

Evaluering af døgnbemanning på lægebilen

Præhospitalt Beredskab, Region Nordjylland



Bente Schmidt Nielsen

Anders Knørr Lyseen

Christian Nøhr

Dansk Center for Sundhedsinformatik

Institut for Planlægning

Aalborg Universitet



AALBORG UNIVERSITET

DaCHI Technical Report no. 13.3

ISSN 1397 - 9507

© Uddrag og citering er tilladt mod tydelig kildeangivelse

V-CHI Technical Report No. 13.3

ISSN 1397-9507

Evaluering af døgnbemanding på lægebilen

Præhospitalt Beredskab

Region Nordjylland

Bente Schmidt Nielsen

Anders Knørr Lyseen

Christian Nøhr

Dansk Center for Sundhedsinformatik

Institut for Planlægning, Aalborg Universitet

Aalborg, oktober 2013

Aalborg Universitet, Danish Centre for Health Informatics, Vestre Havnepromenade 5, 1. sal. DK-9000 Aalborg

<http://www.dachi.dk> • e-mail: info@dachi.dk • phone: +45 9940 8809

Forord

I 1994 blev der indsat en akutlægebil som en del af det præhospitale beredskab i Region Nordjylland. Akutlægebilen var i drift fra kl. 08 til kl. 22. For at højne serviceniveauet i Region Nordjylland blev akutlægebilen udvidet til at være døgnbemandet alle årets dage fra den 1. juli 2011.

Nærværende rapport belyser effekten af det udvidede serviceniveau gennem analyser af akutlægebilens aktivitet og kørselsmønstre fra 12 måneder før den udvidede servicedækning til 16 måneder efter udvidelsen.

Vi vil gerne rette en tak til de ambulancereddere fra Falck stationerne i Aalborg og Hjørring, som har stillet sig til rådighed for interviews om deres arbejdspraksis, samt til Flemming Bøgh Jensen og Poul Anders Hansen fra Region Nordjylland, Præhospitalt Beredskab, der dels har leveret data om akutlægebilens kørselsmønstre og dels formidlet viden om arbejdspraksis knyttet til akutlægebilen.

Bente Schmidt Nielsen

Anders Knørr Lyseen

Christian Nøhr

*Dansk Center for Sundhedsinformatik
Institut for Planlægning, Aalborg Universitet
Oktober 2013*

Indhold

Forord.....	3
Indledning	6
Metode.....	6
1. Baggrund og formål.....	8
1.1 Det præhospitale beredskab i Region Nordjylland	8
1.2 Ambulancereddernes kompetencer.....	9
1.3 Lægebilen om dagen og om natten.....	9
Lægen i det præhospitale beredskab	9
Lægebil om dagen	10
1.4 Døgnbemandet lægebil	10
2. Litteraturstudier	11
2.1 Konkrete erfaringer - tid.....	12
2.2 Erfaringer med borgernes tryghed	13
2.3 Lægens kompetencer	14
3. Analyse af kørselsdata.....	15
3.1 Kørselsfrekvenser	15
Periode 1	15
Periode 2	15
Sammenligning	15
Kørselsfrekvens sammenholdt med ambulanceudrykninger	16
3.2 Antal opgaver pr. kommune	17
Absolutte tal	17
Procentuel afvigelse i forhold til befolkningsunderlaget	17
3.3 Telefonkonsultationer til lægen i lægebilen.....	18
3.4 Geografisk afbildning af kørsler	19
3.5 Sammenfatning på analysen af kørselsdata.....	21
4. Interviewundersøgelse.....	23
4.1 Interview på Falck-stationen i Aalborg den 28. maj 2013	23
Samarbejde med lægen	24
Delegation af behandling	25
Arbejdet om natten.....	25
Geografi.....	25

Paramedicinernes kompetencer og autorisationer.....	26
4.2 Interview på Falck-stationen i Hjørring den 7. juni 2013	26
Samarbejdet med lægen	26
Om natten	27
Krav om kompetencer	28
Yderområderne	28
4.3 Interview med læge tilknyttet lægebilen den 24. juni 2013	28
Kompetencer og delegation	29
Nye læger i lægebilen.....	30
Journalaudit - kvalitetssikring.....	30
4.4 Sammenfatning på interviews.....	30
Samarbejde og kompetence	30
Kvaliteten	31
5. Konklusion	31
6. Litteratur	33
7. Bilag.....	34
Bilag 1. Spørgsmål til interviews.....	35
Bilag 2. Opfølgende spørgsmål til interview med læge.....	37

Indledning

Akutlægebilen i Region Nordjylland er stationeret i Aalborg og blev sat i drift første gang 1. maj 1994. Frem til 1. juli 2011 var den bemandedt i tidsrummet 08 – 22.

