, og denne stigning forventes videreført de kommende år, blandt andet med indførelse af bedre telemedicinske løsninger, der kan bistå lægerne i at foretage den endelige beslutning. Jævnfør gældende lovgivning kræver det, at afslutte en indsats på et skadestedet, en lægefaglig godkendelse, hvilket ambulancepersonalet kan opnå enten ved telefonisk samtale med relevant speciallæge eller akutlæge fra en af regionens to akutlægebiler, eller via videokonference fra ambulancer og til relevant speciallæge.

Figur 12 viser fordeling af opgaver, der afsluttes på stedet når Kørsel A og Kørsel B sammenholdes på DI-indikatorer. Ikke uventet er det UAFKLARET PROBLEM, der oftest fører til, at en opgave kan afsluttes på stedet og efterfølgende er BRYSTSMERTER den næst hyppigste ka-

tegori. Fordelingen skal også ses i sammenhæng med aktiviteten fordelt på de forskellige kategorier, hvor netop de to kategorier ligeledes har mange hændelser.

2.8.5 Figur 12 Opgaver afsluttet på stedet fordelt på Dansk Indeks grupper



2.8.6 Tabel 4 Andel af alle opgaver afsluttet på stedet

	2011	2012	2013	2014	2015
Kørsel A	4,5%	4,7%	5,2%	5,2%	6,0%
Kørsel B	3,0%	3,4%	3,6%	3,9%	3,7%
Kørsel C	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
I alt	2,8%	3,0%	3,2%	3,4%	3,7%

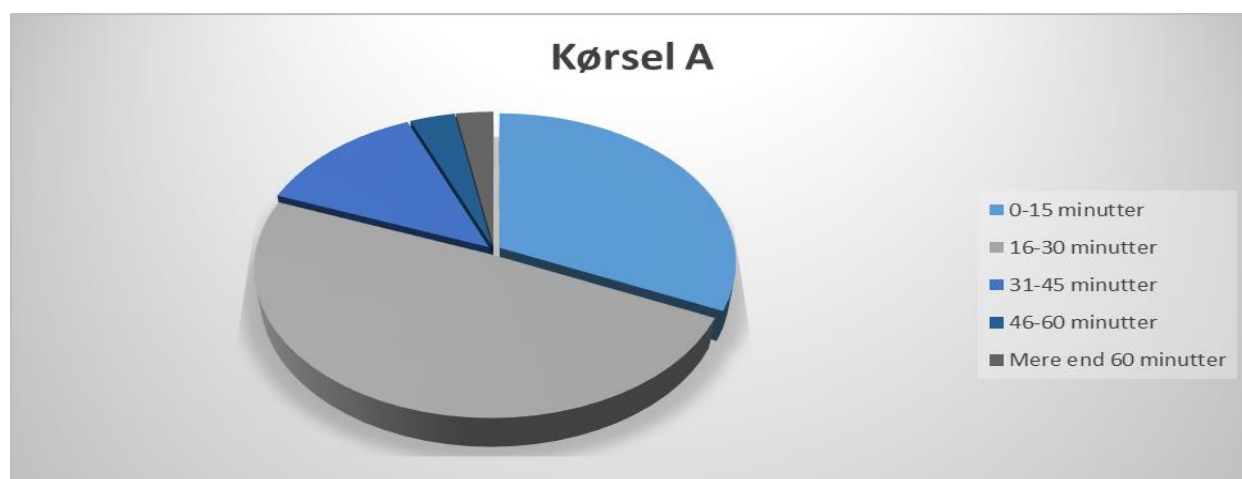
Fordelingen af andelen af opgaver afsluttet på stedet i henhold til kørselskategorier og udviklingen heri skyldes dels, at sundhedsfaglig visitation medfører, at en del af opgaverne fra 1-1-2 som tidligere blev kategoriseret som Kørsel A nu bliver kategoriseret som Kørsel B, og denne tidlige visitation bidrager til, at antallet af opgaver afsluttet på skadestedet stiger for Kørsel B. Samtidig er antallet af Kørsel A dog steget så markant, at flere kørsler alt andet lige kan afsluttes på stedet, hvilket indikerer, at opkald til 1-1-2 formentlig ikke altid er den rette løsning for indringer. Generelt er det dog også en særskilt indsats på området, der sætter sit præg på statistikken. Hvad angår Kørsel C bruges disse ikke til akutte opgaver, men er primært interhospital-

le patienttransporter, hvorfor der sjældent afsluttes på skadestedet. Der er her formentlig tale om småskader, som har været mulige at behandle på skadestedet.

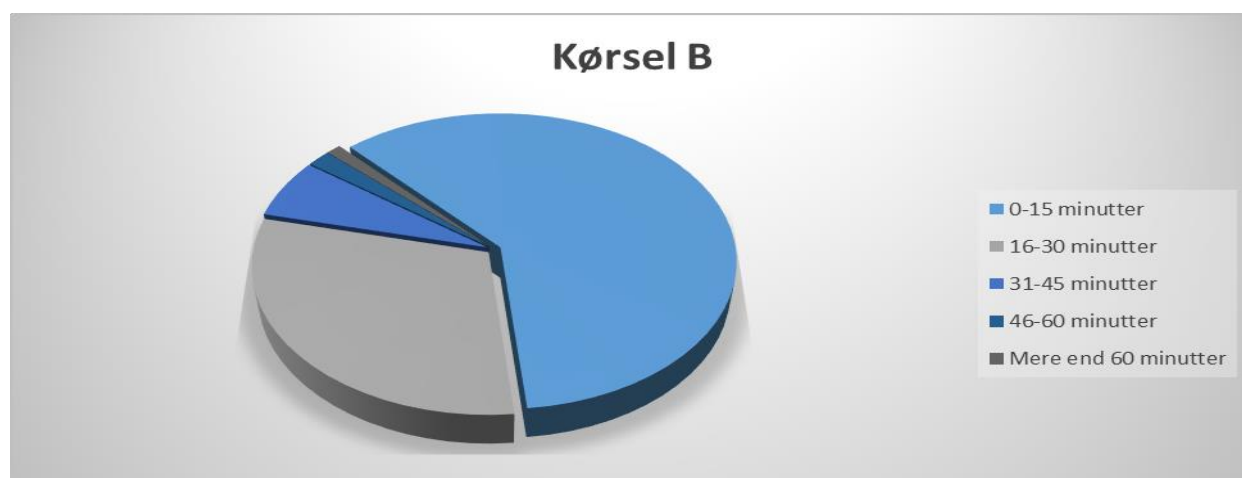
2.8.7 Fokusområde – tid på skadested

Det andet fokusområde Den Præhospitale Virksomhed har rettet sin opmærksomhed mod, er tid, der anvendes på skadestedet, der over de seneste år er steget. Nedenstående figurer viser fordelingen af tidsforbruget i forskellige tidsintervaller for henholdsvis Kørsel A og Kørsel B og det viser tydelige forskelle i, hvor lang tid i gennemsnit anvendes på et skadested. Årsagen til at der gennemsnitligt anvendes mere tid på et skadested ved en Kørsel A sammenlignet med en Kørsel B er primært opgavens karakter, hvor Kørsel A dækker over de mest akutte ture og dermed de opgaver, hvor patienten i sin enkelthed er mere syg og/eller tilskadekommet.

2.8.8 Figur 13 Tid på skadested Kørsel A



2.8.9 Figur 14 Tid på skadested Kørsel B



Indsatsområderne med henblik på at nedbringe tid anvendt på skadested vil bl.a. være:

- Generel opmærksomhed på tidsforbrug,
- Gennemgang af visitationsretningslinier til sygehusene,
- Kampagne for uhensigtsmæssige rutiner, mulighed for indberetning af disse,
- Fokus på undersøgelsesmetodik og valg af kørselsform.
- Anvendelse af telemedicinske løsninger og indflydelsen på tidsforbrug

Det er umiddelbart i patients interesse i at komme så hurtigt ind til speciallæge på hospitalerne, hvorfor tid på skadestedet gerne skal minimeres med mindre tidsforbruget har til formål at forbedre patientens tilstand mv.

3 Økonomi i ambulancetjenesten

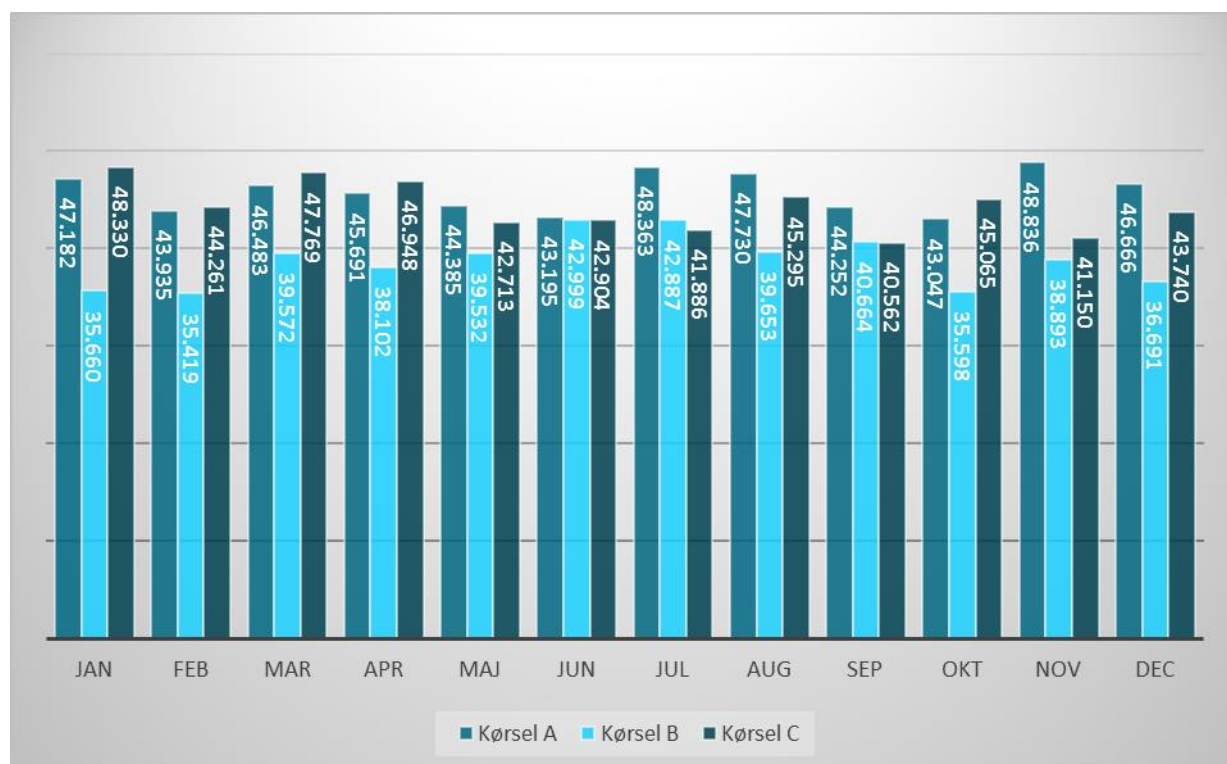
Afregningsmodellen i ambulancetjenesten er baseret på en årlig grundbetaling og en aktivitetsbetaling. Grundbetalingen er et fast beløb, som dækker over udgifter til overhovedet at have et ambulanceberedskab til rådighed i Region Nordjylland. Dette reguleres udelukkende i forhold til den generelle pris- og lønfremskrivning. Aktivitetsbetalingen afhænger af to faktorer, dels antallet af kilometer patienten er i ambulancen og dels af antallet af minutter, hvor patienten er ambulancepersonalets ansvar – mandminutter.

3.1 Kilometeropgørelse

I 2014 gjorde det sig gældende, at med undtagelse af juli måned var det Kørsel C, der generer flest opgavekilometer på trods af, at det var den kørselskategori, der havde langt færrest opgaver. Årsagen hertil skulle findes i, at Kørsel C primært bruges som interhospital transport, eksempelvis overflytninger mellem det der i dag er Regionshospital Nordjylland Thisted og Aalborg Universitetshospital. Endvidere vil overflytninger til hospitaler ude af regionen ligeledes blive kategoriseret som Kørsel C.

Som figur 15 viser er i 2015 kørselskategori A, der generer flest opgavekilometer, hvilket formentlig skyldes den væsentlige stigning af antallet af Kørsel A, der har været i 2015 sammenholdt med et mindre fald i antallet af Kørsel C. Deslige må den ændrede sygehusstruktur som blev gennemført i sidste kvartal af 2015 formodes, at have bidraget til færre opgavekilometer for Kørsel C.

3.1.1 Figur 14 Antal opgave-kilometer



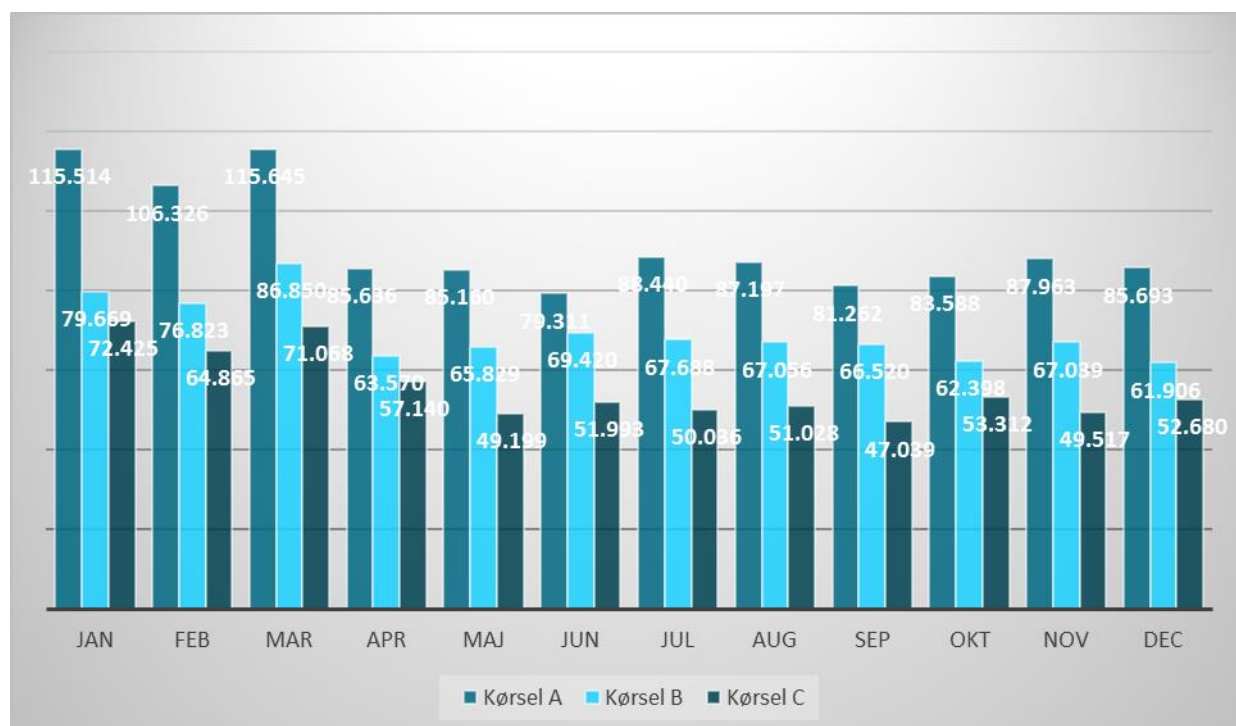
For kørsel A og Kørsel B gælder det som tendensen viser, at der her er tale om en stigende tendens i antallet af opgave-kilometer. Dette er dels et tegn på en stigende specialisering og dermed en stigende centralisering i forhold til, hvor ambulancerne kan og skal aflevere patienterne og dels et tegn på en generel stigende aktivitet for de to kørselskategorier i 2015.

