

april 2010

Udvalget for Kortlægning af behovet for kapacitet og organisering af det samlede akutte område i Region Sjælland

Arbejdsgruppe 2

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Arbejdsgruppens opdrag og sammensætning	3
2. Resumé og overordnede anbefalinger	4
2.1 Beskrivelse af det nuværende præhospitale beredskab i Region Sjælland	4
2.2 Regeringsudmeldingen om ”hjælp indenfor 15 min. efter opkald til 112”	4
2.3 Fremtidig organisering og prioritering af den præhospitale akutindsats	6
2.3.1 Organisering af den supplerende præhospitale indsats	6
2.3.2 Placering af akutbiler	8
2.4 Helikopterordning	10
2.5 Økonomien i de opstillede modeller	11
2.7 Øvrige forslag til optimering af den præhospitale indsats	11
3. Beskrivelse af de præhospitale ressourcer	12
3.1 Vagtcentral	12
3.2 Ambulancer	12
3.3 Akutbiler, læge- og sygeplejerskebiler	14
3.4 Forsøgsordning med lægehelikopter	15
3.5 Kørende lægevagt	16
4. Analyse og diskussion af udvalgte problemstillinger	18
4.1 Mål for og måling af den præhospitale indsats	18
4.1.1 Responstiden for ambulancer m.v.	18
4.1.2 Responstid for lægelig diagnostik og behandling	20
4.2 Nyttevirkning af forskellige former for præhospital indsats	21
4.3 Aktivitet i den nuværende akut- og lægebilsordning	22
4.4 Anvendelse af paramedicinere i den præhospitale indsats	24
4.5 En lægehelikopters rolle i den fremtidige præhospitale organisation	29
4.6 Prioritering og disponering af præhospitale ressourcer	31
4.7 Samspil mellem den kørende lægevagt og den præhospitale organisation	33
4.8 Telemedicinske løsninger	33
5. Scenarier / modeller for et fremtidigt præhospitalt setup.	38
Model 1: Videreførelse af nuværende struktur	38
Model 2: Paramedicinere i døgndækkende akutbiler og ambulancer	38
Model 3: Paramedicinere i døgndækkende akutbiler og ambulancer. To af akutbilerne medtager læge i tiden 8 – 23.	39
Model 4: Paramedicinere i døgndækkende akutbiler og ambulancer + 1 helikopter med læge (døgnets lyse timer)	40
7. Bilag	42
Bilag 1: Ambulanceberedskaber, deres stationering og aftalte responstider pr. 1. februar 2010	42
Bilag 2: Mobile akutenheder, placering, driftstid og kompetencer	46
Bilag 3: Placering og driftstid for mobil lægevagt	47
Bilag 4: Ambulancepersonalets kompetenceniveauer	48
Kortbilag A: Stationering af ambulanceberedskaber og deres dækningsområde inden for 15 minutter	50
Kortbilag B: Køretid til akutsygehusene for ambulance med udrykning	51
Kortbilag C: Placering af akutbiler i områder med lange afstande til akutsygehuse	51
Kortbilag D: Lægehelikopterens responstider	53

1. Arbejdsgruppens opdrag og sammensætning

Udvalget for kortlægning af behovet for kapacitet og organisering af det samlede akutte område i Region Sjælland er nedsat i h.t. bilag A i Budget 2010. Udvalgsarbejdets primære formål er at sikre den *mest hensigtsmæssige organisering* af det samlede akutte område i Region Sjælland. Det samlede akutte område omfatter i denne sammenhæng alle tilbud til borgerne i forbindelse med akut opstået skade eller sygdom, herunder lægevagt, skadeklinikker, transport, mobile sundhedsfaglige kompetencer og modtagelse på regionens sygehuse.

Udvalgsarbejdets sekundære formål er at genere en årlig besparelse på 30-35 mio. kr..

Under udvalget har der været nedsat 3 arbejdsgrupper. Arbejdsgruppe 2 har haft fokus på den præhospitale indsats. Det vil sige den hjælp som kommer ud til patienterne, når de har akut brug for hjælp. Arbejdsgruppen skal komme med et forslag til en optimal organisering af præhospitale ressourcer i lyset af regionens udstrakte geografi og et eventuelt fremtidigt krav om maksimalt 15 minutters respons. I arbejdet skal indgå alle ressourceniveauer – ambulancer, akutbiler, læge- og sygeplejerskebiler og helikopter.

Arbejdsgruppe 2 skal i sin rapport:

1. Beskrive den nuværende indsats i Region Sjælland, herunder samspillet mellem de enkelte elementer på akutområdet
2. Opstille løsningsmodeller for en samlet optimal løsning for udkantsområder med store afstande samt i byområder med korte afstande, herunder hvilke modeller, der giver den størst mulige nytte og tryghed for borgerne
3. På baggrund af regeringsarbejdet og den kommende helikopterforsøgsordning, vurdere, hvorledes en helikopterordning bedst kan tilgodes Region Sjællands forhold, idet en endelig vurdering først kan ske med baggrund i det kommende 1,5, års forsøg (samarbejde med Tryg-fond og Region Hovedstaden), der starter marts 2010
4. På baggrund af regeringens forudsætning om at hjælp under normale omstændigheder skal være fremme inden for 15 minutter efter opkald til 112, vurdere konsekvenserne for Region Sjælland og hvilke ændringer dette i givet fald vil medføre
5. Opstille scenarier for den fremtidige udvikling i den præhospitale akutindsats under de forskellige forudsætninger om responstid, helikoptertjeneste mv.
6. Vurdere de økonomiske konsekvenser af de opstillede scenarier, herunder en angivelse af omprioriteringerne i forhold til den nuværende indsats.

Arbejdsgruppen har bestået af:

- Beredskabschef Carsten Iversen, Roskilde Brandvæsen
- Senior Vice President Ole Qvist Petersen, Falck
- Ledende overlæge Hanne Blæhr Jørsboe, Akutafdelingen Nykøbing F.
- Ledende overlæge Søren Wistisen Rasmussen, Akutafdelingen Holbæk
- Præhospital Driftschef Benny Steve Jørgensen, Præhospitalt Center
- Præhospital leder Poul Kristensen, Kvalitet og Udvikling (indtil 25.01.2010))/ Konst. Præhospital leder Niels Christian Nornild Ahn, Præhospitalt Center (fra 26.01.2010)
- Chefkonsulent Peter Mondrup Braad, Kvalitet og udvikling (formand)
- Konsulent Anja Bruhn Rasmussen, Præhospital Enhed (sekretariat)
- Konsulent Thomas Osterland, Kvalitet og Udvikling (sekretariat)

Arbejdsgruppen har afholdt 5 møder.

2. Resumé og overordnede anbefalinger

2.1 Beskrivelse af det nuværende præhospitale beredskab i Region Sjælland

Det akutte beredskab består af det præhospitale beredskab, dvs. den indsats, der foretages uden for sygehuset, samt den akutte modtagelse på sygehuset.

Det præhospitale beredskab omfatter bl.a. disponering af ambulancer og andre præhospitale enheder og den sundhedsfaglige rådgivning knyttet hertil, visitation og transport af alle patienter med akut opstået sygdom og/eller tilskadekomst. Patienterne kan visiteres og/eller behandles i ordninger under almen praksis eller indbringes til sygehuset med ambulance

Den akutte modtagelse på sygehuset omfatter undersøgelse, diagnostik og behandling af akutte patienter, hvad enten patienten behandles ambulant eller indlægges.

Regionens præhospitale beredskab består i Region Sjælland af AMK- vagtcentralen, ambulancetjenesten og andre præhospitale enheder herunder akutbiler (med paramedicinere, læger og sygeplejersker) samt den kørende lægevagt.

Vagtcentralen modtager melding fra 112 alarmcentralen om behov for præhospital indsats og vurderer, hvilken præhospital ressource, der skal afsendes. Vagtcentralens opgaver og funktion er beskrevet i afsnit 3.1

Ambulancetjenesten sørger for at en ambulance kommer frem til stedet, hvor der er behov for hjælp og transporterer om nødvendigt patienten til nærmeste akutsygehus. Ambulancetjenesten er beskrevet i afsnit 3.2

Akutbiler er i nogle områder indsat som supplement til ambulancetjenesten. Akutbiler kan være bemannet med en niveau 2 redder (ambulancebehandler) eller en niveau 3 redder (paramediciner) samt evt. yderligere en læge eller sygeplejerske, som kan iværksætte en hurtig livreddende og stabiliserende præhospital behandling inden ambulancetransport til akutsygehus. Akutbiler er beskrevet i afsnit 3.3

Lægehelikopter er etableret som et forsøg i en 1½ års forsøgsperiode fra 1.maj 2010. Lægehelikopteren kan bringe en læge frem til skadestedet og kan om nødvendigt transportere patienten til akutsygehus eller til et højt specialiseret sygehus. Forsøgsordningen er beskrevet i afsnit 3.4

Den kørende lægevagt sørger for akut behandling af patienter med almen medicinske sygdomme uden for de praktiserende lægers konsultationstid. Den kørende lægevagt er beskrevet i afsnit 3.5

2.2 Regeringsudmeldingen om ”hjælp indenfor 15 min. efter opkald til 112”

Regeringen har nedsat et udvalg, der skal komme med anbefalinger vedr. en styrkelse af den præhospitale indsats. Der lægges i udvalgets kommissorium vægt på befolkningens tryghed i takt med at den nye sygehusstruktur gradvist etableres – en tryghed for, at befolkningen hurtigt kan komme i relevant behandling. En af målsætningerne er, ”at hjælpen under normale omstændigheder kan være fremme inden for 15 minutter efter opkald til 112”

Indtil regeringsudvalget har afsluttet sit arbejde er det uklart, hvorledes målsætningen om, at "hjælpen under normale omstændigheder kan være fremme inden for 15 minutter efter opkald til 112" nærmere skal forstås, og hvorledes opfyldelsen heraf skal måles. Arbejdsgruppen fremkommer i afsnit 4.1 med en række anbefalinger til, hvorledes Region Sjælland kan leve op til en sådan målsætning herunder om hvorledes målingen kan foretages.

Leverandørerne af ambulancetjeneste er i Region Sjælland forpligtet til at levere et ambulanceberedskab med et serviceniveau (maksimale responstider), der er fastlagt i kontrakterne for hvert af de 6 beredskabsområder regionen er opdelt i. Ambulancetjenesten og de fastsatte responstider de 6 beredskabsområder er beskrevet i afsnit 3.2 og bilag 1.

Det er leverandørerne, der dimensionerer og placerer deres beredskaber således, at de kan overholde de i kontrakterne fastsatte maksimale responstider. Den nuværende placering af ambulanceberedskaber og deres rækkevidde inden for 15 minutter er illustreret på kortbilag A. Det fremgår heraf, at den nuværende placering af ambulanceberedskaber muliggør, at de fleste områder i regionen kan nås inden for 15 minutter. Om ambulancen i den konkrete situation er fremme inden for 15 minutter afhænger af, om der er ledig ambulance, altså et kapacitetsspørgsmål. I udkantsområder med få ambulanceberedskaber vil der opstå situationer, hvor ambulanceberedskaberne er optaget af f.eks. indkørsel med patient til akutsygehuset eller af en planlagt liggende sygetransport.

Arbejdsgruppen har på grundlag af de afgivne tilbud ved udbuddet af ambulancetjeneste i 2008/2009 foretaget en opgørelse over, hvad meromkostningen vil være, såfremt leverandørerne af ambulancetjeneste skal overholde en målsætning om, at 95% af ambulancerne ved kategori A kørsler i alle regionens områder skal være fremme indenfor 15 minutter.

Merbetalingen til ambulanceentreprenørerne for at overholde en maksimal responstid på 15 minutter ved 95% af udrykningerne vil i prisniveau 2009/2010 udgøre: 57 mio.kr.

Responstiden er imidlertid kun et element i den tid der går, fra alarmering og indtil relevant behandling af patienten kan påbegyndes. En anden væsentlig faktor er den tid der går med patientens transport til nærmeste akutsygehus. Hertil kommer den tid der går på skadestedet og den tid der går fra ambulancens ankomst til sygehuset og indtil patienten er i kontakt med en læge på sygehuset. Mens den gennemsnitlige ambulanceresponstid i 2009 kun varierede i intervallet fra 5 til 15 minutter, så er der betydelige variationer i transporttiden til nærmeste akutsygehus. I områderne omkring akutsygehusene vil der typisk gå omkring 1/2 time fra alarm til lægekontakt på sygehuset, mens der i områder med lang afstand til akutsygehuset kan gå op til 1 1/2 time inden den akutte patient kommer i kontakt med en læge på et akutsygehus. Ambulanceresponstiden har således kun marginal betydning for den tid der går fra alarmering til modtagelse på et akutsygehus.

På grund af den store meromkostning sammenholdt med den marginale betydning ambulanceresponstiden har for den samlede tid fra alarmering til modtagelse på et akutsygehus kan arbejdsgruppen ikke anbefale, at regionen på nuværende tidspunkt tilkøber optionerne i de gældende ambulancekontrakter om en responstid på 95% inden for 15 minutter

I områder, hvor der på grund af lang transportafstand til nærmeste akutsygehus må påregnes at gå op mod 1 time eller mere inden patienten kommer i kontakt med en læge på et akutsygehus, kan iværksættelse af kvalificeret præhospital behandling før eller under ambulancetransporten have betydning for patientens muligheder for overlevelse og helbredelse.

I sådanne områder er der behov for at placere akutbiler bemandede med paramedicinere og evt. læger, som kan iværksætte en hurtig livreddende og stabiliserende præhospital behandling inden eller under transporten af patienten til sygehus. I afsnit 2.3 opstilles modeller for en sådan præhospital indsats.

Det anbefales, at akutbiler medtages i opgørelser over regionens opfyldelse af 15 minutters målsætningen

Det anbefales, at den kørende lægevagt medregnes i opgørelsen af 15 min. målsætningen i de (formodentlig sjældne) tilfælde, hvor vagtlægen på baggrund af et 112-opkald er den første præhospital ressourc, der kommer først frem til patienten

Anden form for hjælp leveret af personale hos andre myndigheder (f.eks. kommuner, brandvæsen politi m.v.) og af privatpersoner vil af registreringsmæssige årsager ikke kunne indgå i responstidsopgørelsen, men kan i konkrete situationer – f.eks. ved hjertestop – kunne have stor betydning for overlevelsesmulighederne.

2.3 Fremtidig organisering og prioritering af den præhospital akutindsats

I regionens Budget 2010 er der i bilag A lagt op til, at opstille løsningsmodeller for en samlet optimal løsning for udkantsområder med store afstande samt i byområder med korte afstande, herunder hvilke modeller, der giver den størst mulige nytte og tryghed for borgerne. Arbejdsgruppe 2 har beskæftiget sig med den mobile præhospital indsats i form af ambulancer og supplerende præhospital ressourcer i form af akutbiler med og uden læger/sygeplejersker.

For ambulancetjenestens vedkommende er der efter udbud indgået 5-årige kontrakter, der fastlægger serviceniveauet frem til henholdsvis 2014 og 2015. Der foreslås ikke ændringer heri.

De supplerende præhospital ressourcer i form af akutbiler m.v. skal i udbud i 2010, hvorfor der skal tages stilling til organisering og serviceniveau på dette område.

Afsnit 4.1 indeholder en diskussion om mål og måling af præhospital indsats og en analyse af, hvor der er behov for en supplerende præhospital indsats.

I afsnit 5 er der beskrevet 4 alternative løsningsmodeller for organisering af en supplerende præhospital indsats. Der er i det følgende redegjort for, hvilke præmisser arbejdsgruppen har lagt til grund for opstilling og vurdering af modellerne og hvilke anbefalinger arbejdsgruppen fremkommer med:

2.3.1 Organisering af den supplerende præhospital indsats

Supplerende præhospital enheder i form af akutbiler med eller uden læge/sygeplejerske er udrykningskøretøjer udstyret med moderne avanceret førstehjælpsudstyr til behandling og en begrænset mængde medicin til brug i særlige akutte tilfælde. Akutbilerne er bemandede med en redder på kompetenceniveau 2 (akutbilsredder) eller 3 (paramediciner). Enheden kan endvidere medføre en læge eller en sygeplejerske (læge- og sygeplejerskebiler). Akutbilerne indgår i det samlede præhospital beredskab, men kan i modsætning til en ambulance ikke transportere patienter.

På grund af regionens udstrakte geografi er det ikke muligt med en acceptabel responstid at dække hele regionen med mobile lægebemandede akutbiler. Dette vil ikke være realistisk hverken økonomisk eller rekrutteringsmæssigt.

Kortbilag C viser, at 8 akutbiler ved fuld implementering af sygehusplan 2010 vil kunne sikre en præhospital indsats indenfor 15 minutter i alle områder, hvor der er mere end 20 minutters kørsel til nærmeste akutsygehus

Det anbefales, at den præhospital indsats, der skal supplere ambulancerne, hovedsagelig baseres på døgndækkende lægesuperviserede akutbiler med paramedicinere.

Det foreslås, at akutbiler som grundbemanding bør have en paramediciner. En mobil præhospital organisation baseret på paramedicinere i stedet for læger og sygeplejersker forudsætter, at paramedicinerne i udvidet omfang tildeles medicinsk kompetence gennem lægelig delegation og løbende supervision under udførelsen af deres opgaver.

Den lægelige supervision foreslås etableret som en telemedicinsk back-up fra et lægeligt døgnberedskab, der er tilgængelig on-line hele døgnet.