For at højne serviceniveauet i regionen blev ordningen med lægebilen udvidet til at være døgnbemandet alle årets dage fra den 1. juli 2011. Efter udløb af den statslige finansiering af projektperioden den 1. juli 2013 overgår den døgnbemandede lægebil til regionalt finansieret drift.

Evalueringsens formål er at belyse effekten af det udvidede serviceniveau gennem analyser af lægebilens aktivitet og kørselsmønstre i den foregående 2-årsperiode, registreringer i amPHI¹ samt ved interviews med aktører i det præhospitale beredskab.

Forinden vil centrale evalueringer og publikationer om lignende ordninger blive gennemgået med henblik på en generel introduktion til væsentlige parametre i beredskabet; tid, afstand, geografi, kompetence, effekt og borgernes tryghed m.v.

Der ud over vil nærværende evaluering fokusere på et andet aspekt af tryghed; nemlig ambulancereddernes oplevelse af faglig tryghed og mulighed for kompetenceudvikling ved at have døgnadgang til lægelig support.

Evalueringen er gennemført af ekstern lektor Bente Schmidt Nielsen, ph.d.-studerende Anders Knørr Lyse og professor Christian Nøhr, Institut for Planlægning, Aalborg Universitet. Leder af Præhospitals- og Beredskabsenheden, Poul Anders Hansen, og fuldmægtig Flemming Bøgh Jensen har leveret data i form af databaseudtræk og interview. Desuden er ambulancereddere fra Falcks stationer i Aalborg og Hjørring interviewet om deres arbejde.

Metode

Indledningsvist beskrives organiseringen og udformningen af det præhospitale beredskab i Region Nordjylland mhp. at etablere en forståelsesramme for lægebilens aktuelle funktion og fremtid.

Dernæst beskrives ambulanceuddannelsen for at forklare de formelle kompetencer, som de forskellige personalekategorier besidder – og som kan relateres til behovet for adgang til lægelige kompetencer og lægens delegering af behandling.

Efterfølgende tages fat på litteraturstudierne og sammenfatningen af disse med henblik på at undersøge centrale faktorer i et præhospitale beredskab, og om der er erfaringer at hente relateret til lægebilens fagligt tryghedsskabende effekt over for ambulanceredderne.

De modtagne dataudtræk fra det præhospitale beredskab belyser lægebilens kørsler; geografisk og tidsmæssigt, samt også de telefonkonsultationer, der har været taget med lægen i lægebilen. Data analyseres for at afdække de særlige forhold og mønstre, som især måtte gøre sig gældende om natten.

Herefter redegøres for resultater og indsigter opnået gennem interviews med ambulancereddere stationeret i henholdsvis Aalborg og Hjørring. Afslutningsvist gennemføres også et interview med en af de speciallæger i anæstesiologi, som bemander lægebilen.

¹ Regions Nordjyllands præhospitale patientjournal

De gennemførte interviews analyseres og konkluderes med særlig opmærksomhed rettet mod beredskabs faglige tryghed opnået ved adgang til lægekompetencer og delegation af behandling.

Interviewpersonerne på Falck-stationerne er i rapporten anonymiseret ved et andet navn end deres faktiske navn.

Afslutningsvist konkluderes på litteratur, dataanalyser samt gennemførte interviews.

Litteraturliste og bilag findes allersidst i rapporten.

1. Baggrund og formål

1.1 Det præhospitale beredskab i Region Nordjylland

Det præhospitale beredskab i Region Nordjylland² varetages af Falck Danmark A/S efter offentligt udbud, og det er Falck Danmarks opgave at sikre, at der er tilstrækkelige enheder i det præhospitale beredskab til at kunne imødekomme de krav til serviceniveau, som regionsrådet har fastsat i udbuddet.

Strukturen for beredskabet i Region Nordjylland³ betegnes ofte "pyramidemodellen". Her omgives én lægebil af 6 paramedicinerbiler, 2 akutbiler, et antal ambulancer samt et antal lokale akuthjælpere. Dertil kommer den akutlægehelicopter, som blev sat i drift i juni 2011, og som drives i fællesskab af Region Nordjylland og Region Midtjylland. Aktuelt har den base i Karup, men skal fremtidigt have base til Skive.