3.1.2 Opgørelse af mandminutter

Antallet af mandminutter har ændret sig med den nye kontraktperiode fra 1. april 2015, da opgørelse af mandminutter blev ændret med den nye kontrakt. Hvor det i den forrige kontrakt var tiden fra ankomst til skadested til patienten var afleveret på sygehuset, er det i den nuværende kontrakt tiden fra ankomst til skadested til ankomst til afsætningsstedet, der definerer antallet af mandminutter. Det er kørsel A, der generer flest mandminutter.

Årsagen til stigningen i mandminutforbruget på Kørsel A skyldes primært, at der - som det gør sig gældende ved opgavekilometer - har været en stigende aktivitet for Kørsel A og Kørsel B i 2015, hvilket medfører et øget mandminutforbrug.

3.1.3 Figur 15 Antal mand-minutter



Omkostningsmæssigt tegner Kørsel A sig for ca. 32 mio. kr. ud af et samlet forbrug på 75 mio. kr. og Kørsel B og C tegner sig for henholdsvis 24 og 19 mio. kr.

Samlede omkostninger

Som de foregående opgørelser har vist, udgør mandminutomkostningen samlet set 75 mio. kr. og omkostninger til opgavekilometer udgør 15,1 mio. kr., hvorfor Regionens samlede omkostninger til aktivitet i ambulancetjenesten i 2015 er 90,1 mio. kr.

3.1.4 Figur 16 Udgifter til kørsel A, B og C



Det er Kørsel A, der generer flest omkostninger til aktiviteten, hvor Kørsel B og Kørsel C ligger på nogenlunde samme niveau, men hvor der er forskel på hvilket aktivitetselement, der udgør den primære del af omkostningsniveauet.

3.2 Kommunemæssig fordeling af udgifter på Kørsel AB

Den kommunemæssige fordeling af omkostninger til ambulancetjenesten opgjort for akutte kørsler (Kørsel A og B) er opgjort nedenstående for 2015. Det er registreret, hvor skadestedet/hændelsen geografisk er placeret på kommuneniveau og der er således ikke tale om en opgørelse fordelt på bopælskommune. Omkostningerne er herefter opgjort pr. borger, både hvad en gennemsnitlig omkostning pr. borger er og hvad den faktiske omkostning pr. borger er til Kørsel A og B i 2015.

En gennemsnitlig borger i Region Nordjylland har 388 kr. til rådighed i forhold til akut hjælp fra en ambulance. Som det fremgår af nedenstående så er der kommunemæssig variation over, hvad en hændelse koster pr. borger i de nordjyske kommuner.

Rebild Kommune er den billigste kommune opgjort pr. borger/opgave, hvilket primært skyldes få opgaver og relativ kort kørevej til Aalborg Universitetshospital, hvilket medfører lave omkostninger til aktivitetsbetaling. Aalborg Kommune er den næstbilligste med 303 kr. pr. borger/opgave, hvilket primært skyldes, at aktivitetsbetalingen pr. opgave er forholdsvis lav i forhold til andre kommuner, da køretiden til Aalborg Universitetshospital er kort, hvilket medfører få kilometer og få mandminutter.

Generelt betyder det, at afstanden til nærmeste akutmodtagelse medfører en lavere reel omkostning pr. hændelse i de enkelte kommuner. Endvidere er sæsonudsving i antallet af mennesker i kommunen ligeledes en faktor, der influerer på den reelle omkostning pr. hændelse i de enkelte kommuner. Der er typisk en sammenhæng mellem antallet af mennesker og antallet af akutte opgaver opgjort hen over et kalenderår.

3.2.1 Tabel 5 Omkostninger til kørsel A og B pr. indbygger

Kommune	Indbyggertal (2014)	Omkostning pr. indbygger AB	Forventet omkostning pr. kommune AB	Antal kørsel AB	Faktisk omkostning kørsel AB	Reel omkostning pr. indbygger AB
Aalborg	207.609	388	69.474.861	12.404	62.968.345	303
Hjørring	65.329	388	21.861.881	4.195	21.295.728	326
Rebild	28.863	388	9.658.796	1.645	8.350.768	289

Jammerbugt	38.367	388	12.839.241	2.706	13.736.887	358
Vesthimmerland	37.393	388	12.513.299	2.526	12.823.125	343
Mariagerfjord	42.010	388	14.058.345	2.791	14.168.385	337
Morsø	20.855	388	6.978.976	1.635	8.300.003	398
Thisted	44.075	388	14.749.382	3.351	17.011.200	386
Frederikshavn	60.396	388	20.211.088	4.843	24.585.270	407
Læsø	1.802	388	603.026	151	766.545	425
Brønderslev	35.714	388	11.951.434	2.146	10.894.072	305

Samme opgørelse for udelukkende de øvrige præhospitale enheder i Region Nordjylland er opgjort i tabel 6 og her fremgår et interessant billede, hvor udgifterne pr. borger klart indikerer, hvor der er indsat øvrige præhospitale enheder for primært at imødekomme særskilte udfordringer såsom lange responstider.

Inkluderes regionens øvrige præhospitale enheder i opgørelsen bliver billedet mere tydeligt i forhold til, hvad omkostningen er pr. opgave opgjort på kommuneniveau. For hver af de øvrige præhospitale enheder er den forholdsmæssige andel af udgiften til den pågældende enhed uddelt til den kommune, hvor opgaven er placeret.

3.2.2 Tabel 6 Omkostninger til øvrige præhospitale enheder pr. indbygger

Kommuner	Indbyggertal 2015	Udgift Akutbil	Udgift paramedi- cinerbil	Udgift ALB	I alt ØPE	Omkostning pr. borger ØPE
Aalborg	209.943	2.210.000	87.683	3.904.895	6.202.578	30
Hjørring	65.359		192.903	1.851.577	2.044.480	31
Rebild	29.044		420.880	557.354	978.233	34
Jammerbugt	38.453		2.963.693	324.838	3.288.531	86
Vesthimmerland	37.338		2.953.171	116.258	3.069.429	82
Mariagerfjord	42.090		2.518.262	169.258	2.687.520	64
Morsø	20.647		1.785.231	6.839	1.792.069	87
Thisted	43.932		3.689.710	15.387	3.705.097	84
Frederikshavn	60.313	1.445.294	4.552.513	471.870	6.469.677	107
Læsø	1.817		-	-		-
Brønderslev	35.982	244.706	73.654	906.127	1.224.487	34
I alt	584.918	3.900.000	19.237.701	8.324.402	31.462.103	54

*Akutlægehelikopter indgår ikke i ovenstående opgørelse.

3.3 Øvrige Præhospitale enheder

Der er i Region Nordjylland indsat en række avancerede præhospitale køretøjer, der supplerer ambulancetjenesten med særskilte kompetencer og mulighed for at den borgeroplevede responstid nedbringes. Der er her tale om 1 akutlægehelikopter, 2 akutlægebiler, 5 paramedicinerbiler og 2 akutbiler, og det gælder for alle enhederne med undtagelse af regionens to akutbiler, at de er i beredskab 24 timer i døgnet året rundt. Akutbilerne er i det nye præhospitale set up fra 1. april 2015 ikke længere døgndækket året rundt. Det er SFV som forestår visitationen af det specifikke kompetenceniveau. Herefter er det den tekniske disponent, som sikrer disponering af kompetencen til den konkrete hændelse.

3.3.1 Akutlægehelikopter

Region Nordjylland er en del af fællesregionale akutlægehelikopterordning, der består af tre døgnbemandede akutlægehelikoptere med baser i henholdsvis Ringsted, Billund og Skive. Akutlægehelikopteren er døgnbemandet af en speciallæge i anæstesi (HEMS-læge) og en ambulancebehandler/paramediciner foruden piloten. Akutlægehelikopteren anvendes ved akutte hændelser af kritisk syge eller tilskadekomne, hvor det vurderes at der er behov for avanceret behandling og at akutlægehelikopteren kan fremskynde ankomst til et hospital. Akutlægehelikopteren fungerer derved som et vigtigt supplement til det øvrige beredskab, og er særlig bevendt i de tilfælde hvor afstanden til modtagende hospital er lang.



I 2015 er der visiteret akutlægehelikopter 393 gange til hændelser med optageadresse i Region Nordjylland. 381 af flyvninger har sit udgangspunkt fra basen i Skive, og 11 flyvninger kommer ud fra Billund og endelig har der været en enkelt flyvning fra basen i Ringsted.

Der er tale om en væsentlig stigning i antallet af flyvninger i forhold til 2014, hvor akutlægehelikopteren blev visiteret 210 gange. Forklaringen på den store stigning er multipel og kan relateres til blandt andet et bedre flyvevejr, hvor tåge som plagede flyvemulighederne i 2014 ikke har været så omfattende og at placering af base i Skive frem for Karup har gjort anvendeligheden af akutlægehelikopteren i de vestlige kommuner af Region Nordjylland mere favorabel som tabel 7 ligeledes understreger.

I 2015 år er der blevet arbejdet intensivt med den sundhedsfaglige kvalitet, og ordningen blev akkrediteret efter Den Danske Kvalitetsmodel. Endvidere er der i årets løb arbejdet målrettet med at videreudvikle de flyoperative muligheder, som betyder, at det i højere grad kan lade sig gøre at flyve og lande både nat og dag og under dårlige vejrforhold. Siden starten af akutlægehelikopterordningen har mandskabet på akutlægehelikopteren haft mulighed for at anvende særlige natbriller, der forstærker lyset ca. 5.000 gange. Når man bruger natbrillerne under flyvning, kan der landes på såkaldte pre-rekognoscerede pladser om natten. Det betyder, at man i forvejen har undersøgt om der er hindringer for indflyvningen, f.eks. bygninger, vindmøller og flagstænger. Når en plads er pre-rekognosceret kan man lande der også om natten. Ambulancen kan så ankomme med patienten, der omlades til helikopteren og flyves til specialiseret behandling.

På baggrund af de gode erfaringer med natlanding, fik akutlægehelikopterordningen i november 2015 tilladelse fra Trafik- og byggestyrelsen til at gå skridtet videre og bruge brillerne til at lande i u-rekognoscerede områder om natten. Proceduren kaldes "natlanding i terræn" og bruges, når der er et særligt tidskritisk behov og piloten samtidig vurderer, at det er forsvarligt i forhold til hindringer, vejrforhold mv. Med muligheden for at lande tæt på skadesstedet om natten, bidrager helikopteren til at få hurtig specialiseret lægehjælp frem til patienten. Desuden spares vigtige minutter i transporten til specialiseret behandling på universitetshospitalerne. For de mest kritiske patienter betyder minutter ofte forskellen mellem liv og død.

Det forventes, at resultaterne af arbejdet med at forbedre de flyoperative muligheder i 2015 giver øget aktivitet i 2016.

3.3.2 Tabel 7 Kommunefordeling for akutlægehelikopterens flyvninger

Kommune	Antal
Frederikshavn Kommune	4
Hjørring Kommune	6
Læsø Kommune	34
Mariagerfjord Kommune	14
Morsø Kommune	98
Rebild Kommune	3
Thisted Kommune	172
Vesthimmerlands Kommune	49
Jammerbugt Kommune	4
Aalborg Kommune	9
Region Nordjylland i alt	393

Der visiteres ud fra en disponeringsvejledning, der blandt andet indeholder geografiske kriterier, og hvor transporttid med ambulance forventes at overstige 25-30 minutter. Det medfører blandt andet, at det primært er Thisted og Morsø Kommuner samt Vesthimmerlands Kommune, der har glæde af akutlægehelikopteren, hvilket primært skyldes placering af basen i Skive. I den resterende del af regionen vil akutlægehelikopteren sjældent have en tidsmæssig gevinst i forhold til at få bragt patient ind på hospitalet, da flyvetiden frem til skadestedet er for lang.

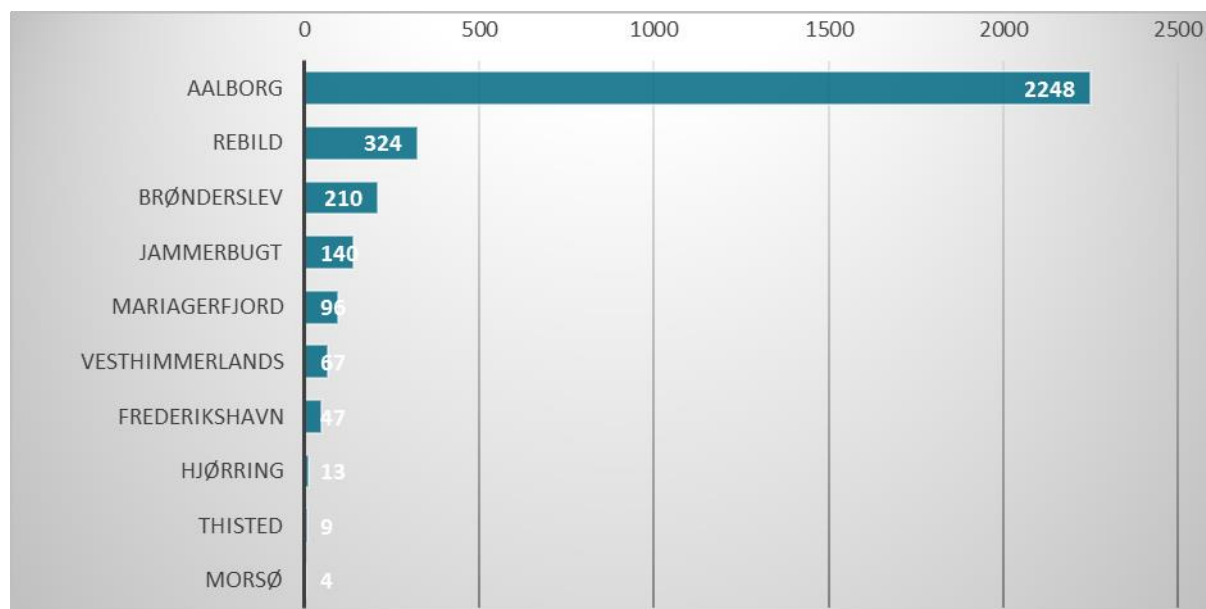
3.3.3 Akutlægebiler

Der er i regionen to døgnbemandede akutlægebiler placeret i henholdsvis Aalborg og Hjørring. Disse kan ikke medtage patienter, men igangsætte avanceret behandling inden ankomst til et hospital. Akutlægebilen, der bemandes af en akutlæge, der ligesom HEMS-lægen er speciallæge i anæstesi og en paramediciner, kan rekvireres til hændelser med nødvendig kvalificeret lægeassistance.

Som det fremgår af nedenstående tabel varetager akutlægebilen i Aalborg primært opgaver i Aalborg Kommune men dækker også de omkringliggende kommuner. Antallet af kørsler fordelt på kommunerne skal ses i sammenhæng med antallet af akutte kørsler med ambulancer som alt andet lige viser det samme billede grundet antallet af borgere i de enkelte kommuner. Akutlægebilen i Aalborg er begunstiget af et motorvejsnetværk, der gør, at den hurtigt kan komme uden for Aalborg Kommune, hvorfor billedet er mere broget end tilfældet er for akutlægebilen placeret i Hjørring.