Det anbefales:

- at der sker en maksimal udvidelse og udnyttelse af paramedicinernes kompetencer understøttet af lægelig back-up, telemedicin og supplerende uddannelse
- at der etableres et lægeligt beredskab, der i døgndrift kan være til rådighed for paramedicinerne i akutbiler og ambulancer, med henblik på løbende supervision og delegering af medicinske kompetencer.
- at der etableres telemedicinske løsninger (transmission af EKG og andre målinger, elektronisk ambulancejournal, video mv.), der muliggør at det lægelige beredskab i maksimalt omfang kontinuerligt i døgndrift kan supervisere og delegere kompetencer til paramedicinerne i de mobile akutenheder.
- at regionen iværksætter uddannelsestiltag for paramedicinerne, der giver dem udvidede kompetencer til livreddende behandling og ledsagelse på interhospital transport.

Ud over akutbiler med paramedicinere kan der under forskellige økonomiske forudsætninger etableres *mobile lægeberedskaber*. Det anbefales, at lægeberedskaberne anvendes:

- ved livstruende situationer, hvor en læge-superviseret paramedicinerindsats ikke skønnes tilstrækkelig.
- Varetagelse af KOOL-funktionen ved større ulykker.
- Interhospital transport hvor der kræves ledsagelse af speciallæge

De opstillede modeller i afsnit 5 indeholder 2 alternative måder at organisere de mobile lægeberedskaber:

- Som lægebemandede akutbiler
- Som et helikopterbårent lægeberedskab, der vil kunne nå alle dele af regionen inden for ca. 25 min.(kortbilag D)

2.3.2 Placering af akutbiler

Ifølge udvalgets kommissorium skal der ”Opstilles løsningsmodeller for en samlet optimal løsning for udkantsområder med store afstande samt i byområder med korte afstande, herunder hvilke modeller, der giver den størst mulige nytte og tryghed for borgerne”

Der er ikke i kommissoriet eller bilag A, der danner grundlag for udvalgets kommissorium, foretaget en afgrænsning af, hvad der forstås ved henholdsvis ”udkantsområder med store afstande” og ”byområder med korte afstande”. Det forudsættes, at der med afstande forstås afstand til nærmeste akutsygehus.

Placeringen af de nuværende akutbiler, lægebiler og sygeplejerskebiler er tidligere sket ved konkrete enkeltbeslutninger i de 3 gamle amter og det ses ikke at være sket under anvendelse af gennemgående principper eller kriterier.

Arbejdsgruppen anbefaler, at der opstilles objektive principper og kriterier, som kan lægges til grund ved beslutninger om placeringen af akutbiler.

To forskellige principper kan tænkes anvendt ved placering af akutbiler:

1. Akutbiler placeres i områder, hvor der på grund af lang afstand til nærmeste akutsygehus er behov for at iværksætte præhospital behandling inden eller under transport til sygehuset. Kriteriet vil her være den tid der må forventes at gå, inden patienten kommer i kontakt med en læge på et akutsygehus.
2. Akutbiler placeres, hvor flest mulige får gavn af en præhospital indsats. Kriteriet vil her være områdets befolkningstæthed.

Arbejdsgruppen anbefaler, at der ved stillingtagen til, hvor der skal placeres akutbiler lægges vægt på den samlede tid, der må forventes at gå fra alarmering og indtil patienten kommer i kontakt med en læge på et akutsygehus.

Arbejdsgruppen anbefaler, at eventuelle supplerende lægeberedskaber placeres, hvor der kan opnås den mest optimale udnyttelse af den lægelige kompetence, hvilket vil være i og omkring regionens 2 største byer Roskilde og Næstved.

For at identificere problemområder i regionen, hvor der må forventes at gå længst tid inden indbringelse på et akutsygehus, er der i afsnit 4.1 givet eksempler på den tid, der i gennemsnit må forventes at gå fra alarmopkald og indtil lægekontakt på et akutsygehus. Eksemplerne baserer sig på en fuld implementering i 2020 af den vedtagne sygehusstruktur med 4 akutsygehuse i Holbæk, Slagelse, Køge og Nykøbing F. I en periode indtil 2020 vil der i et vist omfang fortsat være akutmodtagelse på sygehusene i Roskilde og Næstved, hvilket vil forkorte tiderne væsentligt i disse områder.

Arbejdsgruppen foreslår, at der i forhold til placering af akutbiler sondres mellem:

Områder med lange afstande til akutsygehus.

- 20 – 45 minutters ambulancekørsel til nærmeste akutsygehus
- mere end 1 time fra alarmopkald til lægebehandling på akutsygehus

Omfatter heraf er: Odsherred kommune, Kalundborg kommune, den nordøstlige del af Roskilde kommune, den østlige del af Stevns og Fakse kommuner, Næstved kommune, den nordlige og østlige del af Vordingborg kommune herunder Møn samt Lolland kommune.

Det anbefales, at der placeres i alt 6 døgndækkende akutbiler med paramedicineri henholdsvis Nykøbing Sj., Kalundborg, Præstø, Stege, Maribo og Nakskov.

Større byer uden akutsygehus

- 20 – 30 minutters ambulancekørsel til nærmeste akutsygehus
- op til 1 time fra alarmering til lægelig behandling på et akutsygehus

Omfattet heraf er: Næstved kommune og den nordøstlige del af Roskilde kommune

Det anbefales, at der i forbindelse med ophør af akutmodtagelse på sygehusene i Roskilde og Næstved placeres døgndækkende akutbiler med paramediciner i de pågældende byer, evt. suppleret med læge i tidsrummet 8-23. Mens der stadig er akutmodtagelse på de to sygehuse foreslås i stedet placeret ambulancer med paramediciner m.h.p. varetagelse af interhospital transport.

Som det kan ses på kortbilag C vil den foreslåede placering muliggøre en responstid på 15 minutter for akutbiler i områder med lange afstande til akutsygehus og i større byer uden akutsygehus.

Områder med nærliggende akutsygehus

Omfattet heraf er med mindre undtagelser: følgende kommuner: Holbæk, Slagelse, Sorø, Ringsted, Greve, Solrød, Køge, Stevns, Fakse, Vordingborg og Guldborgsund. Undtagelserne er de ovenfor nævnte områder med lang afstand til akutsygehus.

I disse områder vil der med akutsygehuse i Holbæk, Slagelse, Køge og Nykøbing F. kunne sikres, at patienter kommer under lægelig behandling på et akutsygehus inden for 45 minutter. Der er derfor i disse områder mindre behov for præhospital indsats på skadestedet/i hjemmet i sammenligning med områder, hvor der vil gå længere tid inden patienten kan komme under lægelig behandling.

Der er imidlertid en række situationer, hvor en hurtig præhospital indsats på stedet kan forbedre behandlingsmulighederne i livstruende situationer. I disse situationer vil en paramediciner i en ambulance eller akutbil kunne gøre en forskel.

Det anbefales, at i alt 8 ambulancer i byer med akutsygehus (Holbæk, Slagelse, Køge og Nykøbing F.) bemannes med paramediciner og at disse ambulancer fortrinsvis disponeres til alvorligt syge og tilskadekomne og til interhospital transport.

2.4 Helikopterordning

Sundhedsstyrelsen har i sin akutrapport fra 2007 "Styrket akutberedskab - planlægningsgrundlag for det regionale sundhedsvæsen" anbefalet, at der etableres en lægehelikopterordning i Danmark som et supplement til øvrige præhospital indsatsordninger. Regeringens udvalg om det præhospital akutberedskab forventes i foråret 2010 at fremkomme med forslag til en landsdækkende lægehelikopterordning.

I afsnit 3.4 er der en beskrivelse af den eksternt finansierede forsøgsordning med en lægehelikopter på Sjælland, der iværksættes i en periode på 1½ år fra 1. maj 2010. Afsnit 4.5 indeholder betragtninger om en lægehelikopters rolle i et fremtidigt præhospitalt setup i Region Sjælland.

En lægehelikopter vil kun i relativt få situationer vil kunne bringe en patient hurtigere til et akutsygehus end en ambulance. Fordelen ved lægehelikopteren er, at den inden for ca. 25 minutter kan bringe en læge frem til et skadested uanset hvor det er i regionen. Dette har betydning i situationer, hvor en lægelig intervention er påkrævet eller hvor der er behov for at bringe en koordinerende læge (KOOL) frem til et større skadested. Endvidere kan anvendelse af helikoptertransport være livreddende, når hårdt kvæstede skal bringes til Rigshospitalets traumecenter.

Arbejdsgruppe 2 anbefaler:

- at forsøget med lægehelikopter følges tæt med henblik på en vurdering af, i hvilket omfang lægehelikopteren i den fremtidige præhospital organisation med fordel kan supplere de øvrige præhospital ressourcer.
- at det på baggrund af erfaringerne med omfanget af lægehelikopterens anvendelse til transport af patienter, vurderes, hvilken helikoptertype der vil være relevant i fremtiden.
- at det overvejes, om ét lægeberedskab fremført med helikopter kan være alternativ til to eller flere lægeberedskaber fremført med bil (lægebiler)
- at der foretages en vurdering af landingsmulighederne ved regionens akutsygehuse med henblik på etablering af faciliteter, der muliggør, at patienter kan bringes direkte fra helikopteren til akutmodtagelsen uden mellemliggende transport i ambulance.

2.5 Økonomien i de opstillede modeller

I Budget 2010 er der afsat 34,5 mio.kr. mere til præhospitals indsats end hvad der hidtil er brugt på området. Baggrunden herfor er, at udgifterne til ambulancekørsel er steget med 55 mio.kr. som resultat af de i 2008 og 2009 gennemførte udbud. Det er i budgettet forudsat, at der som en del af tiltagene for at skabe balance i budgettet identificeres en årlig besparelse på 20 mio. kr. som resultat af arbejdet med gennemgang af det samlede akutområde i henhold til budgettets Bilag A.

Der er i afsnit 5 beskrevet 4 modeller for organisering af den præhospitale indsats.

Den af arbejdsgruppen anbefalede model 2 (paramedicinere i 8 døgndækkende akutbiler og 8 ambulancer) vil kunne gennemføres inden for det præhospitale budget for 2010 og kan bidrage til opfyldelse af sparemålet med 15-20 mio.kr.

De øvrige modeller bidrager ikke til opfyldelse af sparemålet og forudsætter derfor, at der tilføres yderligere budgetmidler til området.

Et supplement i form af mobile lægeberedskaber vil pr. beredskab koste 9,2 mio.kr. for døgndækkende beredskaber og 4,9 mio.kr. for 8-23 beredskaber. Hertil kommer bil og paramediciner, der afhængig af driftstid og placering og dermed aktivitetsniveau koster mellem 3 og 5 mio.kr.

Prismæssigt vil et lægeberedskab, der fremføres med helikopter ligge på samme niveau som 2 lægeberedskaber, der fremføres med biler (incl. helikopter/biler). Der er i begge alternativer regnet med dag-/aftenberedskaber (for helikopterberedskabet dog kun i de lyse timer)

Det vurderes, at den sundhedsfaglige visitation, når den skal håndtere samtlige sundhedsrelaterede 112-opkald, vil kræve en bemanning på 16 sygeplejersker eller paramedicinere svarende til en årlig udgift på ca. 9 mio.kr.

Ved vurderingen af modellernes økonomiske konsekvenser er der taget udgangspunkt i et budget på 20,5 mio.kr. til lægeberedskaber m.v. svarende til, hvad der er afsat til lægebilsenheden i Præhospitals Centers budget for 2010, samt de 44,8 mio.kr., der er afsat til kontrakter med leverandørerne af akut- og lægebilskørsel.

2.7 Øvrige forslag til optimering af den præhospitale indsats

Arbejdsgruppe 2 anbefaler i relation til de beskrevne modeller

- at der udarbejdes retningslinjer for, hvilke interhospital transport, der kan foretages med paramedicinerledsagelse i stedet for ledsagende sygehuspersonale.
- at der indgås aftale med ambulanceoperatørerne og akutsygehusene om etablering af rotationsstillinger for paramedicinere på akutmodtagelserne.
- at der etableres en døgndækket sundhedsfaglig visitation på vagtcentralen i Præhospitals Center, der kan yde rådgivning i forbindelse med opkald til 112 og prioritere den præhospitale indsats.

3. Beskrivelse af de præhospitale ressourcer

Der gives i dette afsnit en oversigt over de præhospitale ressourcer, der er til rådighed i Region Sjælland pr. 1.2.2010 samt en kort beskrivelse af, hvilke opgaver de løser.

3.1 Vagtcentral

Vagtcentralen modtager melding fra 112 alarmcentralen om behov for præhospital indsats og vurderer, hvilken præhospital ressource, der skal afsendes. Som led i udbuddet af ambulancetjenester har Region Sjælland i lighed med de øvrige regioner etableret egen vagtcentral, der drives i partnerskab med leverandørerne af ambulancetjeneste.

Organisering / kontraktgrundlag

Vagtcentralen og dens systemer og data er ejet af regionen. Vagtcentralen drives i et partnerskab med ambulanceoperatørerne, der i indeværende kontraktperiode er Falck og Roskilde Brandvæsen.

Regionen har ansat en vagtcentralchef, der har det overordnede ansvar for vagtcentralen drift og som samtidig er chef for regionens befordringsservice, der står for ikke akut patienttransport (siddende og liggende). Vagtcentralchefen samt sygeplejersker og andet sundhedsfagligt personale, der visiterer og prioriterer opgaverne, er ansat og aflønnet af regionen. Ambulanceoperatørerne bemander i fællesskab vagtcentralen med personale, der foretager den tekniske disponering af ambulancer og andre mobile akutenheder.

Ydelser

Fra vagtcentralen disponeres alle præhospitale ressourcer, der er til rådighed for regionen, d.v.s. ambulancer og øvrige mobile akutenheder (akutbiler, læge- og sygeplejerskebiler, lægehelikopter m.v.). Vagtcentralen indgår i øvrigt i regionens AMK (Akut Medicinsk Koordinering). I løbet af 2010 vil sundhedsfaglige medarbejdere på vagtcentralen bistå med at visitere og prioritere de fra 112-alarmcentralen modtagne opgaver.

Endvidere varetager vagtcentralen opgaver i relation til planlagt liggende og siddende patienttransport.

Servicemål

Ved disponering af ambulancer skal der overholdes servicemål i forhold til responstider, der er fastsat i kontrakterne med ambulanceoperatørerne (se afsnit 3.1 og bilag 1). Da en korrekt dimensionering og disponering af ambulanceressourcerne er afgørende for responstidernes overholdelse er det ambulanceoperatørerne, der varetager disponeringsopgaven på vagtcentralen.

Placering

Vagtcentralen, som er en del af Præhospitalt Center, er beliggende på Slagelse Sygehus. Vagtcentralen er fysisk integreret med enheden for befordringsservice, der står for ikke akut patienttransport (siddende og liggende).

3.2 Ambulancer

En ambulance er et udrykningskøretøj, der anvendes til transport af syge eller tilskadekomne. En ambulance skal jf. lovgivningen bemannes med mindst to personer. Heraf skal en person som minimum have gennemgået uddannelsen til ambulancebehandler, hvilket i praksis betyder, at denne

kan være ambulancebehandler eller paramediciner. Den anden skal som minimum have gennemgået uddannelsen som ambulanceassistent.

Såvel en ambulancebehandler som en paramediciner har delegerede medicinske kompetencer, hvilket betyder, at ambulancen, udover at transportere patienten, kan løse visse sundhedsfaglige opgaver afhængigt af bemanningen.

Organisering /kontraktgrundlag

Regionen er opdelt i 6 geografiske beredskabsområder, hvor private entreprenører efter udbud har fået 5-årige kontrakter på ambulancetjeneste. Beredskabsområderne følger kommunegrænserne, idet et beredskabsområde består af 2 – 3 kommuner.

I 4 af beredskabsområderne er der stationeret en stor ambulance, der kan transportere en patient i en hospitalsseng eller transportere tunge patienter på op til 250 kg.

Kontrakterne omfatter som hovedydelse al akut ambulancekørsel (kategori A+B) og som option 60% af den mængde planlagte liggende patienttransporter, der blev udført i 2008 (i område 1 i 2006). Optionerne kan opsiges i kontraktperioden., såfremt regionen ønsker at organisere kørslerne på anden måde f.eks. i eget regi, ved særskilt udbud eller ved indkøb af transportydelser gennem det regionale trafikselskab.

Ydelser

Ambulancetjenesten udfører både akut og planlagt ambulancekørsel (herunder liggende transport af patienter til/fra og mellem behandlingssteder). Al ambulancekørsel udføres af ambulancer, der er udstyret og bemandet i h.t. gældende ambulancebekendtgørelse.

Ambulanceopgaverne tildeles af regionens vagtcentral, der drives i et partnerskab mellem regionen og ambulanceentreprenørerne. Ambulancekørsel prioriteres af vagtcentralen i kategorier benævnt A-D:

Kategori A: akut ambulancekørsel med udrykning. Anvendes ved livstruende eller mulig livstruende sygdom eller tilskadekomst (f.eks. større traumer, hjertestop eller svære luftvejsproblemer)

Kategori B: akut ambulancekørsel med eller uden udrykning. Anvendes ved akut, men ikke livstruende sygdom eller tilskadekomst (f.eks. opblussen i kendt kronisk sygdom, hofte- og benbrud m.v.)

Kategori C+D: planlagt liggende patienttransport, f.eks. kørsler, hvor der er behov for observation eller fortsættelse af behandling, interhospital transport eller transport til indlæggelse efter ordination af egen læge eller vagtlæge.

Der sondres ikke i Region Sjælland mellem kategori C og D. Alle liggende patienttransporter udføres af ambulancer, d.v.s. at regionen ikke har særlige sygetransportkøretøjer.