Lægebilen bemannes med en paramediciner, som kører bilen og fungerer som lægeassistent, samt en speciallæge i anæstesiologi. I dagtiden holder lægebilen til på Aalborg Sygehus, hvor lægen indgår i driften på anæstesiaafdelingen og paramediciner indgår i akutmodtagelsens almindelige arbejde indtil de kaldes ud. Om aftenen og natten opholder de sig på Falck-stationen i Aalborg.

De 6 døgnbemandede paramedicinerbiler har udgangspunkt i Thisted, Frederikshavn, Hjørring, Hobro, Farsø og Brovst. Herfra supplerer de ambulancerne og deres personale. Paramedicinerne kører alene og har ingen bæreplads i bilen. Paramedicinerne har en ekstra uddannelse oven i den forudsatte ambulancebehandleruddannelse, og de assisterer også på sygehusenes skadestuer, når de ikke er kaldt ud.

De to akutbiler befinder sig i Hals og i Skagen og er etableret med baggrund i, at der ofte kan være lange responstider for en ambulance i disse områder. Akutbilen når derfor oftest først frem til patienten og behandlingen kan påbegyndes allerede før ambulancen når frem. Akutbiler bemannes af en ambulancebehandler, som er særskilt uddannet til at agere alene på et skadessted. Akutbilen kaldes altid sammen med en ambulance i disse områder.

I Thy og på Mors findes et større antal 112-akuthjælpere, som kan tilkaldes og yde udvidet førstehjælp med hjertestarter i de yderst beliggende vestlige dele af regionen.

Hele det præhospitale beredskab koordineres fra AMK-Vagtcentralen⁴ i Aalborg, hvor 2 sygeplejersker er sundhedsfaglige visitatorer og modtager 112-opkaldene. De tekniske disponenter disponerer køretøjerne. Ambulanceoperatøren døgnbemande vagtcentralen med 2 ansatte til opgaven med disponering af køretøjer, mens det præhospitale beredskab døgnbemande med 2 sygeplejersker.

Ved alarmopkald 112 til AMK-vagtcentralen vurderes det i henhold til Dansk Index for Akuthjælp, hvilken hjælp og hvilken type kørsel, alarmerne skal udløse – en ambulance, akutbil eller paramediciner, og om lægebilen evt. også skal sendes til skadestedet.

Lægebilen kan også efterfølgende blive bedt om at assistere en ambulance enten ved at køre ud til skadestedet og assistere der eller ved at køre ambulancen i møde (rendez-vous), og dermed kan der påbegyndes lægelig behandling allerede på vej til sygehuset.

² www.rn.dk/SundhedOgSygehuse/Præhospitalt+beredskab

³ For mere detaljeret beskrivelse af det præhospitale beredskab i Region Nordjylland henvises til Akutudvalget, 2012.

⁴ Akut Medicinsk Koordinationscenter

1.2 Ambulancereddernes⁵ kompetencer

Ambulancerne bemannes med henholdsvis ambulanceassistenter, ambulancebehandlere og paramedicinere.⁶

Grunduddannelsen er ambulanceassistent. Uddannelsen varer 2 år og 3 måneder og veksler mellem skole, hospital og praktik.

Efter min. 1½ års erfaring som ambulanceassistent kan uddannelsen til ambulancebehandler påbegyndes. Denne uddannelse strækker sig over 14 uger og omfatter 3 ugers teoretisk uddannelse, 1 uges hospitalspraktik, 1 uges ambulancepraktik samt eksamen. Ambulancebehandleren forestår ledelsen af den enkelte ambulance og har en række yderligere kompetencer ift. ambulanceassistenten.

Efter endnu 3 år kan uddannelsen til paramediciner påbegyndes. Denne består af 12 dages teoretisk uddannelse, 6 dages hospitalspraktik, 6 dages praktik i akutlægebil samt en prøvedag. I alt forløber uddannelsen over 11 uger.

Uddannelsen til paramediciner er den højst opnåelige for ambulanceredderne. Paramedicineren har yderligere specialkompetencer i forhold til de øvrige uddannelser.

Ud over de fastsatte uddannelsesforløb er der regionalt mulighed for at tilegne sig yderligere kompetencer efter aftale med Det Præhospitale Beredskab. Dermed kan der være regionale forskelle på en paramediciners kompetencer.

Akutlægebilen køres af en paramediciner, som også assisterer og samarbejder med lægen om opgaverne på skadesstedet.

Internt i gruppen af ambulancereddere er der således forskellige kompetenceniveauer.

1.3 Lægebilen om dagen og om natten

Lægen i det præhospitale beredskab

Speciallægen i anæstesiologi udgør den højeste kompetence i det præhospitale beredskab og har foruden sin funktion i lægebilen fast beskæftigelse ved anæstesiaafdelingen på Aalborg Sygehus. Der er aktuelt tilknyttet 13 speciallæger til lægebilen⁷.