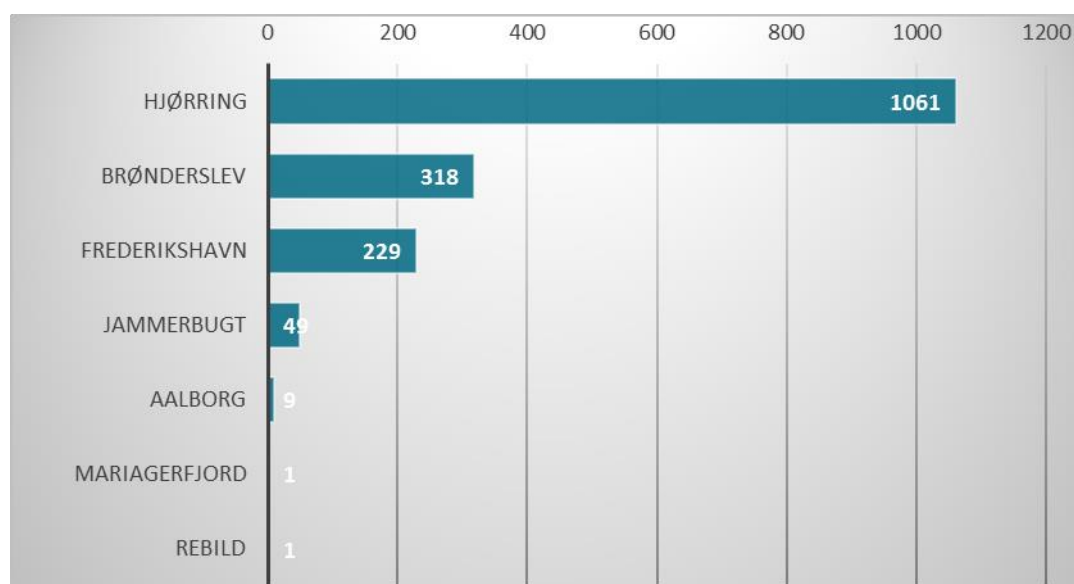
En del af turene i kommunerne uden for Aalborg er rendezvous ture, som betyder, at ambulancen med patienten møder akutlægebilen et sted mellem skadestedet og modtagende hospital, hvor akutlægen så stiger ombord i ambulancen for at øge kompetenceniveauet i behandlingen.

3.3.4 Figur 17 Opgavefordeling på kommuner, akutlægebil Aalborg



For så vidt angår akutlægebilen i Hjørring tegner der sig et andet billede som primært skyldes, at dækningsområdet er Vendsyssel

3.3.5 Figur 18 Opgavefordeling på kommuner, akutlægebil Hjørring



3.3.6 Paramedicinerbiler

I Region Nordjylland er der indsat fem udrykningskøretøjer uden bæreplads, der bemannes af paramedicinere. Disse udrykningskøretøjer er døgnbemandede og placeret i Frederikshavn,

Thisted, Hobro, Brovst og Farsø. Paramedicinerne anvendes som et avanceret supplement til ambulancen og sendes i tilfælde af kritisk sygdom eller tilskadekomst hvor paramedicinerens kompetencer er nødvendige.

Paramediciner

En Paramediciner er en ambulancebehandler med særlige kompetencer.

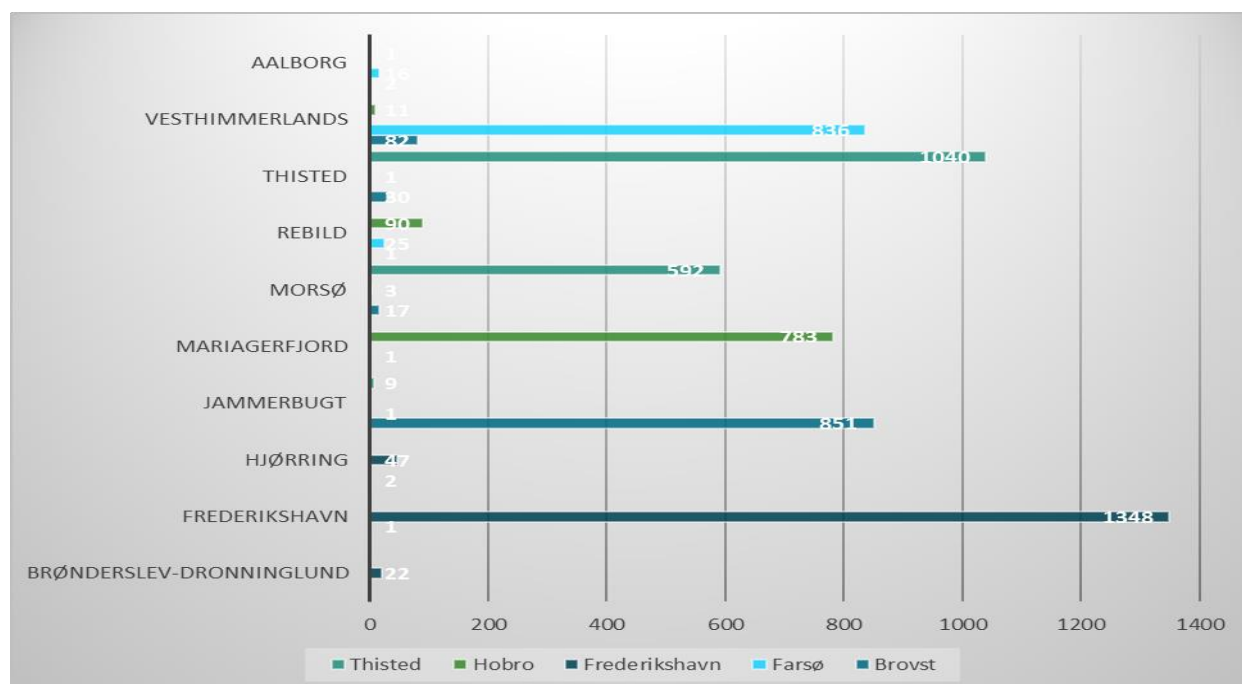
Paramedicineren har gennemført uddannelsen til ambulancebehandler og har arbejdet som ambulancebehandler i mindst 3 år. Paramedicineren har gennemgået teoretisk og praktisk uddannelse på en uddannelsesinstitution, hospitalspraktik, færdigheds- og simulationstræning samt praktik med akutlægebil eller lignende lægefaglig supervision.

Paramedicineren er i stand til at udføre avanceret præhospital behandling, herunder at administrere visse former for medicin intravenøst.

Paramedicineren kan udføre overvågning og behandling i forbindelse med visse lange patienttransporter til specialafdelinger efter lægelig delegation og ordination, herunder i forbindelse med telemedicinsk overvågning.

Paramedicinerbilerne har et geografisk dækningsområde, der som udgangspunkt definerer, hvilke opgaver de kan disponeres til. Dækningsområderne er blandt andet defineret ud fra tid da det skal give mening rent tidsmæssigt at sende en paramedicinerbil til et specifikt skadested. Således tegner der sig et billede af, at paramedicinerbilerne dækker placeringskommunen samt i en mindre grad de omkringliggende kommuner.

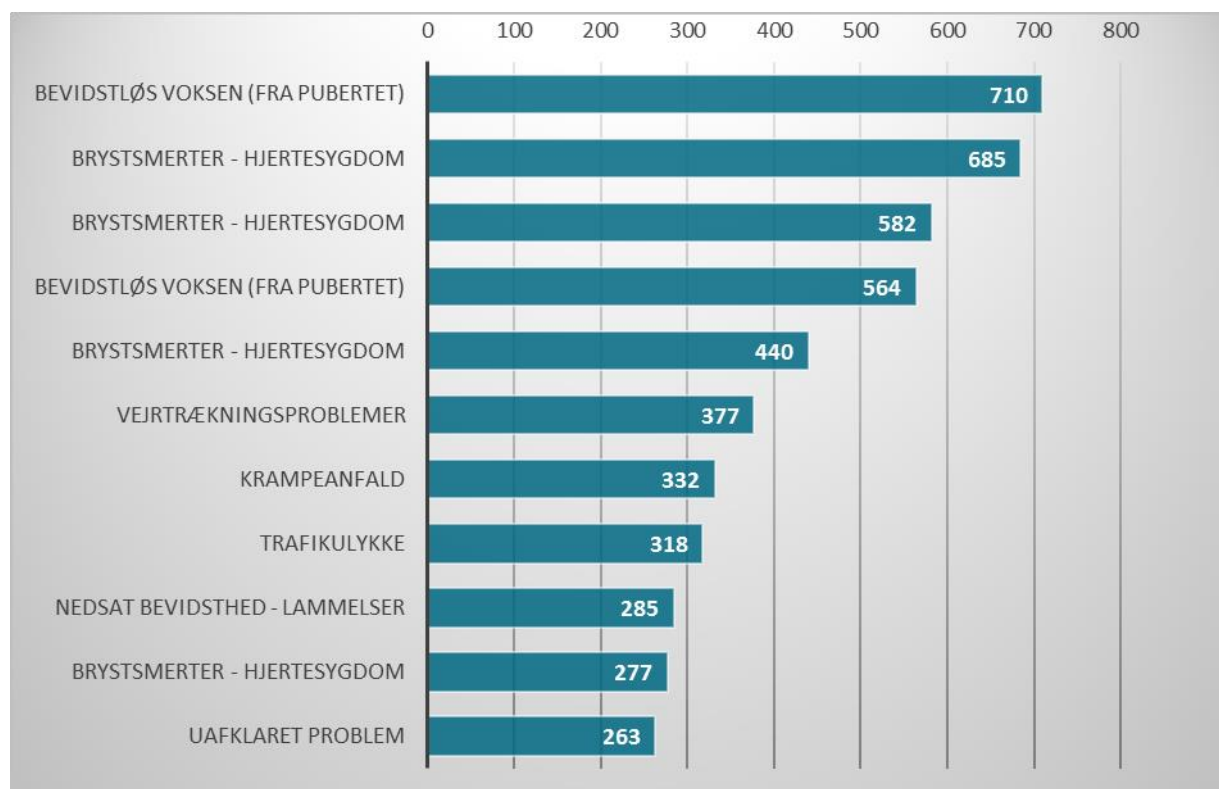
3.3.7 Figur 19 Aktivitet pr. paramedicinerbil fordelt på nordjyske kommuner



Der er ligeledes meget stor forskel på aktivitetsniveauet for de enkelte paramedicinerbiler, hvilket dels skyldes befolkningsgrundlaget de forskellige steder samt akutlægebilernes dækningsområde. Paramedicinerbilen i Thisted har det højeste aktivitetsniveau af alle fem biler og dette skyldes blandt andet, at akutlægebilen ikke dækker Thisted eller Morsø Kommuner. Området afhjælpes i forhold til lægefaglig assistance så i langt højere grad end de øvrige nordjyske kommuner af akutlægehelikopteren grundet dennes baseplacering i Karup og nu Skive.

Som det fremgår af nedenstående visiteres paramedicinerbilerne hyppigst til hændelser, hvor borgeren udviser symptomer på *brystsmerter/hjertesygdom* og således er aktivitetsbilledet for paramedicinerbilerne i overensstemmelse med billedet for ambulancerne. Herefter følger *Uafklaret problem* og *vejtrækningsproblemer* som de hyppigste visitationskategorier og tilsammen udgør disse tre symptomer ca. 62 % af hændelserne.

3.3.8 Figur 20 10 hyppigste Dansk Indeks koder for akutlæge- og paramedicinerbiler



Paramedicinerbilerne afsendes aldrig alene men altid sammen med en ambulance, hvorfor der er et naturligt sammenfald mellem antallet af DI hændelser mellem ambulancer og paramedicinerbilerne.

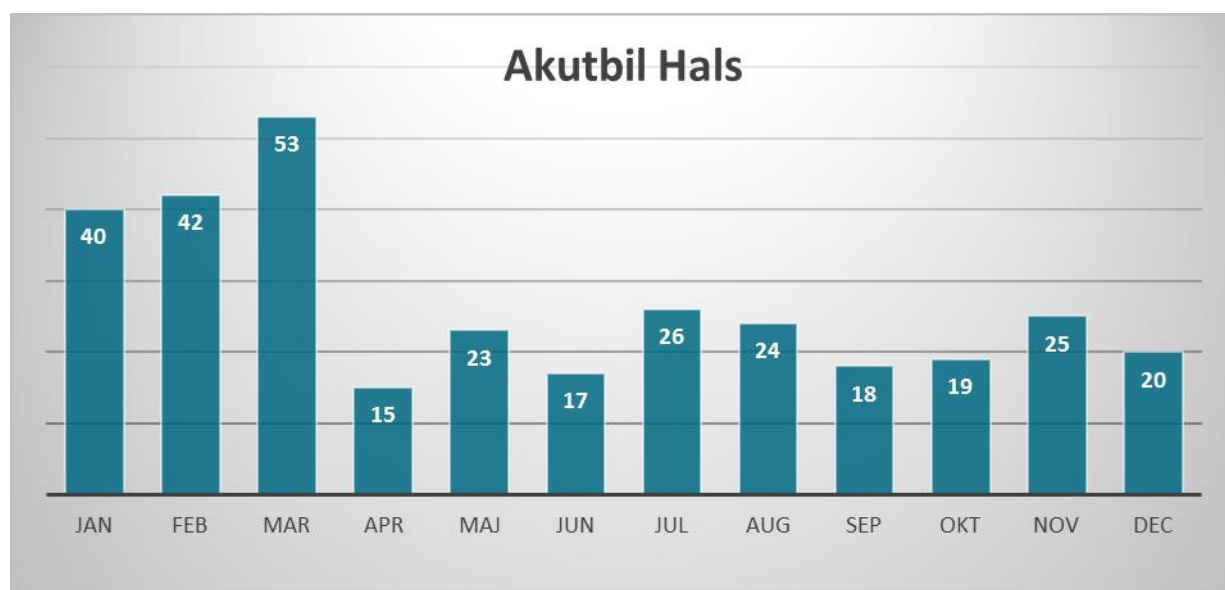
3.3.9 Akutbiler

I det nordjyske præhospitale set-up indgår ligeledes 2 Akutbiler som er et udrykningskøretøj uden bårplads og som i 2015 er placeret i Hals og Skagen. Akutbilen anvendes i de tilfælde, hvor den kan være hurtigere fremme end en ambulance og er døgnbemandet af én akutredder

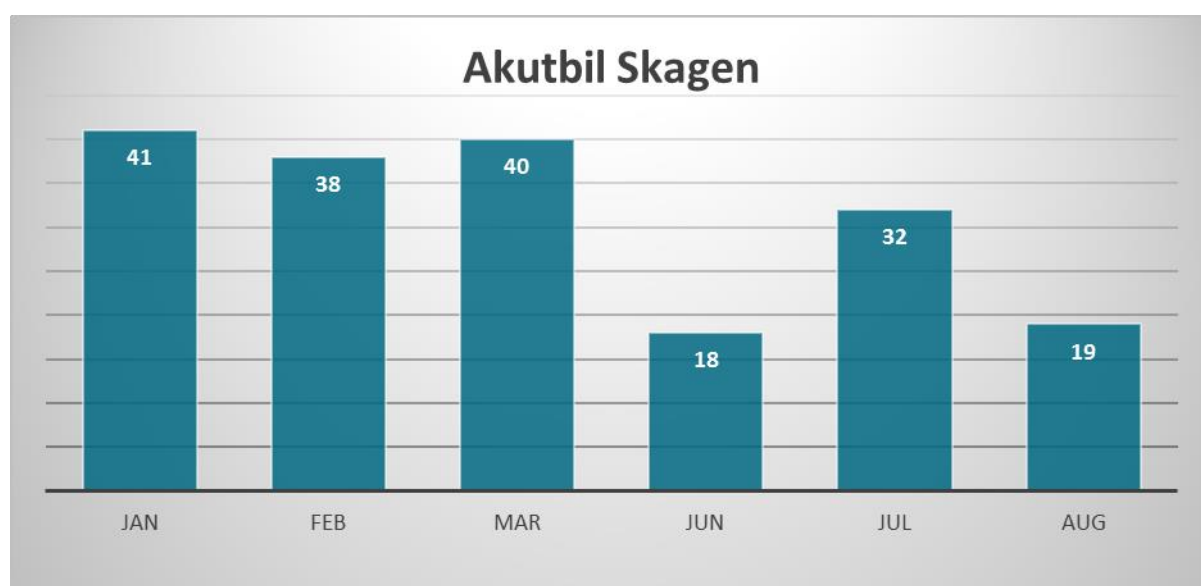
med udvidet kompetence inden for førstehjælp og smertebehandling. Således er der ingen forskel på kompetenceniveau for ambulancerne og akutbilerne.