Servicemål

Ambulanceentreprenørerne skal overholde servicemål bl.a. i form af responstider og serviceniveauer, der fastlægges i kontrakten for de enkelte beredskabsområder.

Serviceniveau for akut ambulancekørsel (kategori A og B) måles som responstid. Responstid er den tid der går, fra vagtcentralmedarbejderen har fået til opgave at disponere en ambulance og til ambulancen er fremme på optagestedet.

Serviceniveau for sengeambulanacer måles som mobiliseringstid, d.v.s. den tid, der må gå, indtil sengeambulancen påbegynder opgaven.

Serviceniveau for planlagt ambulancekørsel (kategori C+D) måles i forhold til det ved bestillingen fastlagte tidspunkt for afhentning eller aflevering. Der sondres mellem tidskritiske og ikke-tidskritiske opgaver. En tidskritisk opgave er f.eks. når en patienten har en behandlingstid, der skal overholdes. En ikke-tidskritisk opgave kan f.eks. være hjemkørsel efter indlæggelse på sygehus. Der er i kontrakterne forudsat en ligelig fordeling mellem tidskritiske og ikke-tidskritiske opgaver.

De i kontrakterne fastsatte servicemål i hver af de 6 beredskabsområder fremgår af bilag 1.

Antal beredskaber og deres placering

Det er iflg. kontrakterne ambulanceentreprenørerne, der planlægger ambulanceberedskabets omfang og placering således at servicemålene til enhver tid overholdes. Antallet af ambulanceberedskaber og deres placering kan derfor ændres i løbet af kontraktperioden. Den aktuelle placering af ambulanceberedskaber pr. 1.2.2010 fremgår af bilag 1.

3.3 Akutbiler, læge- og sygeplejerskebiler

Den primære akutindsats sker i et samspil mellem ambulancer og akutsygehuse. Som supplement til denne indsats kan der indsættes akutbiler og læge-/sygeplejerskebiler, der kan iværksætte en hurtig livreddende og stabiliserende præhospital behandling inden ambulancetransport til akutsygehus.

Akutbiler, læge- og sygeplejerskebiler er indført i de 3 gamle amter med forskellig baggrund og grundelse (responstidsafdækning, Storebæltsberedskab, lukning af små sygehuse).

Disse biler (der kun adskiller sig ved deres bemanning) er udrykningskøretøjer udstyret med moderne avanceret førstehjælpsudstyr til behandling og en begrænset mængde medicin til brug i særlige akutte tilfælde. Akutbilen er bemannet med en redder på kompetenceniveau 2 (akutbilsredder) eller niveau 3 (paramediciner). Akutbilen kan endvidere medføre en læge eller en sygeplejerske (og bliver så kaldt læge- og sygeplejerskebiler). Akutbilerne indgår i det samlede præhospitalt beredskab, men kan i modsætning til en ambulance ikke transportere patienter.

Organisering/kontraktgrundlag

Regionen har aftaler med Falck om levering af i alt 12 akutbiler, som hver er bemannet med en redder på niveau 2 eller 3. De 12 enheder fungerer som akutbiler, lægebiler eller sygeplejerskebiler.

Af de 8 enheder, der har fungeret som akutbiler, har de 6 indtil 1.2.2010 været en del af /tillæg til de tidligere amters kontrakter om ambulancetjeneste. Region Sjælland har herudover i 2009 indgået 5-årige aftaler med Falck om 2 akutbiler i henholdsvis Nakskov og Kalundborg bemannet med niveau 3 reddere (paramedicinere)

De 4 enheder, der fungerer som læge- eller sygeplejerskebiler, indgår ligeledes som en del af de gamle amters kontrakter om ambulancetjeneste. Lægebilen i Slagelse indgår herudover i en kontrakt mellem Region Sjælland og Sund og Bælt om Storebæltsberedskabet.

Ydelser

Lægebiler disponeres til de tilfælde, hvor en supplerende præhospital indsats gør en forskel. Det drejer sig primært om akut sygdom med vejrtrækningsbesvær, trafikulykker, nedstyrtning, fastklemning eller drukning.

Ud over de primære opgaver har lægerne på lægebilerne en funktion som sundhedsfaglig leder på skadesteder, det være sig større trafikulykker eller katastrofer med mange tilskadekomne. I disse situationer varetager lægen den sundhedsfaglige rolle som koordinerende læge på skadestedet (KOOL).

Sygeplejerskebiler, har tilsvarende opgaver dog med den begrænsning, der ligger i sygeplejerskens kompetencer.

Akutbiler disponeres til samme formål som lægebilerne i de tilfælde, hvor en akutbil skønnes at være tilstrækkelig eller hvor der ikke er en lægebil disponibel inden for den tidskritiske afstand. Da en akutbilsredder eller paramediciner i forhold til en læge har afgrænsede medicinske kompetencer at operere indenfor, vil behovet for visse lægefaglige kompetencer som intubation, avanceret farmakoterapi og hurtig diagnosticering kunne betyde, at der er situationer, hvor en lægelig præhospital indsats kan gøre en forskel.

Servicemål

Der er ikke i de gældende aftaler fastsat servicemål for de supplerende præhospital enheder, men i de tidligere Størstrøms- og Vestsjællands amter indgår disse enheder i beregningen af den såkaldte borgerresponstid.

Placering, diftstid og kompetencer

Der henvises til oversigten i bilag 2.

Økonomi

Der er i budget 2010 kalkuleret med en videreførelse af de nuværende læge-, sygeplejerske- og akutbiler. Der er i dette budget ikke indregnet den besparelse på 30 – 35 mio.kr., som skal identificeres gennem udvalgets arbejde.

3.4 Forsøgsordning med lægehelikopter

Med finansiering fra TrygFonden gennemfører Region Sjælland og Region Hovedstaden en fælles forsøgsordning med lægehelikopter. Forsøgsordningen starter den 1.maj 2010 og løber i 1½ år til 1. november 2011, idet der foretages en evaluering af erfaringerne efter det første år. På baggrund af evalueringen skal der tages stilling til, om ordningen skal fortsætte efter 1. november 2011 evt. som led i en statslig finansieret landsdækkende lægehelikoptertjeneste.

Organisering /kontraktgrundlag

En styregruppe med repræsentation fra de to regioner og TrygFonden varetager den overordnede ledelse af forsøgsprojektet. Den daglige ledelse af lægehelikoptertjenesten er forankret på Rigshospitalets Anæstesi- og Operationsklinik. Helikopterberedskabet har været i udbud, og kontrakt er indgået med Falck DRF Luftambulance A/S.

Ydelser

Lægehelikopteren bliver bemannet med en pilot og - som en del af helikoptermandskabet - en paramediciner/sygeplejerske, der er supplerende uddannet og trænet i navigation, kommunikation og flytteknik. Desuden medtages en speciallæge i anæstesiologi med særlige kompetencer til at behandle livstruende tilstande hos svært tilskadekomne og andre kritisk syge patienter. På samme

måde som ambulancer og lægebiler vil helikopteren være fuldt udstyret med medicin og alt nødvendigt behandlings- og monitoreringsudstyr samt udstyr til kommunikation med øvrige præhospitale enheder og hospitaler.

Besætningen vil være i beredskab alle årets dage i de lyse timer. I situationer, hvor lægehelikopteren ikke kan flyve p.g.a. vejret, vil lægen og paramedicinen fungere som en mobil akutenhed på hjul.

Lægehelikopteren vil blive disponeret af de to regioners vagtcentraler til opgaver, hvor dette vil kunne sikre relevant lægebehandling hurtigere end ved anvendelse af andre præhospitale ressourcer. Lægehelikopteren vil primært blive brugt til HEMS-operationer (Helicopter Emergency Medical Service) men også HICAMS-operationer (Helicopter Intensive Care Medical Service) vil kunne udføres med helikopteren.

Service mål

Helikopteroperatøren er kontraktligt forpligtet til at sikre, at helikopteren er i luften senest 3 minutter efter at den er disponeret af vagtcentralen. Med den valgte baseplacering kan helikopteren være fremme på enhver destination i de to regioner inden for 30 minutter (se kortbilag D).

Placering

Helikopterens base (HEMS-basen) placeres i Ringsted. I situationer, hvor vejret ikke tillader helikopterflyvning, vil der være et specialindrettet køretøj til rådighed på basen, således at lægen og paramedicinen kan fungere som mobil akutenhed (lægebil).

Økonomi

Udgifterne til forsøgsordningen herunder til lægebemanding og til forberedelse og evaluering af projektet afholdes af en donation fra TrygFonden på op til 50 mio.kr.

3.5 Kørende lægevagt

Ifølge aftale om Lægevagt Sjælland skal der tilbydes sygebesøg af en vagtlæge (besøgslæger) til patienter der på grund af sygdommens karakter ikke på forsvarlig måde kan transporteres til en vagtkonsultation. Aftalen er

Antallet af besøgslæger i tidsrummet 16 – 24 blev i aftalen fastlagt til 6 læger og i tidsrummet 24 – 08 til 4 læger. Ifølge aftalen kan bemandingen justeres af lægevagtschefen.

Organisering /kontraktgrundlag

Organisering af lægevagten hviler på en aftale af 24.5.2007 mellem regionen og lægernes Praksisudvalg indgået i h.t. Landsoverenskomsten om almen lægegerning. Lægevagten administreres af en lægevagtschef samt et antal områdechefer, der ansættes af Praksisudvalget.

Kørslen med lægevagterne har været i udbud i 2008 og kontrakt herom er indgået med firmaet SIM-Lægekørsel. Kontrakten kan af Region Sjælland opsiges med 6 måneders varsel.

Service mål

Iflg. aftalen om lægevagt skal 90% af alle sygebesøg være aflagt/påbegyndt inden 3 timer efter visitationen.

Placering

Selve kørslen blev opdelt i 4 geografiske besøgsdistrikter. Der er i hvert besøgsdistrikt kontinuerligt 2 biler (beredskaber) til rådighed for besøgs lægerne i tiden 16.30 – 24 og 1 bil i tiden 24-08.. For at

opfylde dette, således at der også er biler til rådighed i overlapningssituationer har SIM i alt 16 specialindrettede biler til rådighed for lægevagtskørslen. Der henvises til oversigten over beredskabernes placering og funktionstid i bilag 3.

I bilerne forefindes en komfortabel siddeplads på bagsæde og fastmonteret bord i stedet for forreste passagersæde, således at lægen har en fuld arbejdsplads i bilen. Alle 16 biler er derudover udstyret med hjertestarter, genoplivningsudstyr, kuffert med forbindsstoffer og mv. Alle chauffører har førstehjælpskursus

Økonomi

Udgiften til kørsel med lægevagter udgjorde i 2009 13,9 mio kr. incl. medicin, utensilier m.v.

4. Analyse og diskussion af udvalgte problemstillinger

I dette afsnit analyseres og diskuteres en række muligheder og problemstillinger, der har betydning for, hvordan den præhospitale indsats kan organiseres og til hvilke omkostninger. Konklusionerne på de enkelte analyser indgår som en præmis for udarbejdelse af alternative modeller for organisation og dimensionering af den præhospitale indsats (afsnit 5).

4.1. Mål for og måling af den præhospitale indsats

Målet for den præhospitale indsats må være at sikre, at alvorligt syge og tilskadekomne hurtigst muligt får adgang til den nødvendige diagnostik og behandling. Der opereres med flere mål for den tid der går fra opkald til 112 og indtil henholdsvis en ambulance er fremme og patienten er under lægelig diagnostik og behandling.

4.1.1 Responstiden for ambulancer m.v.

Responstiden – den tid der går fra alarmering til en ambulance er fremme på skadestedet – har hidtil været den mest brugte indikator for serviceniveauet over for borgerne og har været bestemmende for dimensionering og placering af præhospitale resourcer. Ændring af sygehusstrukturen med deraf følgende længere transport fra skadested til akutsygehus gør, at det får større betydning at se på den tid, der går fra alarmering til patienten er under lægelig diagnostik og behandling.

Der gennemgås i dette afsnit forskellige typer *responstidsmål* og andre servicemål samt de metoder til måling af responstid, der er anvendt i henholdsvis de gamle og de nye kontrakter på ambulanceområdet.

For akut ambulancekørsel har der hidtil været anvendt to typer responstidsmål:

- Ambulanceresponstid: Tiden fra vagtcentralens disponering til første ambulance på stedet.
- Borgerresponstid: Tiden fra vagtcentralens disponering til en præhospital ressource er kommet frem i form af en ambulance, akutbil, læge-/sygeplejerskebil

Måling af responstid:

Responstid kan måles på forskellig måde. I Region Sjælland har der været anvendt 2 forskellige målemetoder:

- Gennemsnitlig responstid: Det er den målemetode, der har været anvendt i de 3 gamle amters ambulancekontrakter. Her er der ikke fastsat grænser for den maksimalt tilladte responstid. Hvis der er tilstrækkelig mange kørsler med en lav responstid, vil den gennemsnitlige responstid ligge under den i kontrakten angivne gennemsnitlige responstid.

Den gennemsnitlige responstid kan kombineres med en klausul om et maksimalt antal udrykninger, der må have en responstid på mere end f.eks. 20 min. og krav om betaling af bod, hvis dette antal overskrides. Denne metode er blevet anvendt i det tidligere Storstrøms Amt.

- Maksimal responstid: I regionens nye ambulancekontrakter er der for hver af de 6 beredskabsområder fastsat mål for, hvor mange udrykninger i kategori A, der skal holde sig inden for henholdsvis 5 min., 10 min., 15 min. og 20 min. Responstidsmålene i de enkelte beredskabsområder fremgår af bilag 1.
Kørslerne efter hastegrad, således at en højere andel af de kørsler, der får betegnelsen "kategori A" (akut ambulancekørsel med udrykning i livstruende eller muligt livstruende situationer), skal holde sig inden for en maksimale responstid på f.eks. 15 minutter mens det vil være færre af kørslerne med betegnelsen "kategori B" (akut, men ikke livstruende), der skal være fremme inden for 15 minutter.

Hvornår starter målingen af responstid

Regeringsudmelding om "hjælp inden for 15 minutter efter opkald til 112" rejser spørgsmålet om, fra hvilket tidspunkt responstiden skal regnes

1) Fra alarmcentralens modtagelse af 112-opkald

I den gældende ambulancebekendtgørelse og i regionernes hhv. ambulanceentreprenørernes opgørelser af responstid indgår tiden fra borgeren får kontakt til 112 til alarmen overgår til vagtcentralen ikke i responstiden. Dette tidsforbrug kan alene opgøres af politiet, og en samlet responstid vil derfor kræve datasammenkøring på tværs af myndigheder.

2) Fra vagtcentralens modtagelse af alarm

Responstiden har hidtil været målt fra vagtcentralens modtagelse af alarmen. Det betyder, at tiden der anvendes til vurdere behovet for præhospital indsats, herunder at finde en ledig ambulance til opgaven, indgår i responstiden. Der er ingen ændring i de nye kontrakter i forhold til tidligere, hvad angår dette.

3) Fra vagtcentralens disponering af en ambulance

Fra vagtcentralen har disponeret en præhospital enhed, skal enheden bemannes og køre til skadestedet. Dette er de to sidste faktorer i responstiden. En præhospital enhed kan p.t. dække over ambulance, akutbil, læge- sygeplejerskebil eller en helikopter.

I regeringsudvalgets kommissorium er udgangspunktet i forhold til, hvad der forstås ved hjælp, at en ambulance eller en anden ressource, som kan give førstehjælp/indlede præhospital behandling er fremme inden 15 minutter. Iflg. regeringsudvalgets kommissorium kan der f.eks. være tale om akutbiler, læge-/sygeplejerskebiler eller andre hurtigresponsenheder samt praktiserende læger, hjemmesygeplejersker og redningsberedskabet.

En række spørgsmål er imidlertid fortsat ubesvarede, men forventes afklaret gennem udvalgsarbejdet.

Hvad betyder det, "at hjælp under normale omstændigheder skal være fremme inden for 15 minutter" efter opkald til 112?

- Er 15 minutters kravet opfyldt uanset hvilken præhospital ressource, der først kommer til skadestedet ?
- Hvordan måles responstiden og hvordan registreres den for præhospital ressource, der ikke disponeres af regionens vagtcentral?
- Gælder responstidskravet kun kørsel A (livstruende tidskritisk) eller skal det også omfatte kørsel B (øvrige tidskritisk)?
- Hvor stor skal andelen af hændelser med normale omstændigheder være?

Konklusion:

Arbejdsgruppen anbefaler:

- At der ved vurderingen af regionens opfyldelse af regeringsmålsætningen om "hjælp inden for 15 minutter" måles responstid fra vagtcentralens modtagelse af alarmopkaldet fra 112 og indtil hjælp er fremme.
- At der i målingen alene indgår alarmopkald, der kategoriseres som livstruende eller mulig livstruende sygdom eller tilskadekomst (kategori A kørsler)
- At "normale omstændigheder" forstås som en 95% målopfyldelse
- At der i opgørelser af 15 minutters målsætning indregnes de præhospitale ressourcer, der disponeres fra regionens vagtcentral, d.v.s. ambulancer og akutbiler (med eller uden læge/sygeplejerske) samt evt. den kørende lægevagt, idet evt. hjælp der ydes fra anden side p.g.a. manglende registreringsmulighed ikke kan medregnes.