I praksis er betydningen af en lægebil, at lægen kan køre ud til tilskadekomne og behandle på stedet, eller lægebilen kan køre ambulancen i møde på vej til sygehuset. Lægen kan således påbegynde behandlingen i ambulancen allerede før ankomsten til sygehuset.

Når lægen ikke selv frem til skadesstedet eller patienten, kan han telefonisk delegere behandling, så ambulanceredderne kan udføre handlinger, de ellers ikke selvstændigt må udføre. Ambulanceredderne må heller

⁵ Skal forstås som den samlede betegnelse for det præhospitale personale, som bemander ambulance eller andre køretøjer i det præhospitale beredskab

⁶ <http://www.falck.dk/karriere/uddannelse/>

⁷ Oplyst af Præhospital- og Beredskabsenheden

ikke selv afslutte en patient på stedet uden lægelig ordination til den enkelte patient. Den lægelige ordination sker telefonisk til ambulanceredderne.

Yderligere fungerer lægen på sin vagt som lægefaglig backup for de øvrige dele af det præhospitale beredskab i regionen og for de sundhedsfaglige disponenter i AMK-vagtcentralen. Ofte disponeres en lægebil samtidigt med ambulancen til et skadested. Lægebilen kører da derfra, hvor den aktuelt befinder sig, og kan i mange tilfælde være først fremme på stedet.

Lægebil om dagen

Den første lægebil blev anskaffet i 1994 med henblik på at indgå i det præhospitale beredskab i Nordjyllands Amt, som jo på det tidspunkt var væsentligt mindre end den nuværende Region Nordjylland⁸.

Siden starten i 1994 har lægebilen kørt daglig mellem 08 og 22. I dette tidsrum opererer lægebilen ud fra Aalborg.

Når vagten sluttede kl. 22, var det den anæstesiologiske bagvagt på Aalborg Sygehus, der blev ringet til, hvis der var behov for lægelig rådgivning. Bagvagten besvarede da kaldene fra sygehuset men rykkede ikke ud til skadestedet. Det var ikke altid en læge med kendskab til det præhospitale arbejde, der var bagvagt.

1.4 Døgnbemandet lægebil

Pr. 1. juli 2011 blev lægebilen døgnbemandet. Baggrunden var et længe næret ønske om, at der også om natten skulle være adgang til hjælp og rådgivning fra den højeste lægelige kompetence i det præhospitale beredskab.

I forbindelse med aftale om finansloven for 2010 blev der udløst en ministeriel pulje, som kunne søges til dette formål. Puljens formål var overordnet at understøtte udbygning af de præhospitale beredskaber og nære sundhedstilbud i udkantsområder.

Region Nordjylland blev således bevilget de ekstra omkostninger forbundet med også at drive lægebil om natten.

De bevilgede midler udløb pr. 1. juni 2013, så efterfølgende er det regionen selv, der betaler for det udvidede døgnberedskab.

⁸ Det følgende primært baseret på oplysninger fra Poul Anders Hansen, leder af Præhospital- og Beredskabsenheden, Region Nordjylland.

2. Litteraturstudier

En litteratursøgning efter rapporter og artikler om forskellige indsatser i det præhospitale beredskab i Danmark gennem de seneste ca. 10 år fandt 8 artikler og rapporter.

Heraf var der en enkelt litteraturbaseret undersøgelse fra 2002 [5], som har til formål at belyse henholdsvis fordele og ulemper ved indsættelse af lægeambulance eller lægehelikopter i det præhospitale beredskab. Der er mange faktorer, der indgår i undersøgelsen, og der foreligger ikke mange entydige svar. Dog er der klarhed over, at *"lægelig præhospital indsats har en gavnlig effekt på patienternes helbred og overlevelseschance"*.

Det fastslås, at de patienter, der generelt kan have afgørende effekt af hurtig behandling og transport til sygehus eller anden højt specialiseret behandling, især er tre grupper; traumepatienter, patienter med blodprop i hjertet og patienter med blodprop i hjernen, men at også kronikere med forværring kan have gavn af hurtig indsats [5].

Sammenfattende kan det siges, at det har været centralt for planlægningen af de præhospitale indsatser og rapporteringer at sikre borgerne en oplevelse af tryghed i relation til det præhospitale beredskab.