Det er besluttet i forbindelse med budget 2015, at akutbilen i Skagen er døgnbemandet i Skagen i juni, juli og august måneder og således ikke hele året rundt som i 2014 og tidligere. Det gælder ligeledes for akutbilen i Hals, at der i 2015 er sket en ændring således akutbilen er til stede på hverdage i tidsrummet 22-7 og døgndækket i weekender og søgnehelligdage. I øvrige tidspunkter på døgnet er der en ambulance, der har sit udgangspunkt fra Hals.

3.3.10 Figur 21 Akutbilernes aktivitet i 2015



Som det fremgår af ovenstående tabel er aktiviteten for akutbilen i Hals selvsagt faldet efter åbningstiderne er blevet ændret for akutbilen.



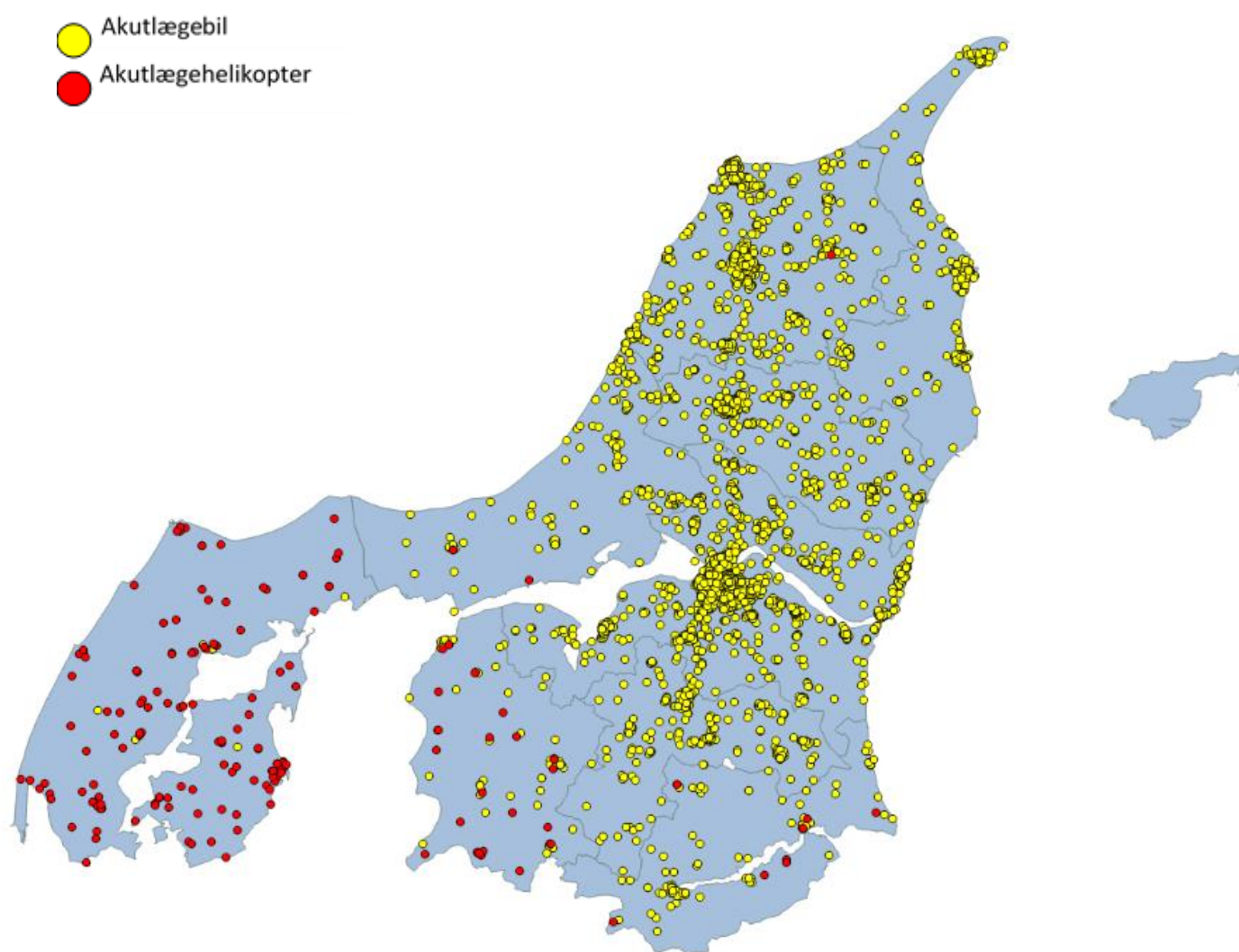
Da akutbilernes primære funktion er at nedbringe den borgeroplevede responstid dækker den et lille geografisk område da ambulancen ellers ofte vil være første ressource på skadestedet.

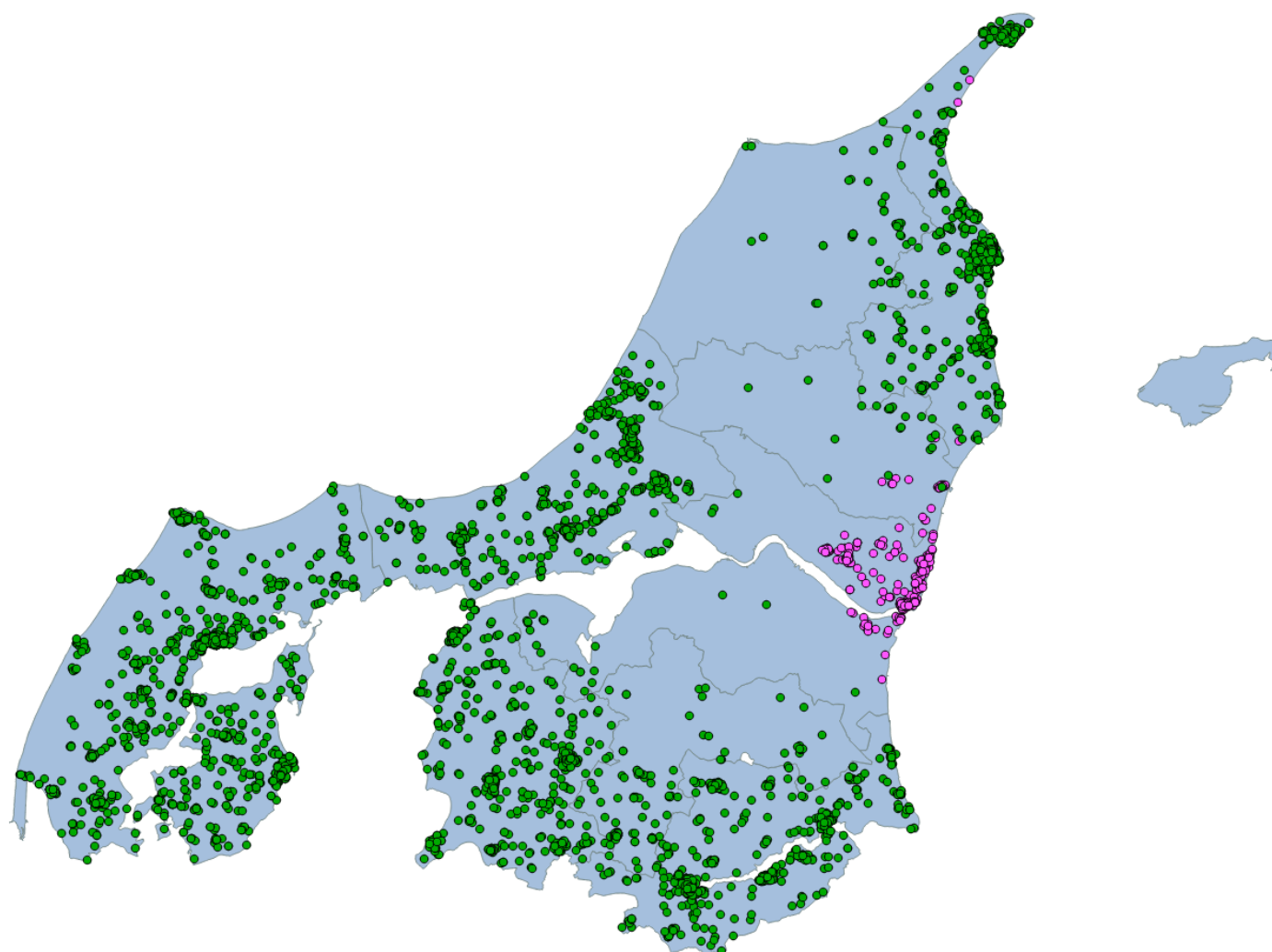
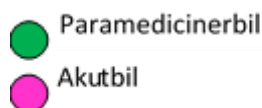
Som det fremgår af nedenstående bidrager akutbil Hals i høj grad til at nedbringe den borgeroplevede responstid, hvor det er marginalt, hvilken effekt akutbil Skagen har haft i 2015.

3.3.11 Tabel 8 Responstid ambulance og 1. vogn på stedet, Skagen og Hals

By	Responstid Kørsel A	Responstid 1.vogn på stedet
Skagen	7,42 min	6,56 min
Hals	15,52 min	8,49 min

3.3.12 Figur 22 Opgavefordelinger for øvrige præhospitale enheder





3.3.13 Mobil Traume Enhed (MTE)

I forbindelse med større beredskabsmæssige hændelser er det muligt at indsætte en Mobil Traume Enhed (MTE) bestående af et køretøj med avanceret præhospitalt udstyr, der kan transportere et udrykningshold af speciallæger og specialsygeplejersker. Den mobile traumeenhed disponeres som det øvrige beredskab af de sundhedsfaglige visitatorer i AMK-Vagtcentral og ved anmeldelse af mindst 4 hårdt tilskadede komne.

Den mobile traumeenhed er garageret ved Beredskabscenter Aalborg, der ligeledes varetager service og vedligehold på enheden. Det er personale fra Beredskabscenteret, der varetager kørsel af enheden når denne er på opgave.

3.3.14 Ekstra arrangementer

Udover de nedenfor beskrevne arrangementer er det præhospitale beredskab til stede i forbindelse med flere årligt tilbagevendende begivenheder i Nordjylland: Karneval i Aalborg, Rebuild-festen, Hjallerup marked m.m.

3.3.15 Made in Denmark - Golf i Gatten

I dagene 20. august til 23. august blev der afviklet en afdeling af Europaturen i golf i Gatten med spillere i verdensklasse. Turneringen var en del af Europaturen og den blev TV transmitteret til ikke mindre end 250 millioner seere over hele verden. Region Nordjyllands præhospitale beredskab var til stede under hele turneringen som en del af det samlede beredskab. Sundhedsberedskabet bestod af akutlægebil, ambulance, golfambulance, Falcks nye mobile ambulancestation samt et ekstra ambulanceberedskab som var placeret i nærområdet.

Mere end 86.000 tilskuere og ca. 1.000 hjælpere var samlet i Gatten i løbet af de 4 dage turneringen varede. Der blev tilset omkring 47 personer, hvoraf de 44 blev færdigbehandlet på stedet og kun 3 personer blev indbragt eller viderevisiteret til skadestue. Den mobile skadeklinik var også en stor succes. Dels fungerede vognen som base for reddere og læger og dels blev den anvendt som skadeklinik, hvor patienter blev tilset eller observeret.

3.4 Liggende patienttransport (Kørsel D)

Ved behov for overflytning eller transport af liggende patienter, der ikke er behandlingskrævende foregår det i regionen ved liggende patienttransport, der også benævnes Kørsel D.

2015 resulterede i 416.474 patienttransporter, svarende til 45 D-kørsler i snit pr. døgn.

Antallet af Kørsel D er mere eller mindre på samme niveau i 2014 som i 2011 og i de mellem-liggende år ligeledes.

Foruden D-kørslerne varetog D-disponenterne cirka 26 hjemtransporter via Nordisk Kommission og behandlede i snit cirka 60 transporter uden for regionen pr. måned. Op mod 15 patienter fik planlagt udenlandske rejser med transporter i forbindelse med behandling i udlandet.

3.5 Præhospitale førstehjælpsordninger i Region Nordjylland

Chancerne for at overleve et hjertestop hænger unægtelig sammen med hurtig livreddende indsats. Der er i særskilte områder af regionen etableret en række førstehjælps-ordninger, der kan bistå den præhospitale indsats i minutterne indtil ambulancen når frem. Region Nordjylland har adskillige frivillige ordninger, der ved behov aktiveres igennem AMK-Vagtcentral.

3.5.1 1-1-2 akuthjælperordninger

I 2015 blev 1-1-2 akuthjælpeordningen udvidet med tre nye korps i henholdsvis Ålbæk, Øster Hurup/Als og Karby. I de tre nye distrikter blev der tilsammen uddannet 70 frivillige 1-1-2 akuthjælpere, hvilket bevirker at der ved udgangen af 2015 var knap 200 aktive 1-1-2 akuthjælpere fordelt på 10 distrikter i Region Nordjylland (se bilag 2).

1-1-2 akuthjælperordningerne er baseret på frivillig indsats, hvilket kræver en stærk lokal forankring – typisk en borgerforening – både at etablere og at vedligeholde ordningerne. De frivillige er uddannet i at håndterer akut opstået sygdom, hjertelungeredning, brug af hjertestarter, behandling af småskader med mere. Uddannelsen er tilrettelagt af Den Præhospitale Virksomhed og består af 6 moduler med vekslende teoretisk og praktisk undervisning. 1-1-2 akuthjælpernes kompetencer vedligeholdes herefter gennem 4 årlige vedligeholdsmodule fordelt på årets fire kvartaler.

I så fald at AMK-vagtcentral modtager et 1-1-2 opkald, omhandler en hændelse som akuthjælperne kan varetage og hændelsen er lokaliseret indenfor et akuthjælperdistrikt, aktiverer AMK-vagtcentral 1-1-2 akuthjælperne via en SMS, der beskriver sted og situation. Hændelserne kan omhandle borgere med akut opståede bryst smerter, hjerneblødning, hjertestop, mindre forbrændinger med flere.

I 2015 blev 1-1-2 akuthjælperne i Region Nordjylland aktiveret 265 gange. Deres responstid (fra aktivering af AMK-vagtcentral til ankomst hos borgeren) var i gennemsnit lige under 5 minutter. I 98 % af tilfældene er 1-1-2 akuthjælperne ankommet før ambulancen og har dermed ydet behandling og støtte til den pågældende borger såvel som pårørende. Den gennemsnitlige behandlingstid, dvs. tiden inden den præhospitale assistance var fremme, var i 2015 på 11 minut.

3.5.2 SMS-hjertestopordning

SMS-Hjertestop-ordningen er etableret i Hanstholm, Sindal, Svankær, Ulsted, Tolne og Mosbjerg og omhandler førstehjælp til borgere med hjertestop. I tilfælde af et hjertestop i et af disse distrikter aktiveres SMS-Hjertestop-ordningen via en sms som udsendes fra AMK-Vagtcentralen, hvorved frivillige, der er koblet til ordningen, kan yde assistance. I 2015 blev ordningen aktiveret 16 gange.