4.1.2 Responstid for lægelig diagnostik og behandling

Responstiden for ambulancer er kun et element i den tid der går, fra alarmering og indtil relevant behandling af patienten kan påbegyndes. En anden væsentlig faktor er den tid der går med patientens transport til nærmeste akutsygehus og den nødvendige lægelige diagnostik og behandling kan påbegyndes. Hertil kommer den tid der går på skadestedet og den tid der går fra ambulancens ankomst til sygehuset og indtil patienten er i kontakt med en læge på sygehuset. Mens den gennemsnitlige ambulanceresponstid i 2009 kun varierede i intervallet fra 5 til 15 minutter, så er der betydelige variationer i transporttiden til nærmeste akutsygehus. I områderne omkring akutsygehusene vil der typisk gå omkring 1/2 time fra alarm til lægekontakt på sygehuset, mens der i områder med lang afstand til akutsygehuset kan gå op til 1 1/2 time inden den akutte patient kommer i kontakt med en læge på et akutsygehus. Ambulanceresponstiden har således kun marginal betydning for den tid der går fra alarmering til modtagelse på et akutsygehus.

På grund af den store meromkostning sammenholdt med den marginale betydning ambulanceresponstiden har for den samlede tid fra alarmering til modtagelse på et akutsygehus kan arbejdsgruppen ikke anbefale, at regionen på nuværende tidspunkt tilkøber optionerne i de gældende ambulancekontrakter om en responstid på 95% inden for 15 minutter

I områder, hvor der på grund af lang transportafstand til nærmeste akutsygehus må påregnes at gå op mod 1 time eller mere inden patienten kommer i kontakt med en læge på et akutsygehus, kan iværksættelse af kvalificeret præhospital behandling før eller under ambulancetransporten have betydning for patientens muligheder for overlevelse og helbredelse. Arbejdsgruppen anbefaler, at der her placeres supplerende præhospitale enheder, der kan iværksætte en sådan præhospital behandling.

For at identificere de områder i regionen, hvor der efter implementering af den nye sygehusstruktur vil gå længst tid inden den nødvendige behandling kan iværksættes ved indbringelse på et akutsygehus, har arbejdsgruppen foretaget beregninger af den samlede tid der i forskellige områder i regionen må forventes at gå fra alarmering gennem 112.

Nedenfor er der angivet nogle eksempler på den tid, der i gennemsnit må forventes at gå fra alarmopkald og indtil lægelig behandling på et akutsygehus.

Tid fra alarmering til lægekontakt på akutsygehus (Holbæk, Slagelse, Køge og Nykøbing F.)
gnms.responstid + tid på skadested (15 min) + kørsel til sygehus + aflevering (5 min)

Slagelse	38 min.
Holbæk	38 min
Roskilde	46 min
Næstved	59 min
Nykøbing Sj.	59 min
Kalundborg	60 min
Vestlolland	78 min
Møn	78 min

Der er tale om gennemsnitstider, hvori indgår gennemsnitlige ambulanceresponstider og indbringelsestider i de gamle kommuneområder. Det skal understreges, at de angivne tider for tid på skadestedet (15 min.) og tid til aflevering på sygehus (5 min.) også er gennemsnitstider, der afhængig af de konkrete forhold kan være længere eller kortere.

Eksemplerne viser, at de største problemer er i området omkring Kalundborg, Møn og Vestlolland. Der må her forventes at gå over 1 time fra alarmopkald til lægelig behandling kan påbegyndes på et akutsygehus. Andre områder, der ud fra dette kriterium er kritiske p.g.a. lang indbringelsestid til akutsygehus er det sydlige Sjælland omkring Næstved, Præstø og Store Heddinge, det nordlige Odsherred omkring Nykøbing Sj samt området nord for Roskilde mod Jyllinge. Der henvises til kortbilag B og C.

4.2 Nyttevirkning af forskellige former for præhospital indsats

Der er mange undersøgelser vedrørende præhospital indsats, men kun få af god kvalitet. Der er få danske undersøgelser og ingen sammenfattende analyser (metaanalyser). Fra udenlandske undersøgelser er resultaterne modstridende. I flere undersøgelser og rapporter har man beskæftiget sig med, om det er en fordel at iværksætte præhospital behandling inden transport til akutsygehuset med den konsekvens, at der går længere tid inden patienten kommer under nødvendig sygehusbehandling, eller om det er bedst hurtigst muligt at transportere patienten til akutsygehuset og dermed minimere tidsforbruget ved præhospital behandling på stedet. Konklusionerne er ikke klare. Nogle undersøgelser tyder på, at en præhospital indsats på skadestedet giver en bedre overlevelse andre tyder på det modsatte. Der er dog enighed om, at diagnostik og behandling skal indledes så hurtigt som muligt, og at der er behov for et minimum af behandling udført på skadestedet for at stabilisere patienten inden transport til egentlig behandling på sygehuset.

Det er derfor en afvejning, om man skal begrænse den præhospital indsats på stedet til fordel for hurtig transport til akutsygehuset eller om man skal yde en præhospital behandling på stedet med den konsekvens, at den egentlige behandling på sygehuset udsættes. I denne afvejning bør indgå, hvor lang transporttid, der er til nærmeste akutsygehus. Går der 30-60 minutter inden patienten kan indbringes på et akutsygehus er der større behov for kvalificeret præhospital behandling på stedet end hvis patienten hurtigt kan komme under lægelig behandling på et akutsygehus f.eks. indenfor 20 minutter.

Lægelig præhospital indsats

Den hyppigst undersøgte patientgruppe er *traumepatienter*, hvor de fleste undersøgelser har påvist en positiv effekt af lægelig præhospital behandling, forstået som flere overlevende end forven-

tet. Når der tales om lægelig præhospital indsats, menes der indsats fra læger med ekspertise i akut medicin og traumatologi, oftest anæstesiologer.

Hos patienter med *hjertestop* er det dokumenteret, at hurtig indsats og hurtig defibrillering er afgørende (kræver ikke lægelig indsats), men herudover er det også vist, at en højere grad af avanceret indsats, herunder lægelig præhospital behandling, kan medvirke til endnu bedre overlevelse og bedre funktionsniveau efterfølgende.

Undersøgelser, der har vurderet lægelig præhospital indsats for en blandet gruppe af *akut medicinsk syge og tilskadekomne* har vist, at den lægelige præhospital indsats kun kom en mindre patientgruppe til gode, men til gengæld ofte relativt unge patienter, hvorved antallet af vundne leveår bliver relativt stort.

Akutbiler bemanded med niveau 2 reddere (ambulancebehandlere/ akutbilsreddere)

Da akutbilerne blev introduceret i 90-erne var det ud fra et ønske om at sikre en hurtig indsats i områder med ambulanceresponstider over gennemsnittet. Akutbilerne blev bemanded med reddere, der havde samme uddannelsesniveau som ambulancebehandlere (niveau 2) og de blev i de områder, hvor de var placeret disponeret til samme opgaver som ambulancer med udrykning.

En MTV-undersøgelse fra Frederiksborg Amt kunne ikke påvise en positiv sundhedsfaglig effekt af akutbiler indsat i områder, hvor der erfaringsmæssigt var lang ambulanceresponstid. Dette skal formentlig ses i sammenhæng med, at akutbilerne i undersøgelsesperioden 1999/2000 primært blev disponeret m.h.p. responstidsafkortning og ikke ud fra sundhedsfaglige kriterier. Endvidere viste erfaringen, at ambulancen ofte ankom sammen med akutbilen, og da akutbilsredderne kompetencer stort set svarede til ambulanceredderne gjorde det ikke nogen forskel. Frederiksborg Amt tog senere konsekvensen af undersøgelsen således, at akutbilerne blev disponeret efter sundhedsfaglige kriterier (de mest syge patienter)samtidig med, at paramedicinere med et højere kompetenceniveau blev introduceret.

Selv om det gennem undersøgelsen ikke kunne dokumenteres, at akutbilerne, således som de blev anvendt i Frederiksborg Amt, gav nogen sundhedsfaglig påviselig effekt, så blev det gennem tilfredshedsundersøgelser dokumenteret, at akutbilerne skabte større tryghed i befolkningen.

Akutbiler bemanded med niveau 3 reddere (paramedicinere)

De første paramedicinere i Danmark blev uddannet i 2004. Uddannelsen er en sundhedsfaglig overbygning på uddannelsen til ambulancebehandler. Paramedicinerne har ved lægelig delegering fået tildelt en række udvidede kompetencer i forhold til ambulancebehandlere til at vurdere og indlede behandling af akutte tilstande, ligesom paramedicineren selvstændigt kan udføre visse livreddende procedurer, eksempelvis i forbindelse med hjertestop eller svær tilskadekomst. Herudover kan paramedicineren under lægelig supervision (evt. via telemedicin) få tilladelse til i den konkrete situation at iværksætte visse former for medicinsk behandling, der hidtil har været forbeholdt læger og sygeplejersker. Endvidere får paramedicinerne i deres uddannelse en udvidet kompetence til at varetage interhospital transport. Der foreligger endnu ikke danske undersøgelser, der kan dokumentere effekten af præhospital indsats ydet af paramedicinere.

4.3 Aktivitet i den nuværende akut- og lægebilsordning

I mangel af valide oplysninger om effekten af den præhospital indsats, er aktiviteten søgt kortlagt gennem optællinger og opgørelser i forhold til akut- og lægebilerne i regionen.

Akutbilerne

Regionens akutbiler kørte i 2009 8.698 ture, og der findes en journal for alle turene. De fleste af akutbilerne i regionen er det meste af tiden bemandet med en ambulancebehandler med særlig uddannelse – altså ikke en paramediciner. Kun bilerne i Kalundborg og Nakskov er bemandet med paramedicinere.

Næsten 900 journaler er blevet gennemgået mhp. at give et billede af, hvordan bilerne disponeres.

- I næsten 13 % af turene blev denne afmeldt inden ankomst til skadestedet, eller også var primærambulancen ankommet først og der blev ikke brug for den ekstra kompetence
- I ca. 4 % af turene havde akutbilen telefonisk kontakt med en læge (lægebilen eller modtagende afdeling)
- I ca. 4 % af turene blev patienten hjemme og ville ikke bringes til sygehuset til behandling
- I næsten 19 % af turene blev akutbilen disponeret sammen med lægebilen. Der kom således både lægebil, akutbil og ambulance til skadestedet

Herudover viser gennemgangen, at der i ca. 9 % af turene er givet en behandling, som ikke kunne have været givet af en ambulancebehandler. I de allerfleste tilfælde består aktionen i smertebehandling i form af medicin, som kun paramedicinerne har kompetence til at give.

Dette giver et billede af, at regionens akutbiler i dag ikke bruges videre rationelt, og at visiteringen af de netop disse biler kunne være langt bedre.

Lægebilerne

Lægebilerne kørte i 2009 10.430 ture i regionen. Lægebilsorganisationen registrerer en lang række data om de kørsler, som lægebilerne foretager. Et udsnit af disse kan ses nedenfor.

Det er dog først fra 2010 blevet muligt at registrere alle data i én database, så derfor findes de nedenstående tal ikke ens for de to tidligere amter.

I perioden 1-30. oktober 2009 kom lægebilerne i det tidligere Storstrøms Amt ud til følgende:

Alvorlighedsgrad	
Ingen sygdom eller skade	3
Let skade eller sygdom der ikke kræver medicinsk behandling	18
Mindre skade eller sygdom som kræver medicinsk behandling, men ikke nødvendig indlæggelse	47
Skade eller sygdom som kræver hospitalsbehandling, ikke livstruende	106
Skade eller sygdom som er potentielt livstruende	90
Livstruende skade eller sygdom, umiddelbar behandling nødvendig	18
Alvorlige skader eller sygdom med manifest svigt af vitale funktioner	7
Død på skadestedet, eller inden for det tidsrum som tjenesten har ansvar for, også efter genoplivningsforsøg	8
Uoplyst	13

I samme periode har lægebilen vurderes, at dens indsats og behandling af har givet følgende resultat:

--	--

Status ved ankomst til skadestue	
Bedring	121
Væsentlig bedring	44
Livreddende	5
Uforandret	70
Forværring	2
Mors	10
Uoplyst	20

Lægebilernes journalerne fra perioden 1. oktober til 30. november har været gennemgået af en af regionens ledende overlæger i anæstesiologi med henblik på at fastslå, i hvor mange tilfælde – der efter hans mening – har været brug for lægelig kompetence til en patient.

Gennemgangen viste, at der ud af periodens journaler var 5 journaler, hvor der var brug for lægelig kompetence. I tre af tilfældene blev patienten intuberet. Det er lægens vurdering, at en paramediciner kunne have varetaget opgaven, hvis kompetencen til intubation blev frigivet til paramedicinerne.

4.4 Anvendelse af paramedicinere i den præhospitale indsats

Alle ambulancer i Region Sjælland er per 1. januar 2009 som minimum bemanded med en ambulanceassistent (niveau 1) og en ambulancebehandler (niveau 2). Der er i ambulancekontrakterne ikke stillet krav om bemanning med paramedicinere (niveau 3). Uddannelsen på de 3 niveauer og de kompetencer, som uddannelsen giver, er beskrevet i Bilag 4.

Akutbiler og lægebiler er bemanded med en akutbilsredder/lægeassistent (niveau 2). Akutbilerne i Nakskov og Kalundborg, der blev indsat i 2008, er bemanded med paramedicinere.

Uddannelsen til paramediciner medfører et kompetencemæssigt løft. Særligt ved ”livstruende eller mulig livstruende sygdom eller tilskadekomst”, vil en paramediciner tilføre en merværdi i form af højere sundhedsfaglig kompetence.

Det er arbejdsgruppens vurdering, at den sundhedsfaglige merværdi, som tilføres det præhospitale område ved at øge anvendelsen af paramedicinere, er høj sammenlignet med den økonomiske meromkostning, der måtte være herved.

Arbejdsgruppen anbefaler ud fra en kvalitativ, sundhedsfaglig betragtning derfor, at den præhospitale indsats styrkes gennem en øgning i antallet af paramedicinere i den præhospitale organisation. Det kan være i form af paramedicinerbemandede ambulancer henholdsvis akutbiler. De nærmere forudsætninger/ principper herfor drøftes nærmere neden for.

Der foreligger ikke (entydige) evidensbaserede undersøgelser af, hvor vidt paramedicinerens kompetencer anvendes bedst i ambulanceberedskabet eller i akutbiler. Der er arbejdsgruppens anbefaling, at anvendelsen af paramedicinerens kompetencer ses i lyset af og tager hensyn til regionens forskelligartede geografiske og befolkningsmæssige forhold.

Da uddannelsen til paramediciner endvidere dels er en relativ ny kategori i den præhospitale indsats, og dels er en længerevarende proces, vil der være en ikke ubetydelig rekrutteringsmæssig ud-

fordring såfremt dette ønskes praktiseret i større omfang. Prioriteringen af en fremtidig øget anvendelse vil derfor også skulle tage hensyn til dette forhold.

Den konkrete fordeling af et øget antal paramedicinerbemandede enheder vil endvidere skulle tage hensyn til, at paramedicinerne for at kunne opretholde deres kompetencer vil skulle have en vis volumen i forhold til tilfælde af ”livstruende eller mulig livstruende sygdom eller tilskadekomst”.

Arbejdsgruppen har analyseret en række forskellige modeller for øget anvendelse af paramedicinere i den præhospitale indsats Disse behandles kort i det følgende:

Model A: Alle ambulanceberedskaber bemannes med paramedicinere

Ved at bemane samtlige ambulanceberedskaber med paramedicinere opnås sikkerhed for, at disses kompetencer er til stede og kan udnyttes ved alle ambulancekørsler. Dette vil medføre et kvalitativt, sundhedsfagligt løft i hele regionen.

Indføres denne model, reduceres behovet for akutbiler samtidig i en sådan grad, at det helt bør overvejes at afskaffe disse (med mindre de bemannes med et højere kompetenceniveau, f.eks. læger). Modellen forudsætter – med øgningen af antallet af paramedicinerbemandede enheder – en formaliseret og døgndækket lægelig back up og supervision af paramedicinerne, idet paramedicineren agerer på baggrund af lægelig delegation.

Modellen anses for vanskeligt realiserbar som følge af det meget store antal paramedicinere, som vil skulle rekrutteres for at opnå den tilsigtede dækningsgrad, og den vil derfor ikke kunne indføres inden for en kortere årrække. Det er endvidere arbejdsgruppens vurdering, at antallet af ambulancekørsler i Kategori A (”livstruende eller mulig livstruende sygdom eller tilskadekomst”) volumenmæssigt er utilstrækkelig til at sikre den basale vedligeholdelse af paramedicinerens kompetencer. Problemstillingen gør sig særligt gældende i de tyndt befolkede områder, men vil også være aktuel i og omkring de større byer. Modellen vil derfor stille betydelige krav til systematisk simulationstræning af paramedicinerne med henblik på vedligeholdelse af deres basale færdigheder. Den begrænsede aktivitet kan endvidere betyde, at det fagligt bliver mindre attraktivt for paramedicinere at søge til regionens ambulanceberedskaber, hvilket vil øge den rekrutteringsmæssige udfordring.

Arbejdsgruppen har med de anførte grunde ikke arbejdet videre med denne model

Model B: Delvis bemanning af ambulanceberedskaber med paramedicinere i yderområder

Ved en delvis bemanning af ambulanceberedskaber med paramedicinere i regionens yderområder tilføres disse områder – som i forvejen har længst til akutsygehus – en øget behandlingsmæssig kompetence.

Modellen forudsætter – med øgningen af antallet af paramedicinerbemandede enheder – en formaliseret og døgndækket lægelig back up og supervision af paramedicinerne, idet paramedicineren agerer på baggrund af lægelig delegation.