Tilvejebringelse af tryghed sker på forskellig vis, men en meget væsentlig parameter er tid, når det kommer til kritisk akut syge eller svært tilskadekomne. Tid forstås her som den tid, der går fra 112-alarm til patienten møder højt specialiseret behandling enten på skadestedet, på vej til sygehuset (rendez-vous) eller på sygehuset.

I de forskellige regioner er der – baseret på den enkelte regions geografi, demografi og sygehusstruktur, indsat forskellige typer biler med forskellig type bemanning med henblik på netop at nedbringe ventetiden til den første indsats og afhjælpe situationen, indtil en mere kompetent behandling kan iværksættes.

I disse beredskaber indgår forskellige typer biler; med eller uden bære og forskellige typer bemanning; akutlæger, ambulancebehandlere, paramedicinere, alene eller sammen med andre fx ambulanceassistenter. Yderligere er der i nogle afsides liggende egne aftalt tilkald af praktiserende læger i tilfælde af behov for lægelig behandling, og andre steder er der særskilt uddannet lokale borgere til at yde hjælp ved fx hjer-testop frem til ankomst af ambulance eller anden mere kompetent behandling.

For alle forskellige konfigurationer af det præhospitale beredskab gælder det, at tid er den vigtigste faktor, og at en række tilknyttede parametre, sammenlagt kan bidrage til at nedbringe tiden til et højere kompetenceniveau kommer frem.

En opgørelse over udnyttelsen af lægebiler på landsplan i 2012 viser, at Region Nordjylland har en relativt høj udnyttelsesgrad på 7,7 kørsler pr. døgn i forhold til de øvrige regioners konfigurationer [3]⁹.

I forhold til de gængse parametre i en Medicinsk Teknologi Vurdering, MTV, optræder tid som en gennemgående eller underliggende parameter for de øvrige effekter i en MTV; de medicinske effekter – kvaliteten af ydelsen, de sundhedsøkonomiske effekter og overlevelse/dødelighed samt de organisatoriske effekter - hvordan indsatsen er organiseret. Samlende udtrykkes disse i den objektive tryghed – den tryghed, som borgeren med rette kan forvente at opleve.

⁹ Det fremgår ikke af kilden, hvorfra disse tal stammer.

Borgernes subjektive tryghedsoplevelse hviler på den objektive tryghed, men er ikke nødvendigvis identisk. En kraftig informationsindsats om det præhospitale beredskab vil kunne øge borgernes tryghedsoplevelse ud over, hvad den objektive tryghedsoplevelse i sig selv tilsiger.

2.1 Konkrete erfaringer - tid

I sammenfatningen af de to forsøg med akutlægehelikopter i Jylland og på Sjælland, fastslås det af Lars Knudsen m.fl., at tid er det element, der kan nedbringe morbiditet og mortalitet, og dermed kan siges at højne kvaliteten af den præhospitale indsats [9].

Den væsentligste tidsmæssige gevinst ved en lægehelikopter er transporttiden fra optagested til hospitalet. En forudsætning for at opnå den gevinst er, at de øvrige handlinger i hele forløbet ikke forlænges. Det gælder alarmering, udrykning, optagning af patienten, selve transporten og evt. omladning af patienten til en ambulance til den sidste del af transporten til sygehuset. Det er derfor nødvendigt, at helikopteren sendes af sted umiddelbart efter alarmering, og at den kan lande på sygehuset eller meget tæt på, så omladningstid og evt. efterfølgende ambulancetransport kan minimeres.

Der er dokumenteret væsentlige reduktioner i tidsforbruget ved anvendelse af helikoptere i Jylland, når afstanden fra skadested til sygehus overstiger 61 km. Den jyske helikopter har base i Karup, og betjener således primært det vest- og nordvestjyske område [2].

Den jyske helikopter flyver i døgnberedskab, mens den sjællandske kun flyver i de lyse timer.

På Sjælland kan næsten hele området (ekskl. Bornholm) nås inden for 21 min., idet helikopteren har base i Ringsted ca. midt på øen [1].

På Sjælland er der etableret en arbejdsdeling mellem Rigshospitalet og Roskilde Sygehus således, at traumepatienter og patienter med blodprop i hjertet behandles på Rigshospitalet, mens patienter med blodprop i hjernen behandles i Roskilde.

Den sjællandske undersøgelse kunne påvise markant lavere dødelighed for traumepatienter indbragt til Rigshospitalet, og der kunne også registreres en lavere dødelighed for de to grupper med blodprop i henholdsvis hjerne og hjerte.

Lidt overraskende viste evalueringen også, at der var en forlænget transporttid med helikopter til Roskilde i forhold til transport med ambulance. Dette tilskrives meget bedre tilkørselsforhold til Roskilde Sygehus i forhold til at køre en ambulance ind gennem København til Rigshospitalet [1].