3.5.3 Hjertestop hjemmehjælper

Hjemmesygeplejersker i Frederikshavn Kommune kaldes ud via AMK-vagtcentralen via en ud kaldstelefon i tilfælde af at en borger har brug for akut hjælp. Formålet hermed er at hjemmesygeplejerskerne kan bistå beredskabet og være hurtigt fremme. Hjemmesygeplejerskerne blev i 2015 kaldt ud til 30 opgaver, hvilket er på samme niveau som i 2014.

4 Kvalitet

Den Præhospitale Virksomhed i Region Nordjylland arbejder kontinuerligt på at sikre, at den præhospitale indsats er kendetegnet ved høj kvalitet og sikkerhed for borgerne. I 2015 er der gennemført forskellige initiativer, hvormed formålet er at konstatere, om der har været kvalitetsbrist i den præhospitale organisation, således at der kan iværksættes foranstaltninger, der kan medvirke til at disse kvalitetsbrist undgås fremadrettet.

4.1 Den Danske Kvalitetsmodel og akkreditering

Den Danske Kvalitetsmodel er et fælles kvalitetsudviklingssystem for hele det danske sundhedsvæsen. Den Danske Kvalitetsmodel for det præhospitale område omfatter en række standarder for kvalitet i den del af patientforløbet, der betegnes som det præhospitale patientforløb. Det præhospitale patientforløb omfatter forløbet fra en henvendelse om en akut syg/tilskadekommet borger/patient modtages i regionens AMK-Vagtcentral og til patientkontakten enten er afsluttet eller overdraget til andet led i sundhedsvæsenet, eksempelvis til hospital.

DDKM udgør en central del af Den Præhospitale Virksomheds arbejde med at sikre kvaliteten af de præhospital ydelser, som leveres til borgere i Region Nordjylland. Formålet med DDKM er:

- At fremme kvaliteten af patientforløb.
- At fremme udviklingen af den klinisk, organisatoriske og patientoplevede kvalitet.
- At synliggøre kvaliteten og arbejdet med kvalitetsudvikling i sundhedsvæsenet.

Hvert tredje år bliver det præhospitale område vurderet af eksterne surveyors i forhold til om organisationen lever op til standarderne i DDKM og dermed kan opnå status som akkrediteret. Det præhospitale område i Region Nordjylland opnåede status som akkrediteret i september 2012.

I 2015 stod det præhospitale område igen overfor en akkrediteringsrunde med eksterne surveyer. I den præhospitale virksomhed deltog surveyerne i udrykninger på akutlægebil Aalborg og akutlægebil Hjørring, i AMK vagtcentralen blev der observeret arbejdsgange ved alarm opkald. Hele den organisatoriske struktur og gældende dokumenter blev kigget efter

Status blev akkreditering uden bemærkninger.

I Økonomiaftalen for 2016 mellem regeringen og Danske Regioner blev det besluttet, at akkrediteringen efter DDKM af alle offentlige sygehuse, herunder det præhospitale område, skulle

udfases og afsluttes efter afslutningen af 2. akkrediteringsrunde ved udgangen af 2015. Der er endnu ikke vedtaget en ny kvalitetsmodel til erstatning af DDKM. Men på nationalt niveau arbejdes der med udvikling af få ambitiøse nationale kvalitetsmål for det samlede sundhedsvæsen som en del af regeringens kvalitetsprogram for 2016-2018. Herudover arbejder regionerne med fælles kvalitetsmål specifikt for det præhospitale område på følgende to områder:

- Fælles kvalitetsmål for den sundhedsfaglige visitation
- Nationale kvalitetsmål for den præhospitale indsats

I region Nordjylland arbejdes der videre med samme principper fra DDKM indtil denne afløses af ny national kvalitetsordning.

4.1.1 Internt survey på akutlægebiler i Region Nordjylland

I 2014 blev det besluttet, at gennemføre internt survey på akutlægebilen i henholdsvis Aalborg og Hjørring to gange årligt. De interne surveys foretages af repræsentanter fra Den Præhospitale Virksomhed med det formål at sikre et kontinuerligt fokus på kvalitetsudviklingen inden for det præhospitale område. Herunder at:

- Styrke implementeringen af DDKM og retningsgivende dokumenter udsprunget heraf
- Medvirke til at skabe bevidsthed om, hvilke tiltag der skal være på plads inden eksternt survey.

Der udarbejdes en lokal rapport for hver enhed, hvor der er foretaget survey. Dette giver den lokale ledelse mulighed for at følge op på læringspunkter og eventuelle kvalitetsbrist, som er identificeret under det interne survey. I 2015 blev der identificeret følgende kvalitetsbrist under de interne surveys:

- Lokale retningslinjer er ikke opdateret i henhold til PRI.
- Medicinopbevaring.
- Medicinsk udstyr.
- Uddannelse og kompetenceudvikling.

4.1.2 Internt survey ved ambulancetjenesten i Region Nordjylland

I Falck, Region Nord, er der i 2015 gennemført interne surveys fordelt på alle stationsområder i hele Region Nordjylland samt i AMK-Vagtcentralen med fokus på den tekniske disponering³ af ambulancer og øvrige præhospitale enheder. De interne surveys gennemføres af ambulance-

³ Teknisk disponering: Funktion i AMK-Vagtcentralen som tildeler opgaver (kørsler) til et eller flere konkrete køretøjer/præhospitale enheder af den ønskede type. Den tekniske disponering i AMK-Vagtcentralen foretages, i Region Nordjylland, af Falck.

personale/ledere, der alle har gennemgået uddannelsen som surveyor ved Institut for Kvalitet og Akkreditering i Sundhedsvæsenet, IKAS.

Kvalitetskoordinatoren ved korpslægeenheden i Falck har i samarbejde med den landsdækkende ressortgruppe for kvalitetsarbejdet i Falck udarbejdet forskellige eftersynspakker, med henblik på at efterprøve om ambulancepersonalet/stationen opfyldte de kvalitetsstandarder, som er en del af Den Danske Kvalitetsmodel for det præhospitale område.

Et survey-team bestod altid af en leder og en redder. På denne måde kunne det sikres, at den seneste viden på alle plan kunne efterprøves. Teamet mødte op på den udpegede station og fulgte diverse vagthold på dagen. Hvis ambulanceberedskabet på den pågældende station blev kaldt til en opgave, havde den faglige redder ambulanceuniform på, så han/hun kunne fortsætte surveyet i ambulancen. Det var vigtigt, at survey-temaet – hvis muligt – fik spurgt flere vagthold, så besøget kunne anvendes til at se tendenser og ikke gå efter den enkelte redder. Som afslutning på det enkelte survey udarbejdes en rapport over de kvalitetsbrist, der er fundet på det enkelte survey. Denne rapport danner grundlag for en handleplan som områdelederen udarbejder for at sikre, at der rettes op på fundne kvalitetsbrist.

Samme områdeleder fremviser efterfølgende handleplaner og opfølgning herpå på ledermøde i ambulanceforum. De øvrige områdeledere har så til opgave at følge op på disse fund i deres områder. Hvis man finder samme fund inden for eget område, skal man iværksætte handleplanen hos sig også. Blev der opdaget en tendens for hele regionen, blev det taget med som et punkt under efter- og vedligeholdelsesuddannelsen for ambulancebehandlere som et særligt fokusområde. Endvidere blev alle fund sendt ud som information til alle via et nyhedsbrev 2 gange årligt.

4.1.3 Audit

To gange årligt gennemføres audit på kvaliteten af journalføringen på akutlægebiler, paramedicinerbiler og ambulancer. Audit er en proces, hvor en gruppe fagpersoner analyserer og vurderer data, der belyser kvaliteten i patientforløbet, samt kommer med forslag til eventuelle forbedringstiltag. Analyse, vurdering og forslag danner grundlag, for ledelsens prioritering af tiltag til kvalitetsforbedringer. Data kan bestå af eksempelvis patientjournaler eller aktivitetsdata.

Desuden gennemfører Den Præhospitale Virksomhed to gange årligt audit på kvaliteten af den sundhedsfaglige visitation i AMK-Vagtcentralen. Audit af journalføringen har til formål at afdække om det præhospitale personale i tilstrækkelig grad dokumenterer den indsats, som de yder.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at mangler i journalføringen ikke nødvendigvis er ensbetydende med, at den præhospitale indsats ikke er udført i overensstemmelse med faglige stan-

darder. Det siger derimod noget om, hvorvidt det præhospitale personale i tilstrækkelig grad har dokumenteret indsatsen.

Audit af journalføringen på såvel akutlægebiler, paramedicinerbiler og ambulancer gennemføres med fokus på særlige områder, som udspringer af standarder i Den Danske Kvalitetsmodel for det præhospitale område. Det er repræsentanter fra Den Præhospitale Virksomhed samt ledelsen for akutlægebilerne, som foretager auditeringen af journalføringen på akutlægebilerne. Auditeringen af journalføringen på paramedicinerbiler og ambulancer foretages af Falck.

Resultaterne af audit gennemført for akutlægebilerne i 2015 viste, at retningslinjen for journalføring, på nogle punkter, ikke blev fulgt i tilstrækkelig grad. Blandt andet var der ikke i tilstrækkelig grad dokumentation for, at patienten havde givet samtykke til behandlingen. Desuden har audit vist, at der var behov for at sætte fokus på, at overdragelse af patient fra præhospitalt personale til anden aktør i sundhedsvæsenet, oftest hospital, skal dokumenteres i overensstemmelse med retningslinjen herfor. Der blev i 2015 iværksat tiltag for at forbedre journalføringen, eksempelvis blev der for akutlægebilen i Hjørring udarbejdet en form for tjekliste for, hvad der skal dokumenteres i den præhospitale patientjournal. Udviklingen i journalføringen på de punkter, hvor kvaliteten ikke er tilfredsstillende blev også fulgt i 2015.

Resultaterne af journalaudit gennemført i 2015 for paramedicinerbiler og ambulancer viste blandt andet, at journalføringen ikke levede op til kvalitetsmålet på følgende punkter:

- Ikke i tilstrækkelig grad dokumentation for samtykke.
- Ikke i tilstrækkelig grad dokumentation for telemedicin
- Ikke tilstrækkelig dokumentation for vurdering af vitale værdier ved afslutning af kontakten med patienten.

Resultatet af journalaudits blev offentliggjort til samtlige reddere i Falck via nyhedsbrev. Enkelte emner var af en sådan karakter, at indgik i de efterfølgende kørselspraktik dage med supervisor i hele regionen. Mens andre blev italesat på stationerne ved morgenbriefinger af områdelederen. Hvilket igen blev en del af efter- og vedligeholdelsesuddannelse, i lighed med fund fra interne surveys i Falck. Desuden har Falck implementeret en ny skabelon, for en præhospital patientjournal, som har til formål at medvirke til at sikre en fyldestgørende dokumentation af den præhospitale indsats.

Audit af sundhedsfaglig visitation i AMK-Vagtcentralen

Audit af den sundhedsfaglige visitation i AMK-Vagtcentralen i 2015 er baseret på aflytning af lydlogs med 1-1-2 opkald modtaget i AMK-Vagtcentralen. De lydlogs som er udvalgt til at indgå i audit i 2015 omhandler; patienter med diabetes og brystsmerte, børn og en randomiseret gruppe. Desuden er der i 2015 foretaget audit af den sundhedsfaglige visitation på baggrund af

et tilfældigt udsnit af 1-1-2 opkald, som spænder over forskellige tilfælde af sygdom eller tilskadekomst. Under audit vurderes den sundhedsfaglige visitation ud fra på forhånd opstillede indikatorer, der er afgørende for kvaliteten af den sundhedsfaglige visitation. Indikatorerne omhandler blandt andet følgende:

- Om 1-1-2 opgaven er vurderet korrekt med hensyn til hastegrad og hvilke type af præhospital hjælp der er behov for.
- Om der gives korrekt sundhedsfaglig rådgivning.
- Om der er god kommunikation med indringer.
- Om det afklares på hvilken adresse, der er brug for hjælp.
- Om indringer informeres om, at hjælpen er på vej.

4.2 Utilsigtede hændelser

I 2015 blev der i alt rapporteret 119 utilsigtede hændelser, som omhandler hændelser på det præhospitalt område.

Ved en **utilsigtet hændelse** forstås "... på forhånd kendte og ukendte hændelser og fejl, som ikke skyldes patientens sygdom, og som enten er skadevoldende eller kunne have været skadevoldende, men forinden blev afværget eller i øvrigt ikke indtraf på grund af andre omstændigheder. " (BEK nr. 1 af 3/1 2011).

I udredning og opfølgning på rapporterede utilsigtede hændelser er der fokus på følgende:

- Hvad skete der?
- Hvorfor skete det?
- Hvad kan vi lære af hændelsen og hvordan undgår vi, at det sker igen?

Alle utilsigtede hændelser vurderes i forhold til, hvor alvorlig konsekvensen af hændelsen viser sig at være for patienten. Som det fremgår af tabel 11, er det vurderet, at de to største kategorier er 'ingen skade (42) ' og 'alvorlig (43) '. Herefter kommer kategorierne 'moderat (24) ' og 'mild skade (10) '. Der er ikke modtaget hændelser i 2015, der er vurderet som dødelige for patienten.

4.2.1 Tabel 9 Antal rapporterede utilsigtede hændelser fordelt på alvorlighed

Alvorlighed	Antal
Ingen skade	42
Mild	10

Moderat	24
Alvorlig	43
Dødelig	0

Alle hændelsesrapporter klassificeres i kategorier, der beskriver hvilken type af hændelse der er tale om. I nedenstående tabel ses, hvorledes rapporterede utilsigtede hændelser fra 2015 fordeler sig på hændelsestyper.

4.2.2 Tabel 10 Antal rapporterede utilsigtede hændelser fordelt hændelsestype

Hændelsestype	Antal
Sundhedsfaglig visitation	11
Behandling og pleje	1
Teknisk disponering	8
Ambulancer, akutbiler, helikoptere mv.	12
Præhospital behandling	10
Patientidentifikation	3
Overlevering af information, ansvar, dokumentation	5
Prøver, undersøgelser og prøvesvar	0
Medicinering, herunder væsker	3
Patientuheld, herunder bl.a. fald og brandskader	2
IT, telefoni, infrastruktur, infrastruktur m.v.	9
Gasser og luft	2
Medicinsk udstyr, hjælpemidler, Røntgen mv.	50
Anden utilsigtet hændelse	3

Læring på baggrund af rapporterede utilsigtede hændelser har blandt andet været:

- Fokus og opfølgning på, om sundhedsfaglige visitatorer i AMK-Vagtcentralen får spurgt tilstrækkeligt ind til dels patientens tilstand, dels på hvilken adresse patienten befinder sig. Dette med henblik på at sikre, at den rette præhospitalt hjælp fremsendes til patienten på rette sted. Der følges op på dette via audit af den sundhedsfaglige visitation.
- Fokus på at procedurer for sikker identifikation af lægemidler følges – både i forbindelse med oppakning af lægemidler i ambulance samt i forbindelse med indgift af lægemidler. Der er blandt andet lavet en gennemgang af lægemiddeldepot-

ter, for at undersøge muligheden for tydeligere mærkning af lægemidler med henblik på at minimere risikoen for forveksling af lægemidler ved oppakning af ambulance.

4.3 Klager

Den Præhospitale Virksomhed har fokus på indkomne klager for løbende at belyse eventuelle mønstre og tendenser, der kan medvirke til forebyggelse og optimering. Det præhospitale område i Region Nordjylland har modtaget 12 klager over hændelser på det præhospitale område i 2015⁴.