Vurderet på behovet for antal af paramedicinere, anses modellen for realiserbar inden for en kortere årrække. Det er dog vurderingen, at det ved indførelse af Model B vil være vanskeligt at sikre, at de paramedicinerbemandede ambulancer disponeres til ambulancekørsel i Kategori A, da antallet af kørsler volumenmæssigt er begrænset, og ambulancerne vil derfor i vid udstrækning også skulle disponeres til øvrig aktivitet, herunder sygetransport. Modellen giver dermed ikke sikkerhed for at paramedicinerens kompetence er til rådighed, når der er behov for den, og der vil være tale om en reduktion i serviceniveau og kvalitet, såfremt mobile akutenheder ikke også er en del af tilbuddet i et fremtidigt præhospitalt set up. Det er i forlængelse heraf arbejdsgruppens vurdering, at antallet af kørsler i Kategori A (”livstruende eller mulig livstruende sygdom eller tilskadekomst”) i yderområderne volumenmæssigt er utilstrækkelig til at sikre den basale vedligeholdelse af paramedicinerens kompetencer, såfremt der placeres paramedicinere i såvel ambulancer som i mobile akutenhe-

der. Modellen vil i givet fald stille betydelige krav til systematisk simulationstræning af paramedicinerne med henblik på vedligeholdelse af deres basale færdigheder.

Arbejdsgruppen har med de anførte grunde ikke arbejdet videre med denne model

Model C: Delvis bemanning af ambulanceberedskaber med paramedicinere i tættere befolkede områder

Ved en delvis bemanning af ambulanceberedskaber med paramedicinere i de tættere befolkede områder i regionen – dvs. i byer med Akut- og/ eller Nærsygehus - tilføres en øget behandlingsmæssig kompetence til de områder, hvor den kan komme flest mulige patienter til gode.

Modellen forudsætter – med øgningen af antallet af paramedicinerbemandede enheder – en formaliseret og døgndækket lægelig back up og supervision af paramedicinerne, idet paramedicineren agerer på baggrund af lægelig delegation.

Vurderet på behovet for antal af paramedicinere, anses modellen for realiserbar inden for en kortere årrække. Det er endvidere arbejdsgruppens vurdering, at antallet af ambulancekørsler i Kategori A ("livstruende eller mulig livstruende sygdom eller tilskadekomst") volumenmæssigt er tilstrækkelig til at sikre den basale vedligeholdelse af paramedicinerens kompetencer.

Med placering af paramedicinerbemandede ambulancer i og omkring Akut- og/ eller Nærsygehuse vil paramedicinerens kompetencer ydermere kunne blive anvendt i forbindelse med interhospital transport, hvor der er behov for ledsagelse (emnet uddybes senere i afsnittet).

Arbejdsgruppen anbefaler, at der arbejdes videre med Model C: Delvis bemanning af ambulanceberedskaber med paramedicinere i tættere befolkede områder.

Model D: Akutbiler bemannes med paramedicinere

Ved at bemane samtlige akutbiler med paramedicinere opnås sikkerhed for, at dennes kompetencer er til stede og kan udnyttes i de tilfælde, hvortil der disponeres en akutbil.

Modellen forudsætter – med øgningen af antallet af paramedicinerbemandede enheder – en formaliseret og døgndækket lægelig back up og supervision af paramedicinerne, idet paramedicineren agerer på baggrund af lægelig delegation.

Vurderet på behovet for antal af paramedicinere, anses modellen for realiserbar inden for en kortere årrække. Det er endvidere arbejdsgruppens vurdering, at antallet af kørsler i Kategori A ("livstruende eller mulig livstruende sygdom eller tilskadekomst"), hvortil de mobile akutenheder primært vil skulle disponeres, volumenmæssigt er tilstrækkelig til at sikre den basale vedligeholdelse af paramedicinerens kompetencer. Dette forudsætter imidlertid, at de ikke placeres geografisk i områder med paramedicinerbemandede ambulanceberedskaber.

Det er arbejdsgruppens vurdering, at paramedicinerbemandede akutbiler vil bibringe størst sundhedsfaglig nytte og tryghed i regionens yderområder, mens kompetencen er bedre anvendt i ambulanceberedskaberne i de tættere befolkede områder (jf. også Model C).

Øges kompetenceniveauet i akutbilerne med paramedicinerbemanding, betyder det samtidig, at der ikke bør placeres paramedicinere i de ambulancer, som er i beredskab i det område, akutbilerne dækker, da der i så fald ikke vil være tilstrækkelig med aktivitet til, at de vil kunne opretholde deres kompetencer. Det kan på den baggrund ikke anbefales at bemane såvel akutbiler som ambulancer med paramedicinere.

Arbejdsgruppen anbefaler på den baggrund, at der arbejdes videre med Model D: Akutbiler bemannes med paramedicinere med den tilføjelse de paramedicinerbemandede mobile akutenheder bør placeres i regions yderområder, mens kompetencen bedst tilføres de tættere befolkede områder i regi af ambulanceberedskaberne.

Anvendelse af paramedicinere if. m. interhospital transport

Interhospital transport foregår efter forskellige retningslinjer afhængigt af sygehus. Fælles for sygehusene er dog, at hvis en patient først har været indlagt på en afdeling, foretages overflytninger af akut syge patienter med personale fra sygehuset. Da der i en stor del af tilfældene indgår anæsthesipersonale betyder dette, at den akutte operative kapacitet og beredskab begrænses i transportperioden, hvorved behandling af andre patienter ofte afbrydes eller udsættes.

Det er arbejdsgruppens vurdering, at det ved øget anvendelse af paramedicinere i den præhospital indsats vil være muligt og fagligt ønskeligt at anvende paramedicinerenes kompetencer i forbindelse med en række af de interhospital transport, hvor der er behov for ledsagelse. Denne ændrede anvendelse af paramedicinerne forudsætter en formaliseret og døgndækket lægelig back up og supervision af paramedicinerne, idet paramedicineren agerer på baggrund af lægelig delegation. Da der ikke foreligger retningslinjer for, hvornår en paramediciner vil kunne indtræde som ledsagelse i stedet for andet sygehuspersonale, forudsættes ydermere, at der udarbejdes retningslinjer for, hvilke interhospital transport, der kan foretages med paramedicinerledsagelse i stedet for ledsagende sygehuspersonale.

Model A: Paramedicinerbemandede ambulanceberedskaber varetager interhospital transport, hvor der er behov for ledsagelse

Overflytningerne, hvor det vil kunne være relevant at anvende paramedicinerens kompetencer i stedet for sygehuspersonale, vil være koncentreret i og omkring de større byer, hvor der er Akut- og Nærsygehuse, og hvor der også vil være paramedicinerbemandede ambulanceberedskaber.

Diskussion og problematisering af Model A

Modellen forudsætter en formaliseret og døgndækket lægelig back up og supervision af paramedicinerne, idet paramedicineren agerer på baggrund af lægelig delegation. I de tilfælde, hvor der er behov for ledsagelse, og hvor denne vurderes at kunne foretages af en paramediciner disponeres de paramedicinerbemandede ambulanceberedskaber hertil.

Det anbefales her, at der følges en beredskabslogik, hvor kompetencen vil være tilgængelig i langt størstedelen af tilfældene frem for at dedikere særlige ambulanceberedskaber til de interhospital transport, hvilket vurderes at være et unødigt fordyrende og ufleksibelt element. Ved placering af 1-2 paramedicinerbemandede ambulanceberedskaber i og omkring Akut- og/ eller Nærsygehuse vurderes behovet at kunne dækkes i ca. 85 % af tilfældene, hvilket vil betyde en væsentlig aflastning af sygehusene.

Sikkerheden for at have kompetencen til rådighed ved behov vil kunne øges yderligere, såfremt der etableres rotationsstillinger på Akutsygehusene (i Akutafdelingerne) for paramedicinere, som dermed vil indgå i Akutafdelingen normering. Akutsygehuset vil således kunnet trække på "egen" ressource, såfremt de paramedicinerbemandede ambulanceberedskaber er disponeret til andre opgaver, og ikke kan "omdisponeres"

Det skal anføres, at antallet af interhospital transport, hvor der er behov for ledsagelse over tid må formodes at blive reduceret i takt med gennemførelse af sygehusplanen, hvor de specialiserede kompetencer centraliseres på Akutsygehusene.

Arbejdsgruppen anbefaler, at der arbejdes videre med Model A: Paramedicinerbemandede ambulanceberedskaber bistår ved interhospital transport, hvor der er behov for ledsagelse.

Arbejdsgruppen anbefaler, at der arbejdes videre med model A: Paramedicinerbemandede ambulanceberedskaber varetager interhospital transport, hvor der er behov for ledsagelse.

Model B: Akutbiler bistår ved interhospital transport, hvor der er behov for ledsagelse

Det indgår i arbejdsgruppens anbefalinger, at paramedicinerbemandede akutbiler placeres i regions yderområder.

Det er arbejdsgruppens vurdering, at der ikke er overensstemmelse mellem placering af en paramedicinerbemandet akutbil med henblik på hurtig vurdering af tilskadekomne og syge, og samtidig disponering til deltagelse i interhospital transport: Akutbiler, som dedikeres til et givent område, bør kontinuerligt være til rådighed i området. Arbejdsgruppen har derfor ikke arbejdet videre med denne model.

Udvidelse af paramedicinernes anvendelsesområde

I udkantsområder med lang transporttid til akutsygehus er det velbegrundet at stationere en paramedicinerbemandet akutbil. Ved placering i områder med et lavt befolkningsunderlag er der imidlertid meget få opgaver til akutbilen. F.eks. har akutbilen i Stege gennemsnitligt kun en opgave hver anden dag. Placering af en akutbil i sådanne områder vil indebære en meget lav udnyttelse af et paramedicinerberedskab, der – såfremt det skal være døgndækket – kræver en bemanning på 3-4 paramedicinere. Tilsvarende er der i udkantsområderne en meget lav belastning på skadepoliklinikker. Således har skadepoliklinikken i Stege i gennemsnit 4 besøg om dagen.

Det kan på steder, hvor der i dag er både en skadepoliklinik og en akutbil, der hver for sig har en meget lav aktivitet, overvejes at samle aktiviteten på ét beredskab. Således kan det overvejes at give paramedicinerne de pågældende steder en supplerende uddannelse, så de på skadepoliklinikken kan varetage en del af de opgaver, der i dag udføres af behandlersygeplejersken. Dette vil udover en supplerende uddannelse kræve, at paramedicineren får supervision (bl.a. ved anvendelse af telemedicin) fra akutsygehuset.

Det kan endvidere overvejes at udnytte paramedicinerne til at tage f.eks. blodprøver på plejehjemmene, således at man undgår ambulancetransport eller anden patienttransport til sygehus.

Uddannelse /rotationsstillinger for paramedicinere

Såfremt der skal ske en udvidet anvendelse af paramedicinere til interhospital transport og til varetage af skadebehandling på skadepoliklinikker i udkantsområder vil det være en fordel /være en forudsætning, at der gives paramedicinerne en supplerende uddannelse på akutsygehuse, herunder en mulighed for periodevis ansættelse på en akutafdeling/skadestue i rotationsstillinger. Det foreslås, at der udarbejdes et forslag herom.

Konklusion:

Arbejdsgruppe 2 anbefaler:

- at der indgås aftale med ambulanceoperatørerne om at i alt 8 ambulancer fordelt i områder med akutsygehuse bemannes med en paramediciner i stedet for en ambulancebehandler.
- at der udarbejdes retningslinjer for, hvilke interhospital transport, der kan foretages med paramedicinerledsagelse i stedet for ledsagende sygehuspersonale.
- at der udarbejdes forslag til en supplerende uddannelse for paramedicinerne med henblik på varetage af akut skadebehandling på skadepoliklinikker

- at der indgås aftale med ambulanceoperatørerne og akutsygehusene om etablering af rotationsstillinger for paramedicinere på akutmodtagelserne.
- at anvendelse af paramedicinere i øvrigt prioriteres til akutbiler
- at der etableres en formaliseret og døgndækket lægelig back up og supervision af paramedicinerne

4.5 En lægeheli-kopters rolle i den fremtidige prækospital organisation

Sundhedsstyrelsen har i sin akutrapport fra 2007 "Styrket akutberedskab - planlægningsgrundlag for det regionale sundhedsvæsen" anbefalet, at der etableres en lægeheli-kopterordning i Danmark som et supplement til øvrige prækospital indsatsordninger. Regeringens udvalg om det prækospital akutberedskab forventes i foråret 2010 at fremkomme med forslag til en landsdækkende lægeheli-kopterordning.

Med finansiering fra TrygFonden påbegyndes i foråret 2010 en 1½-årig forsøgsordning med en lægeheli-kopter, der skal betjene Region Hovedstaden og Region Sjælland. Formålet med forsøgsordningen er, at etablere det nødvendige vidensgrundlag og tilvejebringe faglige og praktiske erfaringer om, hvorledes en fremtidig landsdækkende ordning bedst kan indføres. Som led i forsøget gennemføres en evaluering, der vil inddrage spørgsmål om, hvorledes man sikrer, at helikopteren udsendes til de rigtige opgaver, responstider, flyveerfaringer samt erfaringer omkring patientbehandling og -transport, mulige konsekvenser for patientoverlevelse, sundhedsøkonomiske aspekter og befolkningens holdning til lægeheli-kopterkonceptet. Der knyttes et Ph.d.-stipendiat til projektet, og evalueringen bliver foretaget i et samarbejde mellem TrygFonden og regionerne.

Der henvises til beskrivelsen i afsnit 3.4 af forsøgsordningen.

Hvordan kan en lægeheli-kopter bedst tilgodese Region Sjællands forhold?

En lægeheli-kopter har typisk følgende funktioner:

- Tidlig vurdering ved en speciallæge og visitation/transport til relevant behandlingssted
- Sikker og hurtig transport af patienter over store afstande med mulighed for behandling af komplikationer undervejs (f.eks. ved patientoverførsel mellem sygehuse)
- Indsættelse af yderligere lægelige ressourcer, udstyr, blod m.v. ved større ulykker og katastrofer,
- Hurtig indsats af sundhedsfaglig ekspertise ved større ulykker og beredskabsmæssige situationer, herunder KOOL-funktion(koordinerende læge)

En af de vigtigste opgaver for lægeheli-kopteren vil være at bringe specialiseret akutlægehjælp ud til de mest alvorligt tilskadekomne og efterfølgende at transportere en patient, der har behov for højst specialiseret traumebehandling, til Rigshospitalets traumecenter.

Patienter med akut blodprop i hjertet, der har behov for ballonudvidelse (PCI), og som har en transportafstand på mere end 30 min. til et specialiseret hjertecenter (pt. Rigshospitalet) er også en målgruppe for lægeheli-kopteren. Tilsvarende gør sig gældende for patienter med akut blodprop i hjernen og som har behov for trombolysebehandling (pt. Roskilde Sygehus).

Patienter med svære brandsår, alvorlig kulilteforgiftning eller dykkersyge, patienter med meninghitis og andre alvorlige akutte infektioner samt en række akutte tilstande med svigt af f.eks. lever eller nyrer er også med i målgruppen for helikoptertransport til Rigshospitalet eller ét af regionens sygehuse.

Interhospital transport af svært syge, meget små børn fra ét af regionens sygehuse til Rigshospitalet vil også være en opgave for lægehelikopteren

Geografisk dækningsområde for en lægehelikopter

En lægehelikopter stationeret i Ringsted vil kunne dække en stor del af regionen (bortset fra Odsherred, den vestlige del af Kalundborg samt Vordingborg, Guldborgsund og Lolland kommuner) indenfor 15 minutter. Hele regionen vil kunne nås indenfor ca. 25 minutter. En tilsvarende dækning med lægebiler vil kræve mindst 5 lægebiler.

Disponering af lægehelikopteren

Lægehelikopteren skal disponeres efter en sundhedsfaglig vurdering og prioritering, der skal sikre, at lægehelikopteren kun anvendes, hvor det for patienten indebærer en klar behandlingsmæssig fordel i forhold til anvendelsen af andre præhospitale ressourcer. Der er derfor en vigtig sammenhæng mellem lægehelikopterens funktion og de i afsnit 4.6 beskrevne principper for prioritering og disponering af præhospitale ressourcer.

I de disponeringsretningslinjer, der er fastsat i forsøgsordningen, fremgår det, at helikopteren kun skal disponeres, hvis køretiden med ambulance til den nærmeste relevante specialafdeling overstiger 30 minutter. Dette indebærer, at helikopteren fortrinsvis vil blive anvendt i regionens udkantsområder samt ved interhospital transport over lange afstande.

Valg af helikoptertype

En lægehelikopter er typisk indrettet og bemannet til at kunne udføre både HEMS-operationer (akut indsats på skadestedet og transport af patient til sygehus) og HICAMS-operationer (overflytning af kritisk syge patienter mellem sygehuse). Dette kræver en helikopterstørrelse og et medicinsk udstyr, der modsvarer hvad der er i en ambulance. Endvidere kræver det, at der ud over en pilot og en læge er en paramediciner, der kan bistår både pilot og læge.

Hvis helikopteren ikke skal kunne transportere patienter men alene har til formål at bringe en læge hurtigt ud til et skadested vil der kunne benyttes en mindre helikoptertype. Da der på skadestedet vil være en ambulance og/eller akutbil med paramediciner vil det heller ikke være nødvendigt at medtage en paramediciner i helikopteren. Dette vil kunne gøre en fremtidig løsningen billigere.