Organiseringen af beredskabet og disponeringen af dets forskellige elementer har selvsagt betydning for den samlede effekt af den præhospitale indsats.

Der er forsøgt udarbejdet vurderinger af prisen for indsats af helikopter. Vurderingerne er noget usikre, og i bedste fald kan der siges at være gevinst i værdien af antal vundne leveår for patienter, der er transporteret i helikopter. Tallene er dog usikre, da der er tale om forsøgsprojekter, og da det ikke kan udelukkes, at de indkomne bud på drift af helikopterne har været stærkt påvirket af ønsket om også fremtidigt at vinde denne opgave.

2.2 Erfaringer med borgernes tryghed

I modsætningen til forsøgene med indsættelse af akutlægehelikoptere i det præhospitale beredskab, hvor der er fokuseret primært på tid som faktor for overlevelse og kvalitet, så vægter evalueringen af en indsats i Frederiksborg Amt fra sidste del af 1990'erne, borgernes subjektive tryghedsoplevelse som parameter for effekten [6, 7].

Frederiksborg Amts indsat på det præhospitale område bestod i både at opkvalificere ambulancemandskabet og sikre en bedre dækning i amtet med akutbiler i 6 geografiske områder. Dertil kommer også en aftale om at kunne tilkalde praktiserende læger i Hundested-området, som er det fjernest beliggende område i relation til sygehusbetjening. Yderligere var der også et tilbud om, at en redder fra akutbilen bliver tilbage hos de pårørende, efter at den tilskadekomne er kørt med ambulancen.

Både medicinske, sundhedsøkonomiske og organisatoriske effekter er afrapporteret i særskilte medicinske teknologivurderinger. Disse vurderinger konkluderer, at der kunne sikres hurtigere præhospital hjælp i kraft af en nedsat responstid for akutbilerne, men at der ikke kunne påpeges forbedret overlevelse eller andre kvalitative forbedringer efter at ambulancemandskabets kompetencer er opgraderede. Økonomisk er der ingen gevinst, tværtimod har akutbilerne indebåret øgede omkostninger [7].

Afslutningsvist evalueres indsatsen med fokus på borgerens oplevelse af tryghed.

Forud var der lavet en informationsindsats over for borgerne om det nye præhospitale beredskab og betydningen af øgede kompetencer og indsættelsen af akutbiler. Der blev gennemført en telefonisk borgerundersøgelse om holdninger til beredskabet og afslutningsvist blev der afholdt borgermøder, hvor borgere og politikere kunne udveksle holdninger og synspunkter.

Det er altså den enkelte borgers oplevelse af tryghed, der danner perspektivet, og dermed må resultatet ses i relation til borgerens aktuelle kontekst geografisk, socialt og kulturelt.

Undersøgelsen viser, at der er et generelt kendskab til akutbilerne, og i de områder, hvor akutbilerne er synlige, er trygheden hos borgerne størst. Borgerne har ret høje krav til responstid i de akutte situationer, dog er kravene størst hos yngre og mindst hos ældre borgere.

Effekten af en akutbil vurderes højere i forhold til effekten af en ambulance, selvom det ikke kan dokumenteres, at en akutbil yder bedre service end en ambulance.

Konkluderende kan siges, at den indsats, der er gjort i Frederiksborg Amt siden midten af 90'erne ikke kan dokumenteres at have gjort en synderlig forskel – men borgerne oplever større tryghed derved!

Det ses ud af litteraturstudierne, at der er stor spredning i de indvundne erfaringer og dette kan i høj grad tilskrives den konkrete regionale konfiguration af indsatsen. Der er således en række geografiske og organisatoriske setups, som påvirker det endelige resultat af indsatsen. Fx er det ikke fremmede for den samlede transporttid for lægehelikopteren i Region Sjælland, at den ikke må aktiveres før der er en ambulance på stedet.

Generelt er tid den primære faktor, idet den understøtter oplevelsen af tryghed hos borgerne, mere overlevelse og helbredelse i enkelte afgrænsede undersøgelser og dermed antageligt også økonomi. Men billedet er langt fra klart.

2.3 Lægens kompetencer

Kun få undersøgelser har aktørernes kompetencer i fokus. På opdrag af Reddernes Udviklingssekretariat¹⁰ har KORA¹¹ undersøgt samarbejdet mellem læge og ambulancebehandlere og paramedicinere [4], men der kan ikke påvises en generel effekt at lægens indsats, kun i nogle tidskritiske tilstande, traumer, hjertestop etc., ses der en fordel.