3 af klagerne omhandler håndtering af 1-1-2 opkald i AMK-Vagtcentralen, mens 4 af klagerne vedrører ambulancetjenesten.

Område	Antal klager
AMK-Vagtcentralen	5
Ambulancetjenesten	7 (heraf 2 serviceklager, 4 adfærdsklager og 1 behandlingsklage)

Det præhospitale område i Region Nordjylland modtager forskellige typer af klager:

- Serviceklager omfatter klager over ventetid (responstider), afhentning, komfort, rengøring og renholdelse af materiel og uniform m.v.
- Adfærdsklager omfatter klager over adfærd, fx sprog og kommunikation.
- Sundhedsfaglige klager omfattende eksempelvis klager over den sundhedsfaglige rådgivning som er modtaget fra Sundhedsfaglig visitator i AMK-Vagtcentralen eller den undersøgelse eller behandling som er foretaget af det præhospitale personale.
- Patientombudsklager omfatter klager over den sundhedsfaglige behandling, som en patient har modtaget. Modtagende klager og udviklingen i relation hertil monitoreres løbende og udgør en fast del af det samarbejde som løbende foregår mellem Den Præhospitale Virksomhed og regionens ambulanceleverandør.

Når der modtages en klage inden for det præhospitale område foretages en grundig undersøgelse af det faktiske hændelsesforløb, og der udarbejdes en redegørelse herfor som en del af besvarelsen til afsenderen af klagen. I de tilfælde, hvor det er relevant, indhentes en redegørelse fra det præhospitale personale, som der klages over, eller som har været involveret i hæn-

⁴ I denne sammenhæng er der medtaget klager relateret til den sundhedsfaglig visitation af opkald som modtages i AMK-Vagtcentralen, disponeringen af ambulancer og øvrige præhospitale enheder samt klager over ambulancetjenesten.

delsen, der klages over. Ved patientombudsklager og øvrige klager, hvor det er relevant, tilbydes klager en dialogsamtale. Her har klager mulighed for at fortælle, hvad klager er utilfreds med og at få en forklaring på, hvad der er sket. Dette gøres med henblik på, dels at eventuelle uoverensstemmelser og misforståelser kan blive afklaret, dels at det præhospitale område kan lære af en eventuel uhensigtsmæssig håndtering af patienten. I 2015 har der været afholdt 1 dialogsamtale, hvor udgangen var, at klager frafaldt klagen.

5 Sundhedsberedskabsplanlægning

En gang i hver valgperiode udarbejdes en plan for Sundhedsberedskabet som en del af Region Nordjyllands samlede plankompleks. Planen skal vedtages af Regionsrådet. Sundhedsberedskabsplanen beskriver, hvorledes regionen med udgangspunkt i det daglige beredskab, kan udvide behandlingskapaciteten ved større ulykker og katastrofer. Sundhedsberedskabsplanen udarbejdes af Den Præhospitale Virksomhed. Planen i denne valgperiode forventes at blive behandlet politisk i 2016.

Den regionale sundhedsberedskabsplan indeholder overordnede instrukser og handleplaner, der sikrer kommunikation og videreformidling til samtlige aktører. Planen beskriver den tværsektorielle indsats og opgavefordeling mellem kommuner og region i forbindelse med en større beredskabssituation.

Ved større beredskabssituationer kan AMK-Vagtcentralen aktivere sundhedsberedskabet. Ved aktiveret sundhedsberedskab er det Akut Medicinsk Koordinationscenter (AMK), som leder og koordinerer det samlede sundhedsberedskab for Sektor Sundhed, der afhængig af den konkrete hændelse også kan involvere ressourcer på regionens hospitaler og fra kommunernes sundhedsberedskab.

Sundhedsberedskabsplanen indeholder en række delplaner. Delplanerne omhandler blandt andet:

- *Akut Medicinsk Koordination:* Vedrører den koordinerende indsats for "Sektor Sundhed" ved større beredskabshændelser, hvor sundhedsberedskabet aktiveres. Såvel hospitaler som kommunernes sundhedsberedskab hører under "Sektor Sundhed".
- *Karantæneplan:* Vedrører oprettelse af karantænefaciliteter i forbindelse med almen farlig, smitsom sygdom. Karantæne er isolation af potentielt smittede patienter, hvor der er risiko for at smitten med denne type sygdom viderebringes.
- *Pandemiplan:* Vedrører beskrivelse af opgaver og organisering i Region Nordjylland i tilfælde af trussel om og udbrud af en pandemisk sygdom. Formålet er at beskrive, dels hvorledes man i regionen vil søge at begrænse smittespredning i pandemisituationer,

dels hvorledes regionens daglige beredskab kan udvides i tilfælde af pandemi, således at evnen til at behandle et stort antal patienter og syge borgere sikres.

- *Handleplan for ekstraordinær udskrivning fra sygehuse til Kommuner:* Vedrører behovet for ved større ulykker, katastrofer eller pandemier, hvor et stort antal syge eller tilskadekomne personer skal behandles på regionens hospitaler, at hospitalerne udskriver patienter ekstraordinært – før normal tid – med henblik på at skaffe et øget antal frie sengepladser.
- *Sygehusberedskabet:* Vedrører beredskabet i det samlede sygehusvæsen med henblik på, at der under større ulykker eller katastrofer kan ydes behandling på hospital eller på behandlingssteder uden for hospital til syge og tilskadekomne. Sygehusberedskabet omfatter endvidere et psykosocialt kriseberedskab vedrørende krisestøtte og kriseterapeutisk beredskab, som aktiveres i forbindelse med større ulykker og hændelser. Krisoberedskabet trækker på ressourcer fra såvel kommunernes sundhedsberedskab som den regionale psykiatri.
- *Lægemiddelberedskabet:* Vedrører beredskabet af lægemidler og medicinsk udstyr, der kan imødekomme de ændrede krav til forbrug, forsyning og distribution, som må forudses at ville opstå ved større ulykker og katastrofer.

Den Præhospitale Virksomhed har ansvaret for at udarbejde delplanerne for Akutmedicinsk Koordination, Karantæneplan, Pandemiplan og Ekstraordinær nødudskrivning, samt ansvaret for at sikre koordinationen til de øvrige delplaner. Den Præhospitale Virksomhed er herudover involveret i arbejdet med hospitalernes beredskabsplaner, hvor koordineringen foregår i Regionalt Beredskabsråd.

5.1 Beredskabsøvelser

En større ulykke i regionen med et stort antal tilskadekomne kræver ud over robuste beredskabsplaner også operativ ledelse og koordinering, trinvis eskalering af hospitalernes beredskab samt god kriseledelse. Beredskabsplanerne justeres ved at evaluere effektivt, hver gang planen er anvendt. Øvelser er i den forbindelse fundamentalt vigtige, idet man ikke kan hente nok viden og erfaring fra faktiske hændelser. Den nødvendige robusthed i den "skarpe" situation opnås derfor ved gennem øvelser at træne personalet, både ledelse og medarbejderen på gulvet, i at håndtere sådanne hændelser. Organisationen skal med andre ord udsættes for forskellige stresstests med jævne mellemrum, således at robustheden kan styrkes og systemfejl kan blive rettet.

Den Præhospitale Virksomhed er repræsenteret i den Lokale Beredskabsstab ved Nordjyllands Politi som består af repræsentanter fra regionale og lokale beredskabsmyndigheder m.fl. til at

varetage de koordinerende opgaver i forbindelse med større hændelser og begivenheder samt større ulykker og katastrofer. Beredskabsstaben, der etableres som et forum for samarbejde og for koordineret anvendelse af samfundets ressourcer i politikredsen, deltager Region Nordjylland i form af repræsentant fra Den Præhospitale Virksomhed med egen kompetence i overensstemmelse med princippet om sektoransvaret. Politidirektøren leder arbejdet i den lokale beredskabsstab. Staben er tillige et relevant forum for samarbejde og koordination af beredskabsplanlægningen på områder, hvor flere myndigheder er involveret i opgaveløsningen i tilfælde af større ulykker og katastrofer m.v. Beredskabsstaben vil typisk træde sammen ved større ulykker og katastrofer m.v., hvor der er behov for tværgående koordination. Formålet med beredskabsstaben er - under hensyntagen til sektoransvaret - under ledelse af politidirektøren at etablere et planlægningsmæssigt og operativt samarbejde mellem myndigheder m.fl. med ansvar eller opgaver på beredskabsområdet med henblik på dels at kunne træffe beslutning om en koordineret og prioriteret anvendelse af de samlede ressourcer i tilfælde af større hændelser og begivenheder samt større ulykker og katastrofer, dels at sikre en samstemt og afpasset information til pressen og befolkningen m.fl.

Den Præhospitale Virksomhed afholder selvstændigt en årlig katastrofemedicinsk øvelse, hvor deltagere fra alle myndigheder deltager. Den Præhospitale Virksomhed deltager ligeledes i de øvelser som koordineres af Politiet.

5.2 CBRNE beredskab og risiko for ebola smitte

I tæt samarbejde med regionens infektionsmedicinere blev der på baggrund af den aktuelle ebolaepidemi i 2014 udarbejdet et såkaldt action Card for ebola med henvisning til regionens CBRNE beredskab. Det betyder, at patienter der mistænkes for at være smittebærere af ebola, skal behandles på et af de to landsdækkende centre på hospitalerne i Hvidovre eller i Århus.

CBRNE beredskabet

Lovgivningen foreskriver at regionen skal have et beredskab i forbindelse med

C: ulykker på kemikalievirksomheder

B: biologisk forurening

R: radiologiske ulykker

N: nukleare ulykker, og

E: eksplosivstoffer

CBRNE beredskabet er en del af regionens Sundhedsberedskabsplan.

6 Præhospital Uddannelse

Den Præhospitale Virksomhed har til opgave at sikre en høj sundhedsfaglig kvalitet i den præhospitale beredskabsindsats. Der er i Den Præhospitale Virksomhed eksterne konsulenter, der har ansvar for opgaver inden for planlægning og afvikling af uddannelsesforløbet for Ambulancebehandleruddannelsen.

Uddannelsen er foreløbig til og med 2016 en uddannelse primært for Vestdanmark forankret i regi af SOSU-nord. Uddannelsesafdelingen bistår i arbejdet omkring uddannelsen ved:

- At planlægge teoriforløb/ program, finde relevante kvalificerede undervisere til teoriforløb
- At introducere til såvel teoriforløb som praktikforløb
- At undervise under teoriforløbet
- At tilse og sikre at der er indgået aftale om praktikforløb for den enkelte ambulancebehandlerlev i egen region, samt følge op på konkrete forløb
- Medlem af uddannelsesrådet for ambulancebehandleruddannelsen
- At deltage i styregruppemøder på vegne af SOSU-nord i de enkelte regioner

Den Præhospitale Virksomhed bistår University College Nordjylland (UCN) som ekstern konsulent i opgaven med planlægning og afvikling af uddannelsesforløbet for Paramedicineruddannelsen. Uddannelsen er foreløbigt til og med 2016 en landsdækkende uddannelse forankret i regi af UCN. Der bistås i arbejdet omkring uddannelsen ved:

- At planlægge teoriforløb/ program, finde relevante kvalificerede undervisere til teoriforløb
- At introducere til såvel teoriforløb som praktikforløb
- At undervise under teoriforløbet på såvel teoridage som simulationsdagen
- At tilse og sikre at der er indgået aftale om praktikforløb for den enkelte paramedicinerlev i egen region, samt følge op på konkrete forløb
- Medlem af uddannelsesrådet for paramedicineruddannelsen
- At deltage i styregruppemøder på vegne af UCN i de enkelte regioner

6.1 Vedligehold for Ambulancebehandlere & Paramedicinere i Region Nordjylland

I samarbejde med Falck indgår Den Præhospitale Virksomhed i udvikling, planlægning og afvikling af vedligeholdelsesdagene. Det er virksomhedens opgave at tilse og sikre at indholdet og det faglige niveau i efter- og vedligeholdelsesuddannelsen, dette sikres i projektgruppen i

samarbejde med Falck. Begge faggrupper skal inden for et kalender år have deltaget i disse obligatoriske dage, 3 dage for ambulancebehandlere og 5 dage for paramedicinere for at kunne bibeholde deres kompetencer. Undervisningen varetages primært af paramedicinersupervisorer og ambulancefagligledere godkendt til opgaven af den præhospitale leder. Desuden delta- ges der i selve undervisningen og som observatører for at sikre niveauet holdes.

De fokusområder, der er arbejdet med i 2015, er:

- Ny medicinsk kompetence; medizolam
- Implementering af NIHSS
- Simulationstræning
- Fokus på team-træning
- Særsomt for paramedicinere;
 - Dokumentation med henblik på forskning.
 - Recertificering af kompetencer gældende for RN.

6.2 Praktikforløb for reddere under uddannelse i Region Nordjylland

Det er den præhospitale leders opgave at stille de nødvendige praktikforløb til rådighed for de tre typer redderuddannelser, ambulanceassistent-, ambulancebehandler- og paramedicinerud- dannelsen for eleverne hjemmehørende i Region Nordjylland.

Det er Den Præhospitale Virksomheds opgave hvert år at fordele ambulanceassistenteleverne, ambulancebehandler eleverne på de forskellige hospitalsmatrikler, der indgår i den praktiske uddannelsesopgave, så uddannelsesbyrden bliver jævnt fordelt. Den Præhospitale Virksomhed har til opgave at skabe et overblik over, hvor mange elever, der vil være per år indenfor de tre kategorier.

6.3 Uddannelse af Akutsygeplejersker i Aalborg Kommune.

I 2014 indgik Den Præhospitale Virksomhed en aftale med hjemmesygeplejen ved Aalborg Kommune, hvor man gerne ville have uddannet 320 sygeplejersker til Akutsygeplejersker. Formålet med deres uddannelse er, at de opnår kompetencer til tidligt at opspore begyndende sygdom hos borgeren, samt opspore patienter med tegn på kritisk sygdom, at observere, vur- dere og triagere patienterne ud fra algoritmer, som anvendes såvel præhospitalt i ambulance- tjenesten som ved akutafdelingen på somatisk hospital, hvorved der opnås fælles indfaldsvin- kel og sprog i forhold til den syge borger. Desuden uddannelsen i effektiv kommunikation til relevante samarbejdspartnere, så som privatpraktiserende læger, vagtlæger, sundhedsfaglige disponenter ved AMK-Vagtcntral og reddere ved ambulancetjenesten.

I foråret 2015 blev projektet afsluttet efter at godt 320 sygeplejersker var blevet uddannet til akutsygeplejersker. Uddannelsen til Akutsygeplejersker indgår herefter som en del af nyansatte sygeplejerskers introduktionsmoduler til hjemmesygeplejen. Aalborg Kommune har lavet en permanent aftale med Den Præhospitale Virksomhed om fremover fortsat at varetage denne uddannelsesdel af de nyansatte sygeplejersker ved Aalborg Kommunes hjemmesygepleje.

6.4 Øvrige

Nødbehandler – grundforløb: Deltagerne er brandmænd udpeget af de kommunale beredskaber samt Falck. Det overordnede formålet er, at give deltagerne en grundlæggende viden om arbejdet på et skadested, således at de præhospitale kompetencer øges hos det operative personale.

Nødbehandler – Repetition 3: Deltagerne er brandmænd med grunduddannelsen (Nødbehandlere), der har deltaget i repetition 1 og 2 i eget regi. Formål er at vedligeholde deltagernes viden om arbejdet på et skadested, således at de præhospitale egenskaber bibeholdes til det operative personale. Ligeledes er formålet at opdatere nye tiltag inden for området. Kurset afsluttes med en praktisk eksamen.