Landingspladser ved regionens sygehuse

Såfremt Region Sjælland skal have fuldt udbytte af lægehelikopteren kræver det, at der i umiddelbar nærhed af akutsygehuse er etableret landingspladser. Dette er vigtigt både for helikopterens transportfunktion ved overførsel af kritisk syge patienter fra regionens akutsygehuse til Rigshospitalet og for at muliggøre, at patienter, der ikke har behov for at blive fløjet til Rigshospitalet, kan afleveres på regionens akutsygehuse.

Konklusion:

Arbejdsgruppe 2 anbefaler:

- at forsøget med lægehelikopter følges tæt med henblik på en vurdering af, i hvilket omfang lægehelikopteren i den fremtidige præhospital organisation med fordel kan supplere de øvrige præhospital ressourcer.
- at det på baggrund af erfaringerne med omfanget af lægehelikopterens anvendelse til transport af patienter, vurderes, hvilken helikoptertype der vil være relevant i fremtiden.
- at det overvejes, om ét lægeberedskab fremført med helikopter kan være alternativ til to eller flere lægeberedskaber fremført med bil (lægebiler)
- at der foretages en vurdering af landingsmulighederne ved regionens akutsygehuse med henblik på etablering af faciliteter, der muliggør, at patienter kan bringes direkte fra helikopteren til akutmodtagelsen uden mellemliggende transport i ambulance.

4.6 Prioritering og disponering af præhospital ressourcer

Det er vigtigt, at de til rådighed stående præhospital ressourcer anvendes optimalt, d.v.s. at der i den konkrete situation disponeres den præhospital ressource, der giver det bedste udbytte for patienten i form af bedre udsigt til helbredelse. I den forbindelse er der en række muligheder for en mere optimal anvendelse af de præhospital ressourcer gennem en mere målrettet prioritering og visitation til andre akuttilbud

- Bedre visitation og anvendelse af de nye kontrakters bestemmelser om gradueret respons (kørsel A, B, C og D)
- Visitation til andre kørselsformer (siddende patientbefordring, taxa m.v.)
- Visitation til andre akuttilbud (lægevagt, kommunal døgnpleje, egenomsorg m.v.)

Det har hidtil været politiets 112-alarmcentraler, der på baggrund af en udspørgning af anmelderen har kategoriseret alarmopkaldet i henholdsvis kørsel 1 (akut ambulancekørsel med udrykning), kørsel 2 (akut ambulancekørsel uden udrykning). Endvidere har alarmcentralen markeret, om der skal sendes læge med. Planlagt ambulancekørsel, der ikke bestilles via politiets alarmcentral, har været kategoriseret som kørsel 3.

Indtil 1. februar 2010, hvor Region Sjællands nye vagtcentral i Slagelse blev sat i drift, blev alarmopkaldene videresendt elektronisk til Falck's vagtcentral i Holbæk eller til Roskilde Brandvæsens vagtcentral, der efterfølgende har disponeret de til rådighed værende præhospital ressourcer i h.t. politiets kategorisering.

I de nye kontrakter om ambulancetjeneste, der blev sat i kraft pr. 1. februar 2010, er der åbnet op for en kategorisering, der i højere grad bygger på en sundhedsfaglig vurdering af hastegraden:

Kategori A: akut ambulancekørsel med udrykning. Anvendes ved livstruende eller mulig livstruende sygdom eller tilskadekomst (f.eks. større traumer, hjertestop eller svære luftvejsproblemer)

Kategori B: akut ambulancekørsel med eller uden udrykning. Anvendes ved akut, men ikke livstruende sygdom eller tilskadekomst (f.eks. opblussen i kendt kronisk sygdom, hofte- og benbrud m.v.)

Kategori C+D: planlagt liggende patienttransport, f.eks. kørsler, hvor der er behov for observation eller fortsættelse af behandling, interhospital transport eller transport til indlæggelse efter ordination af egen læge eller vagtlæge

Dette er i overensstemmelse med Sundhedsstyrelsens anbefalinger i rapporten "Vurdering af den akut medicinske indsats i Danmark 2005", hvori det anbefales, "at der gennemføres yderligere forsøg med differentieret respons i form af forskellige hastegrader alt efter anmeldte sygdom eller tilskadekomst. Et forsøg i Nordjyllands amt publiceret i 2008 viste, at det var muligt at optimere anvendelsen af de præhospital ressourcer ved hjælp af en forbedret disponerings- og rådgivningsvejledning. De danske regioner har nu i fællesskab fået udviklet en ny disponeringsvejledning, "Dansk Index", der er et værktøj, som kan anvendes af sundhedsfaglige medarbejdere, med henblik på en bedre disponering og rådgivning i akutte situationer.

For at udnytte denne mulighed for at forbedre rådgivning og service over for borgere med behov for akut hjælp i den nye situation, hvor regionerne har etableret egne vagtcentraler, forhandles der i øjeblikket en aftale mellem Danske Regioner og Rigs politiet om, at regionernes vagtcentraler overtager alle sundhedsrelaterede opkald til 112 efter at alarmcentralen har stedfestet opkaldet og vurderet hvilke andre myndigheder, der evt. skal adviseres (politi, brandvæsen m.v.). Dette åbner mulighed for, at sundhedsfaglige medarbejdere på vagtcentralen (sygeplejersker eller paramedicinere) kan tale med anmelderen og vurdere, hvilken akut hjælp der er behov for, og tilbyde rådgivning om, hvordan patienten skal forholde sig indtil hjælpen kommer frem. I nogle tilfælde vil den mest relevante hjælp kunne være en henvisning (og evt. transport) til nærmeste skadestue eller lægevagtskonsultation eller et besøg af den kørende lægevagt.

Arbejdsgruppen foreslår, at der etableres en døgndækket sundhedsfaglig visitation på vagtcentralen i Præhospitalt Center. Der er allerede i forbindelse med helikopterprojektet etableret en sundhedsfaglig visitation, men denne er ikke døgndækket. Det foreslås, at denne gøres døgndækket og permanent i forbindelse med at regionens vagtcentral i løbet af 2010 får viderestillet alle sundhedsrelaterede alarmopkald til 112 og selv skal afgøre, hvilke præhospital ressourcer, der skal disponeres samt yde sundhedsfaglig rådgivning til opkalderen.

Arbejdsgruppen anbefaler, at der etableres en døgndækket sundhedsfaglig visitation på vagtcentralen i Præhospitalt Center, der kan yde rådgivning i forbindelse med opkald til 112 og prioritere den præhospital indsats.

Det vurderes, at den sundhedsfaglige visitation, når den skal håndtere samtlige sundhedsrelaterede 112-opkald, vil kræve en bemanning på 16 sygeplejersker eller paramedicinere svarende til en årlig udgift på 8,5 mio.kr.

Arbejdsgruppen anbefaler, at der i overensstemmelse med Sundhedsstyrelsens anbefalinger etableres en døgndækket lægelig AMK-funktion og at denne tilknyttes Præhospitalt Centers vagtcentral. AMK-vagten skal varetage lægefaglig back-up af paramedicinere i akutbiler og ambulancer, back-up af de sundhedsfaglige visitatorer på vagtcentralen, visitation af interhospital transport og samt det lægelige Storebæltsberedskab.

4.7 Samspil mellem den kørende lægevagt og den præhospitale organisation

Den kørende lægevagt varetager akut lægehjælp til patienter, der på grund af sygdommens karakter ikke på forsvarlig måde kan transporteres til en vagtlægekonsultation. Visitation til den kørende lægevagt foretages af lægevagtens telefonvisitation.

Der er i dag ikke etableret tekniske muligheder for et direkte samspil og samarbejde mellem den kørende lægevagt og den øvrige præhospitale organisation. Således er det ikke muligt for regionens vagtcentral at se, om der befinder sig en kørende lægevagt i et område, hvorfra der indløber et alarmopkald til 112 om f.eks. hjertestop. Det er heller ikke muligt for en kørende lægevagt at kommunikere direkte med en ambulance eller akutbil, som lægevagten rekvirerer til patienten, og det er ikke muligt for vagtcentralen at omvisitere et 112-kald til den kørende lægevagt, hvis patientens behov ikke er en ambulance til sygehuset men derimod besøg af en vagtlæge.

Det foreslås, at der iværksættes et arbejde med henblik på et tættere samarbejde mellem lægevagten og den præhospitale organisation, der kan være til gensidig fordel og som kan give en bedre service til regionens borgere.

Arbejdsgruppen anbefaler, at den kørende lægevagt udstyres med samme kommunikationssystem (incl. GPS-overvågning) som de øvrige præhospitale enheder, og at der indgås aftale med lægevagten om, at den tekniske disponering af den kørende lægevagt fremover foretages af vagtcentralen i Slagelse i samarbejde med lægevagtens telefonvisitation.

4.8 Telemedicinske løsninger

Telemedicin er en teknologi, der muliggør, at medicinsk information om patienter transmitteres ved hjælp af kommunikationssystemer og interaktive audiovisuelle medier med henblik på undersøgelse og rådgivning fra specialister, der er placeret på afstand fra patienten.

Telemedicin anvendes i sygehusvæsenet (f.eks. ved bedømmelse af rtg. billeder, ultralydsscanninger og CT scanninger) samt på det præhospitale område. Efterfølgende omtales telemedicin på det præhospitale område men det bør samtænkes med anvendelsen på akutafdelinger og andre modtagende sygehuse.

Den præhospitale telemedicin som vi kender det i dag, har været brugt i ambulancetjenesten i de seneste 10 år. Den er primært brugt på det hjertemedicinske område for at kunne identificere patienter der skal have gennemført akut ballonudvidelse. Den har været én af nøgleforudsætningerne for succes med den forbedrede AMI behandling.

I denne periode har det været muligt at optage, bedømme og videresende biodata fra patienten m.h.p. speciallægebedømmelse og visitation af patienten allerede på optagestedet. Biodata er oplysninger om kroppens tilstand som optages fra sensorer på patienten.

De oplysninger (biodata) om patienten der allerede opsamles med det nuværende og velfungerende system bør kunne udnyttes i videre omfang og for flere patientgrupper.

De vigtige medicinske oplysninger der indhentes om patientens sygehistorie og akutte problem ved den første præhospitale sundhedsfaglige kontakt på optagestedet, oplysninger om behandling samt udviklingen i patients tilstand bør også være tilgængelig for de *øvrige* funktioner der har ansvar for den akutte behandling af patienten. Det gælder både vagthavende akutlæge på AMK/vagtcentralen og personale på den akutafdeling, der skal overtage patienten.

Derved opnås en række overordnede fordele:

- Identifikation af og overblik over de *dårligste og mest tidskritiske patienter* i regionen allerede ved første sundhedsfaglige kontakt efter 112-alarmopkald.
- Forbedret mulighed for at allokere de mest hensigtsmæssige præhospitale behandlingstilbud til patientgruppen
- Forbedret mulighed for meget tidligt at kunne gennemføre en præcis visitation af disse dårlige patienter så de hurtigt bringes til de rette sygehus ressourcer første gang og derved undgår unødige interhospitale transporter.
- Alt sammen med en bedre samlet udnyttelse af Regionens præhospitale ressourcer.

Tværgående telemedicinsk information som forudsætning for koordination af optimal patientbehandling samt intelligent udnyttelse af de samlede ressourcer kræver, at en række komponenter kan spille sammen, og at dette fortsat udvikles i en periode hvor transmissions teknologien også udvikles hurtigt.

Derfor kan området sandsynligvis med fordel styrkes ved udformning af en egentlig telemedicinsk strategi for det samlede akutmedicinske område så Regionens dels udnytter de eksisterende ressourcer bedre, dels får maximal udnyttelse af eventuelle fremtidige investeringer.

Fremtidig systematisk bedre udnyttelse af telemedicinsk teknologi

Med den aktuelle teknologi der er til rådighed i ambulancerne kan man som minimum optage følgende biodata: EKG12, noninvasivt BT, iltmætning og puls. Såfremt der er indbygget yderligere faciliteter (ses p.t. i lægebiler, akutbiler etc.) kan der også optages respirationsfrekvens & CO₂ i udåndingsluften samt invasivt blodtryk.

Alt hvad der optages med de nuværende apparater (ens i alle ambulancerne) kan transmitteres til særligt producentorienteret software som er installeret på modtagestationer på visse afdelinger i regionen samt på de cardiologiske afdelinger på Rigshospitalet og Gentofte Hospital. Fra modtagestationerne i regionen kan der automatisk overføres data i begrænset præsentation til andre som f.eks. akutlæger via PDA' r som har mobiltelefon adgang.

Potentialet i informationerne udnyttes ikke fuldt ud. Men deres anvendelse begrænses også af det problem, at de omtalte biodata ikke genereres som en industristandard men netop en producentorienteret standard og derfor er "låst" i betydeligt omfang.

Det er derfor en særskilt opgave at udforme de fremtidige telemedicinske systemer og elektroniske dokumentationssystemer så de både snakker sammen og kan transmittere og præsentere alle relevante data om den akutte patient på en valgfri måde som er i tråd med Regionens behov.

Man kan anlægge det perspektiv at den "telemedicinske ryggrad" bør skifte fra at være akse mellem ambulancernes monitorer/defibrillatorer og de cardiologiske enheder til at ligge i Regionens præhospitale journal. Hvis alle data incl. incl. biodata overføres dertil vil de være frit tilgængelige for alle relevante aktører således at de kan udnyttes fuldt ud til gavn for den enkelte patient og for planlægningen. Såfremt en producent ikke har en industristandard viser erfaringer at de fleste ved en passende tæt dialog åbner op for en overførsel til de elektroniske journalsystemer.

Ny teknologi

Biosensorer kan frembringe biodata. For eksempel kan nogle EKG elektroder frembringe et EKG signal. Udviklingen i biosensorer sker på det præhospitale område langsomt men der er dog fremskridt.

Der arbejdes i Danmark med en kortlægning af den kliniske effekt af brug af biomarkører i identifikationen af akutte hjertepatienter (AKS patienter) . Der arbejdes også med plasterbaserede sensorer der kan optage visse biodata og sende disse trådløst til en computer i nærheden.

Der arbejdes også med anvendelse af præhospitale ultralydsundersøgelser i en enkelt lægebilsordning.

Der sker også udvikling i det software som skal modtage disse signaler og eventuelt bearbejde dem m.h.p. udformning af medicinsk vejledning til det sundhedspersonale som står med patienten. Flere steder i verden arbejdes der med software der med få vitale biodata/vitale parametre kan vejlede om patients udvikling herunder tidligt identificere patienter som med stor sandsynlighed vil blive dårlige.

Endeligt sker der udvikling af den hardware, der skal anvendes herunder til transmission (radiosystemer /mobilradiosystemer /internetopkoblinger etc.).

Det er en tydelig tendens på verdensplan, at man søger at kombinere de elektroniske journalsystemer og køretøjscomputere og biosensorer således at biodata videregives automatisk og direkte ind i journalsystemerne som i øvrigt gøres compatible med EPJ systemerne. Derved undgår man som omtalt producenternes ”nedkodning” af biodata og sikrer åbne systemer hvor patientoplysningerne kan udnyttes maksimalt både til konkret behandling og til planlægningsformål.

Med ovenstående i betragtning er den *elektroniske præhospitale journal* helt tydeligt det næste og meget væsentlige trin i den telemedicinske udvikling i region Sjælland.

Via en elektronisk præhospital journal kan alle de tilgængelige patientdata, både sygehistorie, biodata og ambulancebehandlerens objektive fund hos patienter på en sikker og effektiv måde overføres til den relevante akutmodtagende afdeling og ikke blot til en specialafdeling som i tilfældet med AKS-patienter.

Oplysningerne kan i nuet (real-time) spredes fra den indsatte præhospitale enhed ved patienten til de øvrige præhospitale tilbud der måske skal supplere behandlingen , til AMK/VC og til akutlægerne (incl. HEMS).

Det betyder en række fordele:

- den modtagende afdeling ved hvad der er sket og kan følge patients tilstand
- den modtagende afdeling ved hvornår patienten kommer og kan finde journaloplysninger frem hvis CPR er kendt.
- Hvis der er kaldt hjælp fra paramediciner , akutlæge eller HEMS kan den tilgående enhed på vejen se patientens tilstand og forberede sig på behandlingen
- På AMK/VC kan man følge alle patienterne og overvåge at man ikke overser en alvorlig udvikling hos patienten og evt. bede mandskabet ved patienten undersøge denne en ekstra gang.

Hertil kommer at en akutlæge kan se kritiske diagnoser på patienten enten på vej ud til denne eller når man yder telemedicinsk rådgivning til f.eks. ambulancemandskabet.

En ambulancebehandler/paramediciner kan modtage patientoplysninger fra sygehuset, i et omfang som er afpasset til modtagerens kompetence. Som datalovgivningen er udformet idag kan

disse ikke modtage alle data fra elektroniske sygehusjournaler. Men ved automatisk og elektronisk at gennemgå de vigtigste kritiske diagnoser kan man anvise vigtige ekstra undersøgelser der bør gennemføres på patienten. Så hvis de kritiske diagnoser omfatter diabetes opfordres man elektronisk til at tage et blodsukker. Hvis der er hjertesygdom opfordres man til at tage et EKG 12 etc.

Ved traumer udfyldes et traumescoreskema som ved alvorlige traumer udløser et traumakald på modtagende sygehus. Ved at sammenkøre traumescoreskemaet med GPS-position og forventet transporttid kan en elektronisk ambulancejournal sættes op til automatisk, at kalde traumeteamet med et forud valgt varsel f.eks. 10 minutter før forventet ankomst.

Sundhedsstyrelsen arbejder p.t. med en model hvor man ved den første kontakt til sundhedsvæsenet (i ambulancen) får tildelt et ID armbånd idet patienter som senere bliver bevidstløse samt dem som ikke er identificerbare fra starten har et sikkert ID igennem hele deres behandlingsforløb. Dette etableres let ved brug af den elektroniske præhospital journal.