Det påpeges også, at der ikke er foretaget undersøgelser, der isolerer lægens kompetence og indsats fra transportformens hastighed, fx ambulance versus helikopter.

I flere sammenhænge betones betydningen af kendskabet til hinandens kompetencer mhp. opbygning af gensidig tillid faglighederne i mellem, således at paramedicinere og ambulancebehandlere agerer kompetent på hver deres felt og har klarhed over, hvortil deres kompetencer rækker, og hvor næste led i kompetencestigen skal træde til. Omvendt er det til lægens fordel, at han ved præcist, hvordan fx paramedicinerne griber tingene an, og dermed har han også en tryghed ved at delegerer kompetencer til dem fx via telefon.

For lægens vedkommende er det ikke tilstrækkeligt at være speciallæge i anæstesiologi – han skal også være trænet i skadestedshåndtering [3] og uddannet i indsatsledelse for at kunne virke effektivt på et skadested, ligesom det er væsentligt, at han også har sin dagligdag i sygehusregi som grundlag for at køre lægebil.

Lægen skal i de konkrete situationer være opmærksom på ikke at optræde overgribende i forhold til ambulancebehandlere og paramedicinere i situationerne, men skal kunne ”holde sine hænder i lommen” og give plads til at andre kan udfolde og vedligeholde deres kompetencer.

Det er mødet mellem de forskellige kompetencer i den præhospitale indsats, der er i fokus i denne evaluering. Således belyses det, hvordan samarbejdet forløber, i hvilket omfang giver det faglig tryghed for ambulanceredderne at vide, at de altid kan konsultere en læge, og at vide, at lægen kender og anerkender deres kompetencer?

Men først en analyse af data om lægebilens faktiske funktion i perioden med kørsel 08 - 22, periode 1, og i periode 2 med døgndækning.

¹⁰ Interesseorganisation for redderne tilknyttet 3F, bevilget som en del af OK 2010

¹¹ Det Nationale Institut for Kommuners og Regioners Analyse og Forskning

3. Analyse af kørselsdata

Med henblik på at kunne besvare spørgsmålet om, hvordan lægebilen kører om natten, har Præhospitalet og Beredskabsenheden genereret dataudtræk fra EVA 2000, som er Falck Danmark's disponeringssystem, og som rummer alle kørselsrelevante data.

Disse data er opdelt i kørselsfrekvenser, opgaver fordelt på kommuner samt en adressebaseret opgørelse af kørselsmønstret.

Yderligere er der udtrukket data om antallet af telefonkonsultationer til lægen i lægebilen fra den elektroniske ambulancejournal, amPHI.

For alle data gælder, at de er udtrukket for to perioder; periode 1, som omfatter perioden før lægebilen blev døgnbemandet (1. juli 2010 til 30. juni 2011) og periode 2, som omfatter den døgnbemandede periode (1. juli 2011 til 31. oktober 2012). Her sammenlignes altså data fra en periode på 12 måneder (periode 1) med en periode på 16 måneder (periode 2).

3.1 Kørselsfrekvenser

Periode 1

Periode 1 strækker sig over 12 måneder. Her køres der fra 08.00 til 22.00, hvilket er 14 timer i døgnet.

Der køres gennemsnitligt 167 kørsler om måneden svarende til et dagligt gennemsnit på ca. 6 kørsler eller ca. 0,4 kørsler pr. time.

Data for periode 1 viser også kørsler uden for tidsrummet 08 – 22. I de nærmest liggende timer, 07 - 08 og 22 - 24 begrundes de registrerede kørsler i, at lægen er mødt ind kl. 07.30 og er kørt ud, hvis der er kommet et kald inden kl. 08. Tilsvarende er han måske blevet kaldt ud lige før afslutning af vagten kl. 22, og måske også umiddelbart derefter og igen lidt senere.

Medtages disse data for "ydertimerne", bliver den gennemsnitlige kørselsaktivitet da 175 kørsler pr. måned, men det er kun yderst marginalt disse ekstra månedlige kørsler vil påvirke den daglige kørselsaktivitet¹².

Periode 2

Periode 2 strækker sig over 16 måneder. Her køres med døgnbemanding, altså 24 timer i døgnet.

Der køres gennemsnitligt 271 kørsler om måneden. Dette svarer til et dagligt gennemsnit på 9 kørsler. Fordelt pr. time, svarer det også til 0,4 kørsler pr. time.