6.4.1 Katastrofemedicinske kurser i regionen

Katastrofemedicinsk kursus – Psykiatrien: Kurset henvender sig til personer med interesse for kriseterapi ved større ulykker ansat i Psykiatrien i Region Nordjylland, såsom: psykiatere, psykologer, sygeplejersker, læger, sekretærer, pædagoger og præster.

På øvelsesdagen træner de krisepsykiatriske teams i organisering, medmenneskelig støtte og faglig supervision, ved større ulykke, ud fra Aalborg Psykiatriske Sygehus' beredskabsplan. Der deltager ca. 35 – 40 frivillige figuranter og øvelsen tager udgangspunkt i et set-up omkring en flyulykke, togulykke eller anden større ulykke.

6.4.2 Katastrofemedicinske kurser for ansatte i somatikken:

Kursus i Præhospital Ledelse & Organisering: Kurset retter henvendelse til lægerne der gør tjeneste ved de to lægebiler i regionen eller forventes at kunne komme til at gøre tjeneste der. Kurset er obligatorisk for at kunne arbejde ved lægebilerne i regionen. Adgangskravet for deltagelse er, at den enkelte læge har deltaget og gennemført Kursus i Præhospital Organisation og Triage, desuden er deltagerne udpeget af ledelsen ved den lokale anæstesiaafdeling ved en af de tre akutsygehuse i regionen. Kurset består af to teoridage og afsluttes med en fælles katastrofeøvelse, hvor andre beredskaber ligeledes deltager. Kurset har til formål at sætte den

enkelte i stand til at kunne indgå i den tværfaglige indsatsledelse på et større eller mindre skadested. For at kunne blive indstillet til deltagelse i den landsdækkende tværfaglige indsatslederuddannelse skal den enkelte læge have gennemgået det regionale kursus i Præhospital Ledelse og Organisering. Der er afviklet et kursus i 2015, og der forventes at blive afvikles et lignende i 2016

Kursus i Præhospital Organisering & Triage: Kurset retter henvendelse til læger og sygeplejersker ansat ved akutmodtagelser og anæstesiaafdelinger ved de tre akutsygehuse, samt læger ved de ortopædkirurgiske afdelinger i Aalborg og Hjørring. Kurset har til formål at sætte den enkelte læge og sygeplejerske i stand til at indgå i indsatsen på et skadested af større eller mindre karakter under ledelse af den koordinerende læge på et skadested. Kurset skal bibringe den enkelte en viden og forståelse af spilleregler på et skadested, så de kan indgå effektivt i teamsamarbejdet på et større eller mindre skadested. Desuden har kurset til hensigt at bibringe deltagerne en viden om og forståelse af de kompetencer og ressourcer fra andre samarbejdspartnere/ beredskaber, der kan indgå i indsatsen på et skadested. Kurset består af to teoridage og afsluttes med kursisternes deltagelse den fælles regionale katastrofeøvelse sammen med kursisterne på *Kursus i Præhospital Ledelse & Organisering* og øvrige beredskaber. Selve katastrofeøvelsen består af forskellige scenarier af større eller mindre karakter, hvor deltagerne bliver udfordret på deres opnåede viden og færdigheder. Scenarierne giver deltagerne mulighed for at træne sammen med øvrige beredskaber, som ville være tilstede på et skadested i en skarp situationen. Der indgår desuden ca. 150 frivillige borgere som figuranter. Der er afviklet et kursus i 2015

Kursus i livreddende 1. hjælp for ansatte i regionen: Der har i 2015 været afviklet 5 kurser for ansatte eller personer tilknyttet regionen. Der har således været deltagere for ansatte i regionshuset, taxachauffører, der kører for lægevagten og håndværkere, der har deres virke ved det nye sygehus byggeri. Kurset sætter den enkelte i stand til at erkende, når en person formentlig har hjertestop, alarmere og opstarte den livreddende 1. hjælp i form af hjertelungeredning og anvendelse af lægmandsdefibrilator. Kurset udbydes efter behov.

Vedligehold af de eksisterende 1-1-2 akuthjælperordninger: For de eksisterende distrikter, oprettet i henholdsvis 2010 + 2013 er der årligt planlagt 4 vedligeholdelsesdage for hvert distrikt. Uddannelsesafdelingen har i tæt samarbejde med Beredskabsstyrelsen Thisted planlagt og afviklet disse vedligeholdelsesmoduler. Den Præhospital Virksomhed har varetaget undervisningsopgaven i repetition af sygdomslære og Beredskabsstyrelsen har haft ansvaret for afvikling af diverse praktiske øvelser.

7 Forskningsprojekter i Præhospitalt regi

Den Præhospitale Virksomhed implementerer, monitorerer og analyserer løbende forskningsprojekter inden for medicinsk udstyr med øje for udvikling og optimering af den præhospitale behandling. I 2014 blev følgende forskningsprojekter varetaget i Den Præhospitale Virksomhed.

7.1 Projekt Igel

Ved afslutning af selve Airtraq projektet, blev et nyt projekt startet op for paramedicinergruppen i Region Nordjylland. I forbindelse med patienter, der har hjertestop bliver paramedicinerne uddannet i anvendelse af larynxmaske på landsplan. I Region Nordjylland opstartedes i januar 2013 et projekt, hvor anlæggelse af larynxmaske IGEL på patienter hjertestop bliver registreret & dokumenteret af paramedicinerne, som indsender registreringsskema, og trend resumé til uddannelsesafdelingen. I projektet vil man undersøge: hvor ofte der bliver anlagt en IGEL, hvor ofte er det ikke muligt at få den til at slutte tæt under pågående hjertemassage, samt hvor ofte det har været nødvendigt for paramedicineren at fravælge IGEL og anlægge tube vha. AIRTRAQ af de paramedicinere, der har denne kompetence eller maskeventilere. IGEL har således 1. prioritet ved hjertestop, hvis IGEL fravælges og paramedicineren vælger at intubere vha. AIRTRAQ skal dette begrundes og dokumenteres på registreringsskemaerne. Med udgangen af 2015 er der i alt anlagt 186 IGEL. Projektet er planlagt til at forløbe til ind i 2016 foreløbigt.

7.2 Projekt CPAP

CPAP giver et positivt luftvejstryk, både ved inspiration og ved eksspiration. Behandling med CPAP Præhospitalt, har til formål at hjælpe patienter med KOL, Astma og lungeødem i håb om at kunne bedre deres akutte tilstand så patienten kan undgå intubation og lange ophold på intensivafdelingen for enkelte patienter. Der er i 2015 registreret 99 behandlinger med CPAP Præhospitalt

I 2015 blev der under det præhospitale professorat iværksat et studie, af de indsamlede data i forbindelse med behandling af CPAP. Studiet inkluderer 171 patienter behandlet med CPAP samt en kontrolgruppe på 739 patienter. Konklusionen på studiet er at, præhospital CPAP behandling til patienter med svær dyspnø er sikkert og effektivt. Det er de svært syge som har den største effekt af præhospital CPAP behandling. Der lægges op til at revidere behandlingsinstruksen, samt en forsat brug og uden afbrydelser af CPAP ved ankomst til akutmodtagelserne. Der arbejdes af forskningsstudenten på en publicering af studiet.

7.3 AutoPulse

AutoPulse er en automatisk, bærbar, batteridreven brystkompressionsmaskine, som udfører brystkompression i tillæg til manuel Hjerter Lunge Redning (HLR). Formålet med AutoPulse er at mindske redningspersonalets træthed, således at de kan tage sig af andre af patientens behov.

Den Præhospitale Virksomhed ejer 6 stk. som er placeret i de 5 paramedicinerbiler 1 som bruges til undervisning og div. store events hvor Den Præhospitale Virksomhed er repræsenteret.

AutoPulse er anvendt 46 gange i 2015, og det har resulteret i at 16 patienter har fået Return Of Spontan Cirkulation (ROSC) Præhospitalt.

7.4 Professorat i Præhospital- og Akutmedicin

Det præhospitale område har i slutningen af 2014 fået ansat en professor, der startede sit virke fra d. 1. januar 2015. Professoren skal lave forskning på det præhospitale område, primært med baggrund i den store datamængde, der er indsamlet gennem de 9 år Region Nordjylland har haft en elektronisk ambulancejournal. Der er gennem de 9 år indsamlet en lang række oplysninger om patienternes tilstand, behandling m.m. som skal sammenholdes med data fra hospitalerne, således at et samlet patientforløb kan sammensættes og som kan danne grundlag for en udvikling af den præhospitale behandling og planlægning.

I 2015 var følgende forskningsprojekter i gang:

1) Kortlægning/beskrivelse af den nordjyske 112-patientpopulation

Formålet er at beskrive patient populationen, dvs. patienter, der får ambulance efter 112 opkald mht. diagnoser og dødelighed. Sker i tæt samarbejde med Præhospital og Beredskabs enheden (PBE), med udgangspunkt i amPHI databasen og med en forskningsgruppe med deltagelse af læger, datamanagement, statistik og klinisk epidemiologi. Primære forsker er professoren i dette initiale arbejde, der skal give overblik til at udstikke forsknings emner.

2) Region Nordjyllands ambulancers brug af CPAP til lindring af åndenød.

3) Effekt af præhospital diagnostik med NT-proBNP og ultralyd med uafklaret dyspnø.

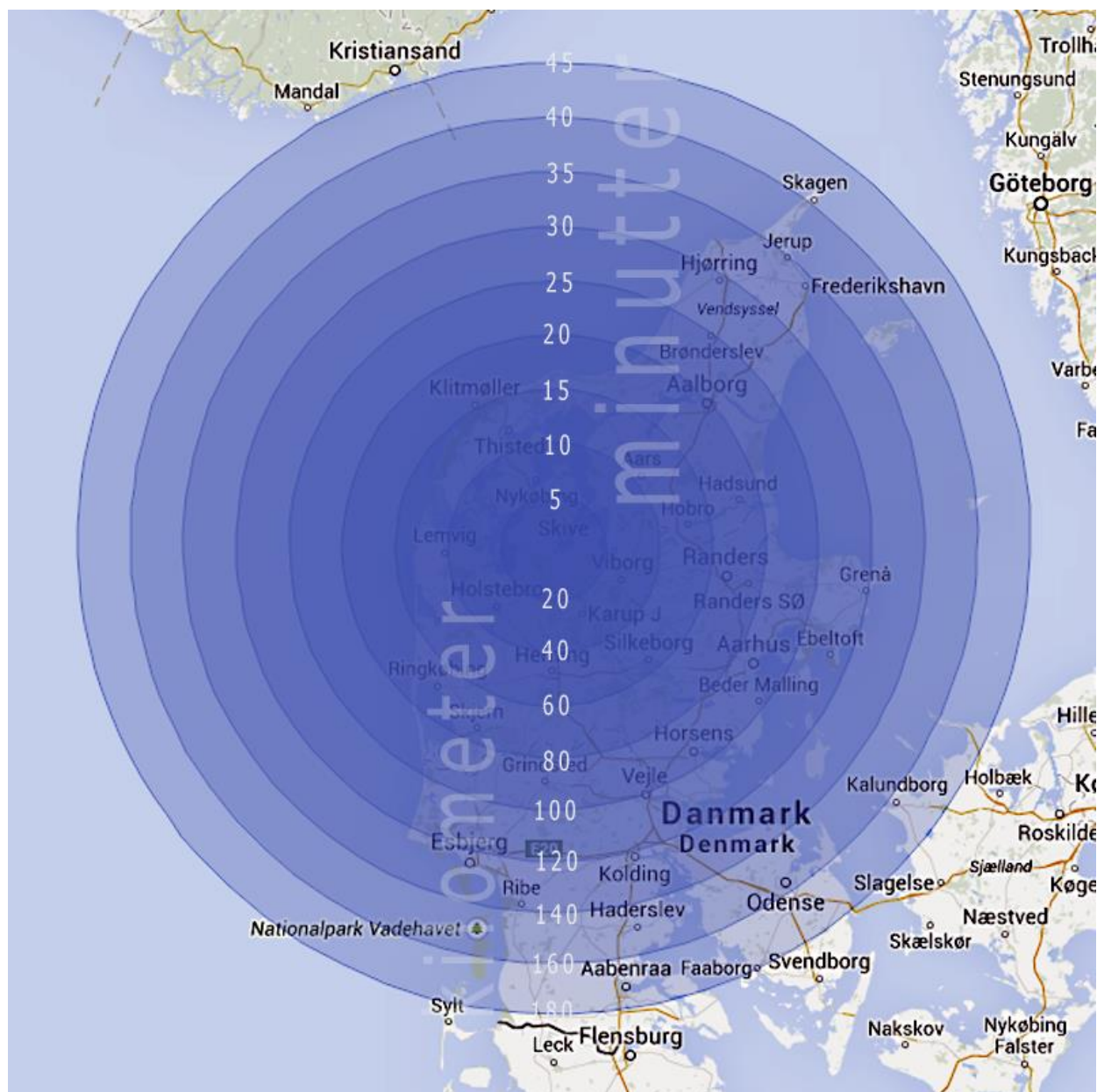
4) Vivitel – video visitation og telemedicin. Telemedicinske løsninger i det akutte patientforløb, fordele og ulemper for patienter, sundhedspersonale og sundhedsvæsen.

5) Præhospital og akut smertebehandling

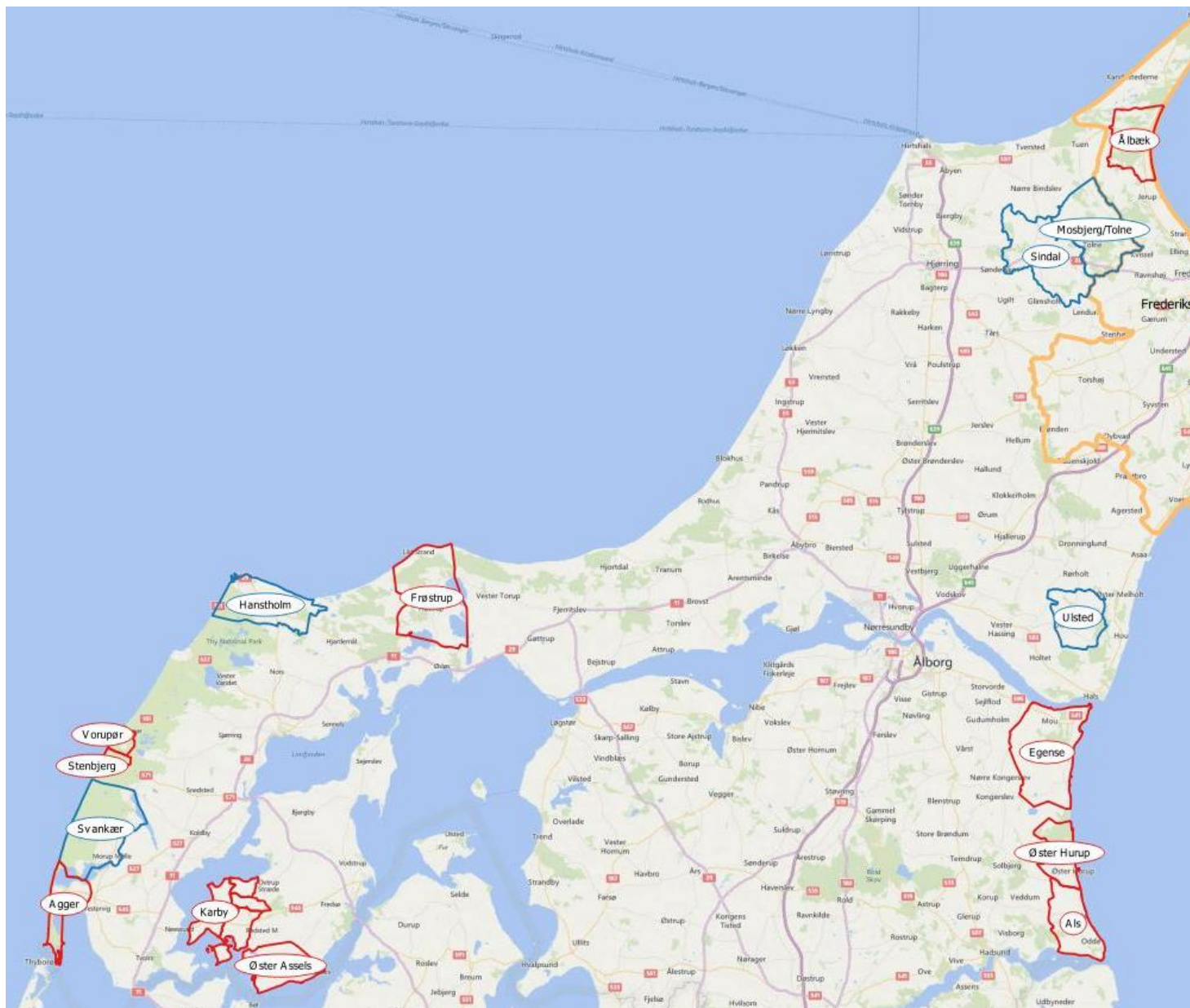
Herudover er der udgivet en lang række forskningsartikler og der er indledt landsdækkende og internationalt forskningssamarbejde. For nærmere beskrivelser henvises der til bilag 3, der mere detaljeret beskriver året der gik i 2015 i centeret.