En elektronisk præhospital journal vil yderligere forbedre Regionens planlægningsgrundlag ligesom kvalitetsovervågning og – udvikling kan gennemføres langt lettere og langt mere præcist.

Endeligt kan en sådan automatisk advisere den praktiserende og vagtlægenes elektronisk journal system om kontakten med patienten såfremt denne ikke måtte blive indlagt eller tilset af en vagtlæge.

Som en del af de igangværende forberedelser til et fælles regionalt udbud af vagtcentral-IT forbedres i øjeblikket et udbud af en elektronisk præhospital journal. Arbejdsgruppen kan anbefale, at Region Sjælland deltager i dette udbud med henblik på snarest muligt (formentlig i 2011) at kunne implementere en elektronisk præhospital journal i ambulancer, mobile akutenheder, lægehelikopter AMK/vagtcentral og på akutafdelingerne.

Digitale billeder af patient eller skadested er der ikke mange erfaringer med i Danmark. Teknologien til optagelser og til transmission er tilstede også set i et fornuftigt økonomisk perspektiv. Skadesteds visualisering har i Danmark primært været brugt til at drage lære af skadestedshåndtering hos politi og brandvæsen. I udlandet er der vekslende erfaringer med optagelse og transmission af patienterne i bårerummet til en læge.

Teknologien udvikles imidlertid løbende og det vil være af betydelig værdi at kunne få afdækket via f.eks. en MTV undersøgelse om der er positive kliniske landvindinger ved anvendelse af disse teknologi muligheder.

Relevante optagelser kunne formentlig kobles til den elektroniske ambulancejournal og transmitteres via denne eller knyttes til den pågældende patients journal.

Præhospital ultralydsundersøgelse af flere patient grupper er sket i flere år i flere lande i Europa. Det er akutlæger der har eksperimenteret dermed.

Erfaringerne er så småt ved at dukke op men synes at pege på muligheden for en tidlig identifikation af visse kritiske patientgrupper med den kliniske konsekvens at de tidligere visiteres til det korrekte sygehus. Teknologien udvikler sig hurtigt herunder i muligheder, med forbedret økonomi og med mindre bærbare enheder med forenklet betjening. Man kan allerede nu transmittere direkte over i en elektronisk præhospital journal med industristandarder der er åbne og "ukodede". Med regionens særlige udfordringer i de kommende år bør det overvejes at afprøve den telemedicinske nytte deraf (MTV) ved præhospital anvendelse af akutlæger og paramedicinerne.

En stor del af de ovennævnte muligheder kan sandsynligvis nyttiggøres gennem et *udbygget samarbejde mellem praksissektoren og det præhospital område*. En praktiserende læge vil f.eks. kunne koble sin patient på den elektroniske præhospital biosensorplatform & journal og derved få

rådgivning fra en akutafdeling om den fortsatte behandling af patienten. Det kan ske ved, at lægen rekvirerer en paramediciner/akutbil - når den ikke er på akut opgave - som kan formidle en række oplysninger om patientens tilstand herunder vitale parametre og videresende disse fra praksis eller fra patientens eget hjem. Man vil kunne opnå langt mere fleksibel og serviceorienteret behandling af borgere der har svært ved at bevæge sig. Det vil sandsynligvis kunne reducere antallet af siddende og liggende transporter til akutafdelinger fra lægepraksis eller eget hjem.

Konklusion

Arbejdsgruppe 2 anbefaler:

- at Region Sjælland deltager i den planlagte fælles regionale anskaffelse af en elektronisk præhospital journal
- at der nedsættes en arbejdsgruppe med repræsentation fra ambulanceoperatørerne, akutafdelingerne og Præhospitalt Center med den opgave at udarbejde:
 1. en telemedicinsk strategi for det samlede akutområde, med henblik på en optimal udnyttelse af de eksisterende og fremtidige teknologiske muligheder.
 2. en plan for implementering af en elektronisk præhospital journal på akutområdet, herunder integration med de biocensorer, der allerede er i funktion i regionen.
 3. et forslag til forsøg med overførsel af billeder og overførsel af præhospital ultra-lydsundersøgelser
 4. en beskrivelse af mulighederne for telemedicinsk samarbejde med praksissektoren

5. Scenarier / modeller for et fremtidigt præhospitalt setup.

Der opstilles i det følgende 4 modeller for organisering og dimensionering af den præhospitale indsats. Det 1½-årige forsøg med lægehelikopter er ikke medtaget i modellerne, da forsøget finansieres eksternt som et supplement til regionens præhospitale indsats og da der ikke er taget stilling til eller tilvejebragt finansiering til en fortsættelse af ordningen efter 1. november 2011.

Modellerne er opstillet på baggrund af Budget 2010, hvori der er budgetteret med en udgift på 336,2 mio.kr. til de nye kontrakter om ambulancetjeneste (uden aktivitetsstigning) og en budget på 65,4 mio.kr. til supplerende præhospital indsats herunder AMK og lægebilsenheden samt kontrakter om drift af læge- og akutbiler. Sparemålet på 30 – 35 mio.kr. er ikke indregnet i disse budgetta.

Det har været udgangspunktet for opstilling af modellerne, at de har skullet holdes inden for det opstillede budget og i forskelligt omfang bidrage til sparemålet. Det vil i et vist omfang være mulighed for at kombinere elementerne i de enkelte modeller.

Model 1: Videreførelse af nuværende struktur

Modellens elementer

1. 12 mobile akutenheder hvoraf 5 er døgndækkende.
 - 2 enheder med niveau 3 redder (heldøgn).
 - 3 enheder med niveau 2 redder (heldøgn)
 - 2 enheder med niveau 2 redder (deldøgn)
 - 5 enheder med niveau 2 redder samt anæstesi-læge eller anæstesisygeplejerske (deldøgn)
2. Døgndækkende lægeberedskab til Storebælt men ingen døgndækkende læge back-up til mobile akutenheder.

Stærke sider

En indarbejdet model, der er tryghedsskabende.

Svage sider

Ikke alle er døgndækkende og kun 2 med paramedicinere. Tilfører ikke øgede kompetencer i forhold til ambulancerne.

Økonomiske konsekvenser

Skønnes at kunne holdes inden for det præhospitale delbudget for 2010 men bidrager ikke til sparemålet på 30 – 35 mio.kr.

Model 2: Paramedicinere i døgndækkende akutbiler og ambulancer.

Modellens elementer

1. 8 døgndækkende akutbiler med paramediciner (niveau 3) i områder med mere end 20 minutters ambulancekørsel til nærmeste akutsygehus. (ved fuld implementering af akutsygehusstrukturen)
2. Et antal ambulanceberedskaber bemandet med paramedicinere i områder med nærliggende akutsygehus.
3. Døgndækkende (effektivt) lægeberedskab på Præhospitalt Center i Slagelse til varetagelse af AMK-funktion, Storebæltsberedskabet og lægelig back-up til sundhedsfaglige visitatorer på vagtcentralen og til mobile akutenheder og ambulancer. Der etableres telemedicinsk rådgivning mellem vagthavende akutlæge og de mobile akutenheder.

Stærke sider

- Dækning med paramedicinere i hele regionen
- Lægelig back-up for paramedicinerne i de mobile akutenheder og ambulancer, der er tilgængelig "on-line" hele døgnet giver mulighed for vejledning og delegation af kompetencer.
- Mulighed for god dækning af regionen med mobile akutenheder

Svage sider

- Ingen mulighed for lægelig indsats på skadestedet
- Ingen mulighed for lægeledsagelse ved interhospital transport

Økonomiske konsekvenser

Skønnes at kunne holdes inden for det præhospitale delbudget for 2010 og kan bidrage til opfyldelse af sparemålet med 15 - 20 mio.kr.

Model 3: Paramedicinere i døgndækkende akutbiler og ambulancer. To af akutbilerne medtager læge i tiden 8 – 23.

Modellens elementer

1. 8 døgndækkende akutbiler med paramediciner (niveau 3) , heraf 2 med lægebemanding (8-23) i områder med mere end 20 minutters ambulancekørsel til nærmeste akutsygehus (ved fuld implementering af akutsygehusstrukturen).
2. Et antal ambulanceberedskaber bemandet med paramedicinere i områder med nærliggende akutsygehus.
3. Døgndækkende (effektivt) lægeberedskab på Præhospitalt Center i Slagelse til varetagelse af AMK-funktion, Storebæltsberedskabet og lægelig back-up til sundhedsfaglige visitatorer på vagtcentralen og til mobile akutenheder og ambulancer. Der etableres telemedicinsk rådgivning mellem vagthavende akutlæge og de mobile akutenheder.

Stærke sider:

- Dækning med paramedicinere i hele regionen
- Lægelig back-up for paramedicinerne i de mobile akutenheder og ambulancer, der er tilgængelig "on-line" hele døgnet giver mulighed for vejledning og delegation af kompetencer.
- Mulighed for god dækning af regionen med mobile akutenheder
- 2 lægeberedskaber på hjul (8-23) giver mulighed for lægeledsagelse ved interhospital transport

Svage sider:

- Meget begrænset mulighed for lægelig indsats på skadestedet p.g.a. den store geografi.
- Vanskelig beslutning om placeringen af 2 lægebemandede akutbiler.

Økonomiske konsekvenser

Skønnes at kunne holdes inden for det præhospitalt delbudget for 2010 men bidrager ikke til opfyldelse af sparemålet.

Model 4: Paramedicinere i døgndækkende akutbiler og ambulancer + 1 helikopter med læge (døgnetts lyse timer)**Modellens elementer**

1. 8 døgndækkende akutbiler med paramedicinere (niveau 3) i områder med mere end 20 minutters ambulancekørsel til nærmeste akutsygehus (ved fuld implementering af akutsygehusstrukturen).
2. Et antal ambulanceberedskaber bemandede med paramedicinere i områder med nærliggende akutsygehus.
3. 1 helikopterberedskab med læge (døgnetts lyse timer).
4. Døgndækkende (effektivt) lægeberedskab på Præhospitalt Center i Slagelse til varetagelse af AMK-funktion, Storebæltsberedskabet og lægelig back-up til sundhedsfaglige visitatorer på vagtcentralen og til mobile akutenheder og ambulancer. Der etableres telemedicinsk rådgivning mellem vagthavende akutlæge og de mobile akutenheder.

Stærke sider:

- Dækning med paramedicinere i hele regionen
- Lægelig back-up for paramedicinerne i de mobile akutenheder og ambulancer, der er tilgængelig "on-line" hele døgnet giver mulighed for vejledning og delegation af kompetencer.
- Mulighed for god dækning af regionen med akutbiler.

- 1 helikopterbårent lægeberedskab giver mulighed for lægelig indsats på skadestedet i hele regionen med acceptabel responstid (max. ca. 25 min.) samt lægeledsagelse ved interhospital transport

Svage sider:

- Begrænsninger i helikopteren operationstid p.g.a. vejrlig og varierende operationstid over året (de lyse timer).

Økonomiske konsekvenser

Skønnes at kunne holdes inden for det præhospitalt delbudget for 2010 men bidrager ikke til opfyldelse af sparemålet.

7. Bilag

Bilag 1: Ambulanceberedskaber, deres stationering og aftalte responstider pr. 1. februar 2010

Oversigten viser de i kontrakterne for de enkelte beredskabsområder fastsatte responsmål samt dimensionering og placering af ambulanceberedskaberne pr. 1. februar 2010. Det er iflg. kontrakterne ambulanceentreprenørerne, der planlægger ambulanceberedskabets omfang og placering således at servicemålene til enhver tid overholdes. Antallet af ambulanceberedskaber og deres placering kan derfor ændres i løbet af kontraktperioden.

Beredskabsområde 1: Roskilde og Lejre kommuner

Kontrakt med Roskilde Brandvæsen 1.2.2009 – 31.1.2014.

Responstider for akut ambulancekørsel

Kategori A	Kategori B
30% inden for 5 minutter	65% inden for 15 minutter
70% inden for 10 minutter	93% inden for 30 minutter
90% inden for 15 minutter	97% inden for 45 minutter
99% inden for 20 minutter	99,5% inden for 60 minutter

Ambulanceberedskaber og deres placering pr. 1.2.2010

Stationer	Døgn	Deldøgn
Roskilde Brandstation, Gml.Vindingevej	3	2

Aktivitet (2006-niveau)

Gennemsnit over året	Kategori A	Kategori B	Kategori C+D
Daglig opgavemængde	12,5	6,2	20,6
Afregningsminutter pr. opgave	16	13	20

Beredskabsområde 2: Køge, Greve og Solrød kommuner

Kontrakt med Roskilde Brandvæsen 1.2.2010 – 31.1.2015.

Responstider for akut ambulancekørsel

Kategori A	Kategori B
26% inden for 5 minutter	61% inden for 15 minutter
80% inden for 10 minutter	93% inden for 30 minutter
95% inden for 15 minutter	97% inden for 45 minutter
97% inden for 20 minutter	98% inden for 60 minutter

Ambulanceberedskaber og deres placering pr. 1.2.2010

Stationer	Døgn	Deldøgn
Greve	2	4
Køge	2	1

Aktivitet (2008-niveau)

Gennemsnit over året	Kategori A	Kategori B	Kategori C+D tidskritisk	Kategori C+D Ikke-tidskritisk
Daglig opgavemængde	15	6,8	16,5	
Afregningsminutter pr. opgave	16	19	27 + 10	

Beredskabsområde 3: Holbæk, Odsherred og Kalundborg

Kontrakt med Falck 1.2.2010 – 31.1.2015.

Responstider for akut ambulancekørsel

Kategori A	Kategori B
25% inden for 5 minutter	46% inden for 15 minutter
62% inden for 10 minutter	88% inden for 30 minutter
87% inden for 15 minutter	97% inden for 45 minutter
95% inden for 20 minutter	99% inden for 60 minutter

Ambulanceberedskaber og deres placering pr. 1.2.2010

Stationer	Døgn	Deldøgn
Nykøbing Sj.	1	
Asnæs	1	
Holbæk	2	4
Kalundborg	1	2
Ruds Vedby	1	
Snertinge	2	1

Aktivitet (2008-niveau)

Gennemsnit over året	Kategori A	Kategori B	Kategori C+D tidskritisk	Kategori C+D Ikke-tidskritisk
Daglig opgavemængde	22,8	9,5	14,8	14,8
Afregningsminutter pr. opgave	24	28	32 + 10	32 + 10

Beredskabsområde 4: Slagelse, Sorø og Ringsted

Kontrakt med Falck 1.2.2010 – 31.1.2015

Responstider for akut ambulancekørsel

Kategori A	Kategori B
35% inden for 5 minutter	56% inden for 15 minutter
67% inden for 10 minutter	93% inden for 30 minutter
90% inden for 15 minutter	98% inden for 45 minutter
97% inden for 20 minutter	99% inden for 60 minutter

Ambulanceberedskaber og deres placering pr. 1.2.2010

Stationer	Døgn	Deldøgn
Ringsted	2	1
Slagelse	2	3
Korsør	1	
Skælskør	1	

Aktivitet (2008-niveau)

Gennemsnit over året	Kategori A	Kategori B	Kategori C+D tidskritisk	Kategori C+D Ikke-tidskritisk
Daglig opgavemængde	18	7,8	11,85	11,85
Afregningsminutter pr. opgave	19	23	36 + 10	36 + 10

Beredskabsområde 5: Næstved, Fakse og Stevn

Kontrakt med Falck 1.2.2010 – 31.1.2015

Responstider for akut ambulancekørsel

Kategori A	Kategori B
23% inden for 5 minutter	54% inden for 15 minutter
70% inden for 10 minutter	91% inden for 30 minutter
91% inden for 15 minutter	98% inden for 45 minutter
97% inden for 20 minutter	99% inden for 60 minutter

Ambulanceberedskaber og deres placering pr. 1.2.2010

Stationer	Døgn	Deldøgn
Haslev	1	
Næstved	2	
Næstved Syd		2
Heddinge	1	

Hårlev		1
Fakse	1	

Aktivitet (2008-niveau)

Gennemsnit over året	Kategori A	Kategori B	Kategori C+D tidskritisk	Kategori C+D Ikke-tidskritisk
Daglig opgavemængde	16,2	5,3	9,5	9,5
Afregningsminutter pr. opgave	18	21	33 + 10	33 + 10

Beredskabsområde 6: Lolland Guldborgsund og Vordingborg

Kontrakt med Falck 1.2.2010 – 31.1.2015

Responstider for akut ambulancekørsel

Kategori A	Kategori B
22% inden for 5 minutter	45% inden for 15 minutter
56% inden for 10 minutter	83% inden for 30 minutter
83% inden for 15 minutter	95% inden for 45 minutter
94% inden for 20 minutter	98% inden for 60 minutter

Ambulanceberedskaber og deres placering pr. 1.2.2010

Stationer	Døgn	Deldøgn
Præstø		2
Stege	1	
Vordingborg	1	3
Nykøbing F.	2	1
Maribo	1	4
Nakskov	2	2

Aktivitet (2008-niveau)

Gennemsnit over året	Kategori A	Kategori B	Kategori C+D tidskritisk	Kategori C+D Ikke-tidskritisk
Daglig opgavemængde	27,6	9,4	13,25	13,25
Afregningsminutter pr. opgave	28	33	43 + 10	43 + 10

Bilag 2: Mobile akutenheder, placering, driftstid og kompetencer

Placering	Driftstid	Niveau 2- redder	Niveau 3- redder	Læge	Sygeplejerske
Borup	0-24	x			
Nykøbing Sj.	8-24	x			x
Holbæk	8-23	x		x	
Kalundborg	0-24		x		
Sorø	0-24	x			
Slagelse	7-23	x		x	
Vordingborg	8-23	x		1/2	1/2
Stege	8-23	x			
Sakskøbing	0-24	x			
Maribo	8-23	x		1/2	1/2
Rødby	7.30-23	x			
Nakskov	0-24		x		

Bilag 3: Placering og driftstid for mobil lægevagt

Besøgsdistrikt	Hverdage 16:30 – 24 WHE 08-16	Hverdage 24-08
Hundige (kommunerne Greve, Roskilde, Lejre, Køge, Solrød, Stevns)	2 biler	1 bil
Holbæk (kommunerne Holbæk, Odsherred, Kalundborg)	2 biler	1 bil
Slagelse (kommunerne Slagelse, Faxe, Næstved, Sorø, Ringsted)	2 biler	1 bil
Vordingborg (kommunerne Vordingborg, Lolland, Guldborgsund)	2 biler	1 bil

Bilag 4: Ambulancepersonalets kompetenceniveauer

Uddannelsen af ambulanceassistenter (niveau 1), ambulancebehandlere (niveau 2) samt paramedicinere (niveau 3) er reguleret ved lov.