8 Bilag

Bilag 1: Dækningsområde for akutlægehelikopter med base i Skive



Bilag 2 1-1-2 akuthjælperordninger i Region Nordjylland



Bilag 3 Statusrapport for Center for Præhospital og Akutforskning 2015 i Region Nordjylland

Center for Præhospital og Akut forskning Status 2015 og planer for 2016

Indledning

I "Et oplæg til Sundhedsforskningsstrategi 2014 – 2018 er anført:

"I det præhospitale område er der arbejdet med at definere et professorat, og samtidigt har Trygfonden doneret et 5-årigt professorat. Donationen giver universitetet og den præhospitale funktion helt nye muligheder for at opdyrke den akutte indsats som et nyt forskningsområde. Der er i regionen indsamlet en guldgrube af patientdata i det såkaldte amPHI-system (data opsamlet i ambulancer), som er unik i forhold til øvrige regioner. Opgaven består nu bl.a. i at få disse data tilrettelagt som en platform for udvikling af forskningsprojekter omkring øget evidens af den præhospitale indsats".

Per 1. januar 2015 tiltrådte overlæge Erika F. Christensen professoratet.

Her vil kort blive beskrevet status for 2015 og lidt om planerne for 2016.

På vej til et Center for Præhospital og Akut forskning.

De primære forsknings spørgsmål for det ny forskningsområde er:

- Hvem er de præhospitale og akutte patienter (populations studier)?
- Hvordan går det de præhospitale og akutte patienter og hvilke faktorer er betydende for outcome (outcome studier)?
- Hvordan kan vi tidligt identificere patienter med særlig høj eller særlig lav risiko (prædiktions og prognostiske studier)?

Dette er grundlaget for senere interventions studier. I denne første fase for en ung forskningsorganisation holdes fokus bredt og eksplorerende, dels for at skabe de bedste muligheder og at åbne for tværfaglig og multi-disciplinær involvering og metodologi.

Aktuelt er der følgende projekter i gang:

1) Kortlægning/beskrivelse af den nordjyske 112-patientpopulation

Formålet er at beskrive patient populationen, dvs. patienter, der får ambulance efter 112 opkald mht. diagnoser og dødelighed. Sker i tæt samarbejde med Præhospital og Beredskabs enheden (PBE), med udgangspunkt i amPHI databasen og med en forskningsgruppe med deltagelse af læger, datamanagement, statistik og klinisk epidemiologi. Primære forsker er professoren i dette initiale arbejde, der skal give overblik til at udstikke forsknings emner.

2) Region Nordjyllands ambulancers brug af CPAP til lindring af åndenød.

Forskningsårs projekt, Vibe Maria Laden Nielsen.

I samarbejde med Aarhus Universitet og Præhospitalet, Region Midtjylland er følgende forsknings projekter i gang:

3) *Effekt af præhospital diagnostik med NT-proBNP og ultralyd med uafklaret dyspnø*. Ph.d. studerende, læge Morten Bøtker. I samarbejde med overlæge, dr.med. Christian Terkelsen, hjertemedicinsk afdeling, AUH og professor i akut-medicin, AUH, Hans Kirkegaard.

4) *Vivitel – video visitation og telemedicin. Telemedicinske løsninger i det akutte patientforløb, fordele og ulemper for patienter, sundhedspersonale og sundhedsvæsen*. Ph.d. studerende, overlæge, Nikolaj Raaber. I samarbejde med professor i akutmedicin, AUH, Hans Kirkegaard.

5) *Præhospital og akut smertebehandling*. Ph.d. studerende, læge Kristian Friesgaard. I samarbejde med overlæge, dr. med. Lone Nikolajsen, Anæstesiologisk-afdeling og Center for Smerteforskning, AUH.

Landsdækkende forsknings samarbejde:

6) *Effect of remote ischaemic conditioning on clinical outcomes in patients presenting with an ST-segment elevation myocardial infarction undergoing primary per-cutaneous coronary intervention*. Internationalt Multi centerstudie under ledelse af professor Hans Erik Bøtker, kardiologisk afd. AUH

7) *System delay hos STEMI patienter – landsdækkende registerbaseret studie*. I samarbejde med overlæge, dr.med. Christian Terkelsen, Hjertemedicinsk afdeling, AUH og alle regioners præhospitale enheder og PCI centre.

Internationalt samarbejde:

8) *Nordic EMS – quality indicators and benchmarking*. Medlem af styregruppen.

9) *Treat and leave patients in EMS in the Nordic countries – legal aspects, practices and quality indicators*. Formand for arbejdsgruppen.

Status for forsknings organisationen 2015

Siden opstarten af forskningsenheden er følgende personale blevet tilknyttet:

- Én forskningsårs studerende med opstart per 1. februar 2015.
- Én videnskabelig assistent blev ansat per 1. august 2015 med funktion som videnskabelig sekretær.
- Per 15. august påbegyndte en overlæge en funktion med administrative opgaver, koordinerende på akutuddannelsen på lægestudiet, og i forskning.
- Per 1. oktober er en ung læge, som netop har indleveret Ph.d. til bedømmelse ansat i et eksternt lektorat

Netværksmøder 2015

Der har været holdt to møder for forskningsinteresserede fra anæstesi- og akutafdelinger i Region Nordjylland og et netværksmøde sammen med PBE for præhospitalt forskningsaktive yngre i hele landet. Alle forskningsenhedens ansatte/tilknyttede medarbejdere har deltaget aktivt i etablering af lokale, regionale og nationale netværk i forskermiljøet.

Publikationer og aktiviteter 2015

I alt 7 originale studier, herudover abstracts i forbindelse med kongresser. Der henvises til bilag 1.

På vej til et Center for Præhospital og Akut forskning – planer for 2016.

Planen for 2016 er:

- Styrke forskningen
- Styrke forskningsorganisationen
- Styrke forsknings samarbejdet på tværs af fag og regioner

Styrke forskningen:

Der er to ph.d. projekter under forberedelse:

1) *Dyspnø – Måling, patientoplevelse og prognosticering blandt præhospitale patienter.* Sygeplejerske, kandidat i klinisk videnskab og teknologi, Tim Lindskou. I samarbejde med overlæge, ph.d. Ulla Weinreich Møller, lungemed afd. AAUH, lektor, ph.d. Birgitte Schanz Laursen, Forskningsenhed for Klinisk Sygeplejeforskning.

2) *Det akutte sundhedsvæsen i Danmark. En undersøgelse af henvendelsesmønstre, patientforløb og den faglige vurdering af relevans af henvendelser.* Læge og ph.d. studerende Morten Søvsø. I samarbejde med lektor, Morten Bondo, Forskningsenheden for Almen praksis, Århus.

Andre planlagte projekter:

3) *Præhospital smertebehandling af hoftenære frakturer i Region Nordjylland.* I foråret kommer en af de Ph.d. studerende, Kristian Friesgaard fra Århus på ophold i forskningsenheden i Ålborg for at udføre dette projekt.

Derudover kommer der til efteråret specialestuderende vedr.:

4) *Beskrivelse af formaliserede førstehjælper ordninger i DK,* dvs. lægfolk oplært i basal genoplivning inkl. brug af AED og som kan tilkaldes via AMK vagtcentralerne, ved stud.med. Vibe Marie Laden.

5) *Akut hjælp og præhospitalsbehandling hos psykiatriske patienter.* Ved stud.med. Christoffer Polcwiartek.

Styrke forskningsorganisationen

Ansættelser:

- 1) Statistiker, Mette Dahl Bendtsen, ½ tids i et år (frikøb fra konsulentordningen i Forsknings Hus). Ansættes per 1. januar.
 - 2) Afdelingslæge, ph.d. Jakob Stegger. Seniorforsker på 20% tid – ansat per 1/5.
- Herudover arbejdes på organisering af og med indvielse af Center for Præhospital og Akut forskning, herunder etablering af regionalt præhospital og akut forskningsråd og dansk/internationalt advisory board.

Styrke forsknings samarbejdet på tværs af fag og regioner

Der arbejdes på følgende projekter:

- 1) *Bedre data om trafikulykker – hospitalsdata suppleret med præhospitale data og selvrapportering.* Samarbejde med "trafikforskningsgruppen ved Aalborg Universitet" v. Lektor Harry Lahrman. Indsendt ansøgning til Tryk-fonden om økonomisk støtte.
- 2) *Etablering af landsdækkende præhospital forskningsdatabase* baseret på den landsdækkende præhospitale elektroniske patient journal (PPJ). Der er på initiativ af professoren og den præhospitale leder nedsat arbejdsgruppe med repræsentanter fra alle regioner med start primo 2016. Målet er at sikre ensartede, validerede og sammenlignelige data til godkendte forskningsprojekter - uanset om disse er regionale, tværregionale eller landsdækkende. Med den landsdækkende PPJ har vi i DK et enestående forskningspotentiale for populationsbaserede studier
- 3) Endelig planlægges et forskningsprojekt, både regionalt og nordisk vedr. 'treat and leave' patients – dvs. patienter som af AMK-vagtcentralen eller ambulancen eller akutlægebilen afsluttes på stedet uden at blive kørt til hospital.

Deltaget i 2015 og deltager fortsat i:

1. RKKP – Regionernes Kliniske Kvalitetsprogram - formand for Den Præhospitale Kvalitetsdatabase og medlem af styregruppen for Akutdatabasen.
2. Dansk akutlægehelikopters forskningsudvalg, repræsentant for Region Nordjylland
3. Dansk Hjertestop Register - styregruppe
4. European Prehospital Research Alliance Conference
5. Nordiske møder vedr. Emergency Medical Services (EMS) data

Bilag 1 Aktiviteter i året der gik

Forskning

Publicerede artikler 2015

1. Hausenloy DJ, Kharbanda R, Schmidt MR, Møller UK, Ravkilde J, Jensen LO, et al. Effect of remote ischaemic conditioning on clinical outcomes in patients presenting with an ST-segment elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention. *Eur Heart J*. 2015;36(29):1846–8.
2. Rajan S, Wissenberg M, Folke F, Hansen CM, Lippert FK, Weeke P, et al. Out-of-hospital cardiac arrests in children and adolescents: incidences, outcomes, and household socioeconomic status. *Resuscitation*. Ireland; 2015 Mar; 88:12–9.
3. Wissenberg M, Folke F, Malta Hansen C, Lippert FK, Kragholm K, Risgaard B, et al. Survival After Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Relation to Age and Early Identification of Patients with Minimal Chance of Long-Term Survival. *Circulation*. 2015;1536–45.
4. Kragholm K, Wissenberg M, Mortensen RN, Fonager K, Jensen SE, Rajan S, et al. Return to Work in Out-of-Hospital Cardiac Arrest Survivors: A Nationwide Register-Based Follow-Up Study. *Circulation*. 2015; 131(19):1682–90.
5. Andersen MS, Christensen EF, Jepsen SB, Nørtved J, Hansen JB, Johnsen SP. Can public health registry data improve Emergency Medical Dispatch? *Acta Anaesthesiol Scand*. 2015;
6. Friesgaard KD, Nikolajsen L, Giebner M, Rasmussen C-H, Riddervold IS, Kirkegaard H, et al. Efficacy and safety of intravenous fentanyl administered by ambulance personnel. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2015;1–7.

Lærebøger, kapitler og andre publikationer på anmodning

1. Den Akutte Patient, Munksgaard, rev udg., lærebog for studerende, kapitel.
2. Akutmedicin for læger og sygeplejersker, Nyt Nordisk, ny lærebog, kapitel.

Undervisningsaktiviteter

Akutugen for den medicinske kandidatuddannelse (6. semesters medicinstuderende) ved Aalborg Universitet:

Pågående planlægning med undervisning bestående af forelæsninger, holdundervisning, case baseret, simulations- og færdighedstræningsbaseret undervisning. Akutugerne afholdes i uge 7 og 21 i forårssemestret 2016. Afsluttes med en OSCE baseret eksamen.

Bedømmelser og reviewer aktivitet Vurdering af ansøgere til professorater, to i Norge, et i DK

Vurdering af Ph.d. protokol SDU

Reviewer ved *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, *SJTREM* og *Ufl*

Faglige hverv

1. RKKP – Regionernes Kliniske Kvalitetsprogram - formand for Den Præhospitale Kvalitetsdatabase og medlem af styregruppen for Akutdatabasen.
2. Dansk akutlægehelikopters forskningsudvalg, repræsentant for Region Nordjylland
3. Dansk Hjertestop Register - styregruppe
4. European Prehospital Research Alliance Conference 27. og 28. april, 2015 i Zürich, Schweiz.
5. Nordiske møder vedr. Emergency Medical Services (EMS) data – I alt 5 møder/seminarer - formand for en af temagrupperne vedr. patienter der færdigbehandles uden hospitalskontakt

Herudover har professoren deltaget og/eller holdt oplæg i:

6. Sandbjerg Symposium 30. og 31. januar 2015.
7. DASEM's årsmøde 7. og 8. maj, 2015 i København.
8. Forskningstræningsmodul, Uddannelsesrådet for Specialet Anæstesiologi i Videreuddannelsesregion Nord, Rold maj og Silkeborg november 2015.
9. SSAI kongres 10 - 12. juni 2015, i Reykjavik, Island.
10. Forsknings- og uddannelsesseminar 4. og 5. september 2015, Klinik Anæstesi, AAUH.
11. Studiebesøg v. Piemonte 118 Centrale Operativa og helikoptertjeneste, Torino, 12-14. oktober.
12. EUSEM, 9th European congress of Emergency Medicine, 10-14. October 2015, Torino, Italien.
13. Resuscitation: The Guidelines Congress, 29-31. Oktober, 2015, Prag, Tjekkiet.
14. Inviteret foredragsholder ved DASAIMs årsmøde, 12.-14. november 2015. Titel: "Årets vigtigste anæstesiologiske publikationer".

Årsberetning for Den Præhospitale Virksomhed 2015

Organisation

Klinik/afdeling

Afsnit

Gadenavn 00

9000 By

www.webadresse.rn.dk

23. maj 2016