Uddannelsen til ambulanceassistent er en erhvervsuddannelse, som tager 2 ½ år. Assistenten har ingen delegerede medicinske kompetencer. Uddannelsen til ambulanceassistent er revideret primo 2008, således at nyuddannede ambulanceassistenter ud over 1 fælles år har 1½ års uddannelse, hvor de er specialiserede på ambulancetjenesten.

Uddannelsen til ambulancebehandler er en sundhedsfaglig overbygning for ambulanceassistenten, der tager minimum 5 uger og som ambulanceassistenten kan tage efter at have virket i 1 ½ år. Ambulancebehandleren har begrænsede delegerede medicinske kompetencer, som gør det muligt at løse visse sundhedsfaglige opgaver. Uddannelsen giver kompetence til:

- Lindring af hjertekrampesmerter, fx med nitroglycerin administreret i mundhulen
- Afbødning af astmaanfald ved inhalation af bronchieudvidende stoffer
- Afbødning af kramper ved administration af krampestillende medicin (benzodiazepin) i endetarmen
- Indledende behandling ved tegn på blodprop i hjertet med acetylsalicylsyre
- Afbødning af insulinchok med glukagon som intramuskulær injektion
- Afbødning af allergiske reaktioner med adrenalin som muskulær injektion
- Afbødning af følger efter indtagelse af overdosis af morfinlignende stoffer med naloxon som intramuskulær injektion
- Anlæggelse og gennemskylning af intravenøs adgang
- Opstart af intravenøs væskebehandling af svært tilskadekomne samt patienter med alvorligt kredsløbssvigt som følge af hypovolæmi

Uddannelsen til paramediciner er en sundhedsfaglig overbygning, som tager minimum 5 uger og som ambulancebehandleren kan tage efter at have virket i 3 år. Paramedicineren skal som vedligeholdelsesuddannelse i hospitalspraktik i en uge en gang om året. Paramedicineren er en relativt ny kategori i det præhospitale set up. Man har derfor endnu ikke kunnet foretage en fuld vurdering af deres kompetencer. Den reviderede uddannelse af ambulanceassistenter medfører, at kompetencehierarkiet er og vil være stigende. Det er i den forbindelse ambulanceoperatørernes vurdering, at de nye ambulanceassistenter alle vil være egnede til efter- og videreuddannelse som paramediciner. Paramedicineren kan på lægelig delegering få tildelt yderligere definerede kompetencer til at vurdere og indlede behandling af akutte tilstande, ligesom paramedicineren selvstændigt kan udføre visse livredende procedurer, eksempelvis i forbindelse med hjertestop eller svær tilskadekomst.

Uddannelsen giver kompetence til:

- Intravenøs indgivelse af smertestillende medicin (morfinlignende stoffer) ved smerter
- Afbødning af følger efter indtagelse af overdosis af morfinlignende stoffer, benzodiazepin eller lignende stoffer ved intravenøs indgivelse af medicin som modgift
- Afbødning af ophobning af væske i lungerne ved intravenøs indgivelse af vanddrivende medicin
- Afbødning af kvalme ved intravenøs indgivelse af kvalmestillende medicin
- Intravenøs indgivelse af medicin i forbindelse med hjertestopbehandling, jf. guidelines fra Dansk Råd for Genoplivning
- Intravenøs indgivelse af anden medicin
- Afslutning af visse behandlinger på stedet, eksempelvis til diabetespatienter med for lavt blodsukker

Nedenstående oversigt illustrerer (det kortest mulige) uddannelsesforløb fra uddannelse påbegyndes og til vedkommende er klar til at virke som paramediciner. Det fremgår af oversigten, at det komprimerede forløb som minimum tager 7 år og 10 uger.

Oversigt over (kortest mulige) uddannelsesforløb til paramediciner

Overblik over (kortest mulig) uddannelsesforløb til paramediciner												
Periode	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.
År: 1	Udd. ambulanceassistent, fælles											
År: 2	Udd. ambulanceassistent, specialiseret ambulancetjeneste											
År: 3	Virke som ambulanceassistent											
År: 4												
År: 5	Udd.*	Virke som ambulancebehandler										
År: 6												
År: 7												
År: 8		Udd.**	Virke som paramediciner									
År: 9												

År: 10												

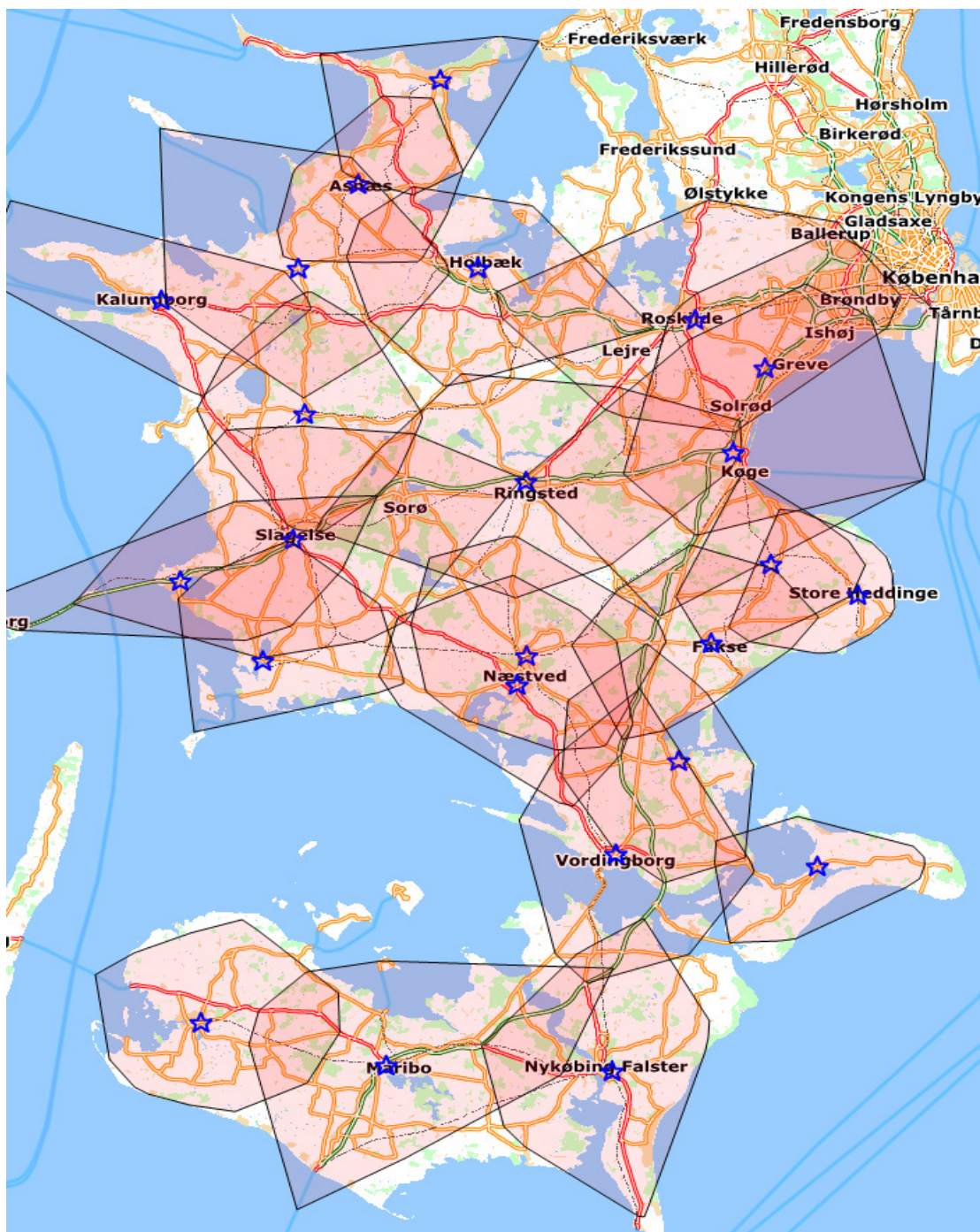
Note * Uddannelse som ambulancebehandler

Note ** Uddannelse som paramediciner

Note

*** Vedligeholdelsespraktik i hospitalspraktik á 1 uge årligt

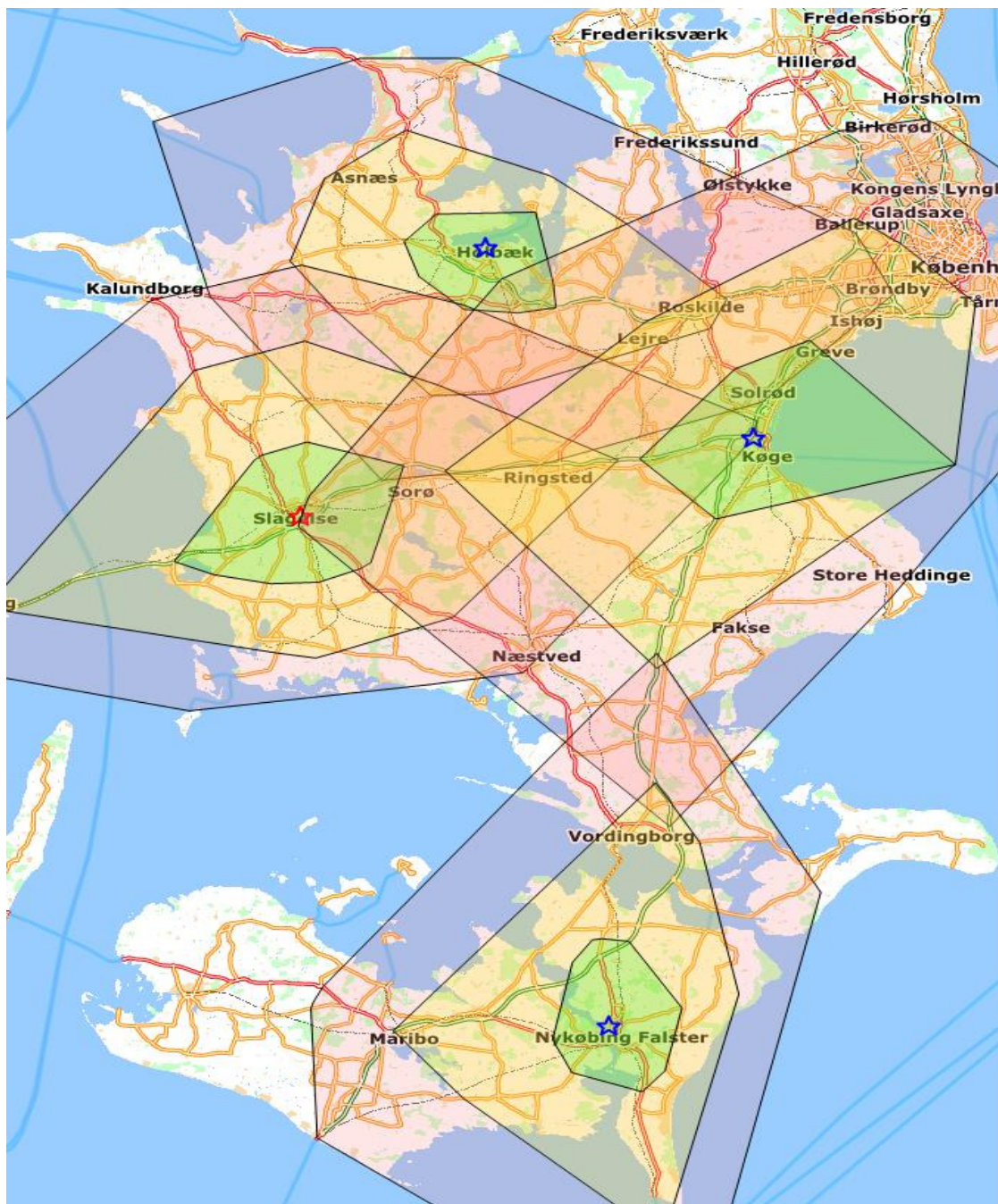
Kortbilag A: Stationering af ambulanceberedskaber og deres dækningsområde inden for 15 minutter



Kortbilag B: Køretid til akutsygehusene for ambulance med udrykning

Farvemarkeringer

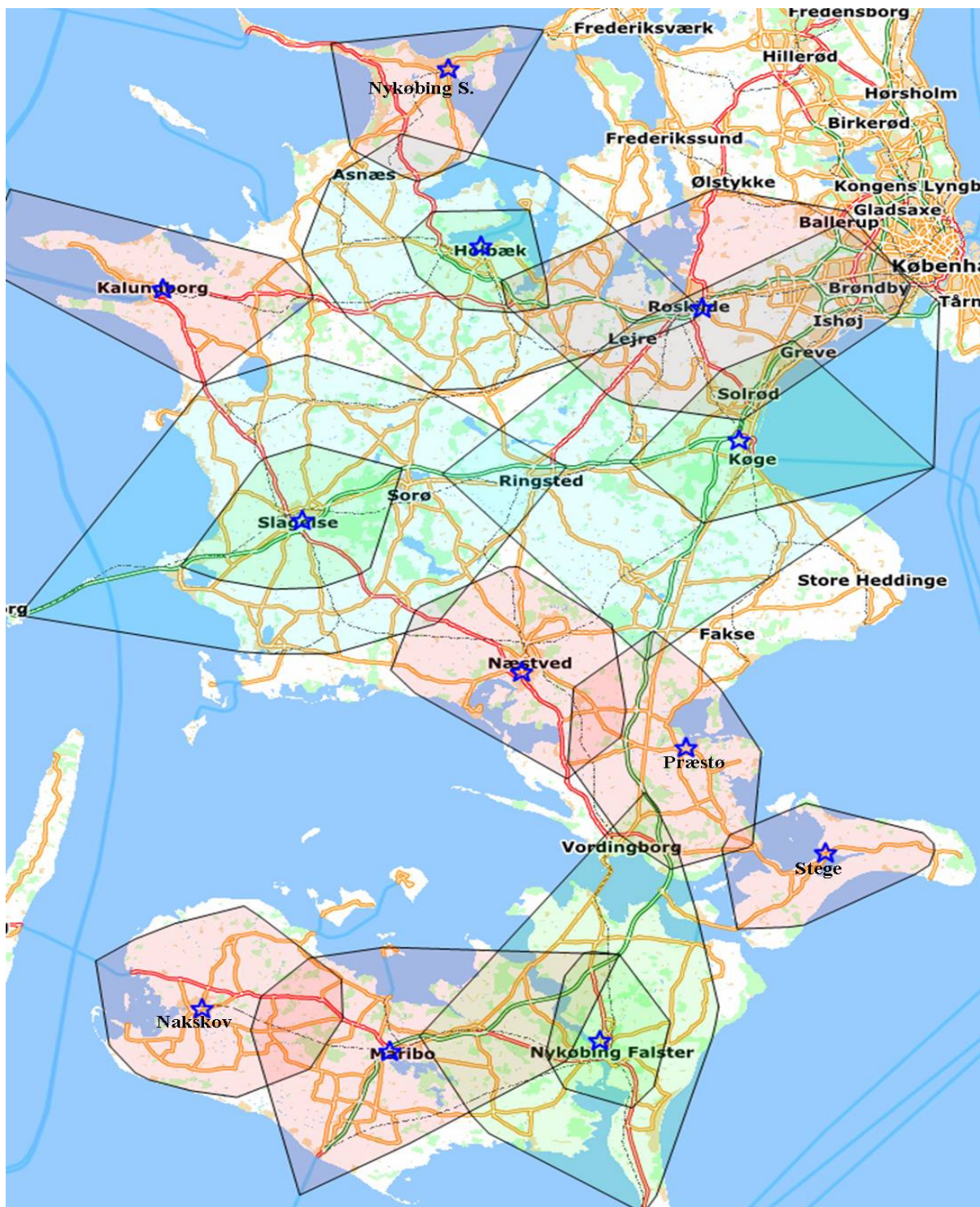
Grønt område 10 minutter, gult område 20 minutter, lyserødt område 30 minutter



Kortbilag C: Placering af akutbiler i områder med lange afstande til akutsygehuse.

Lysegrøn markering: Områder med 10 og 20 minutters køretid med ambulance til akutsygehus

Lyserød markering: Placering af akutbiler med dækningsområder inden for 15 minutter



Kortbilag D: Lægehelicopterens responstider

inden for 15 minutter (blå), 20 minutter (brun), 25 minutter (grøn) og 30 minutter (lilla)