Sammenligning

I alt er der i periode 2 sket en stigning i det samlede antal kørsler på 52 % hvoraf de 18 % ligger i dagtiden og altså er sammenlignelig de to perioder i mellem, mens stigningen i natkørsler selvsagt er dramatisk på 585 %. Dermed skal det gennemsnitlige antal kørsler pr. time, som i begge perioder er beregnet til 0,4 kørsler, ikke tilskrives uændret aktivitet, men at der nu også køres en del om natten, dog under det halve af dagskørslerne. Beregnes natkørslerne i periode 2 tilsvarende, er der 0,25 kørsler om natten.

¹² Se også figur 2 for den grafiske afbildning af den natlige aktivitet.

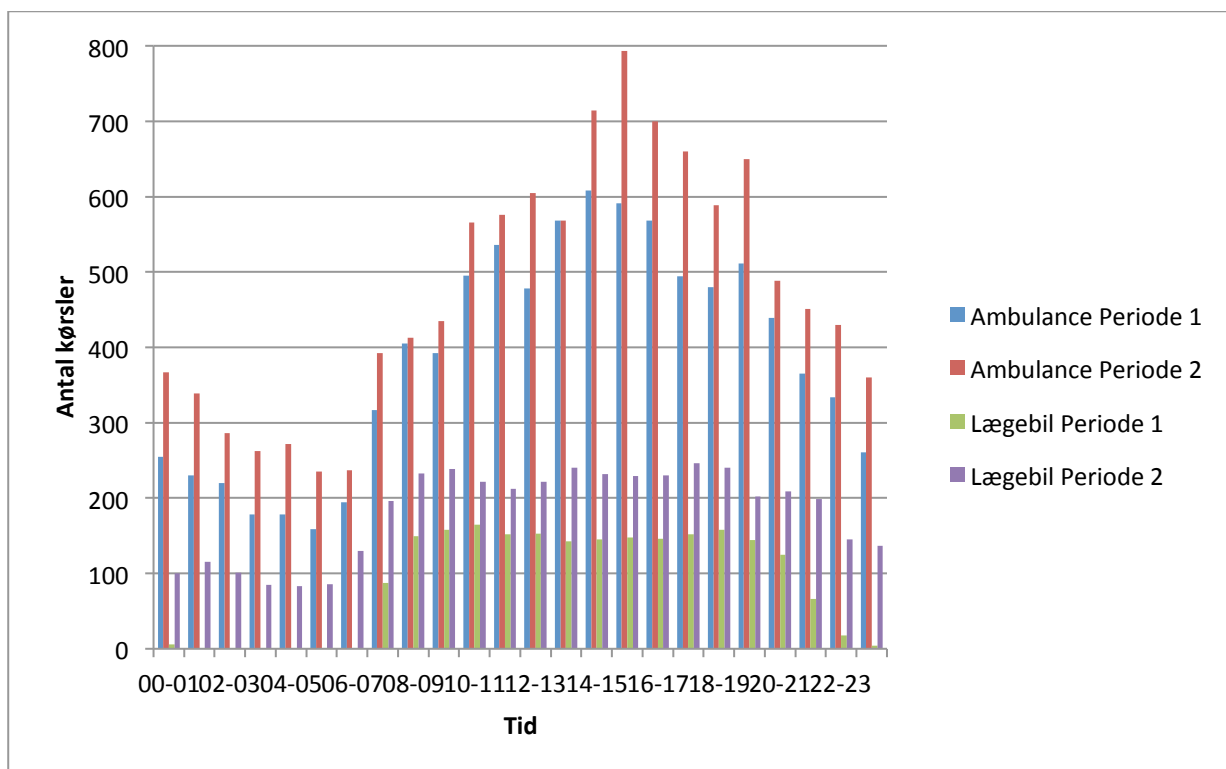
Tid	Periode 1	Periode 2
08-09	149	233
09-10	158	239
10-11	165	222
11-12	152	212
12-13	153	222
13-14	143	240
14-15	145	232
15-16	148	229
16-17	146	230
17-18	152	246
18-19	158	240
19-20	144	202
20-21	125	209
21-22	66	199
I alt dag	2004	3155
I alt dag /måned	167	197

Tid	Periode 1	Periode 2
22-23	18	145
23-24	4	137
00-01	6	100
01-02	2	115
02-03	2	101
03-04	1	85
04-05	1	83
05-06		86
06-07	8	130
07-08	87	196
I alt nat	129	1178
I alt nat /måned	11	74

Figur 1. Timebaseret kørselsfrekvens dag og nat. Kørslerne i periode 1 i tidsrummet mellem 23 og 07 angives at være datafejl.

Kørselsfrekvens sammenholdt med ambulanceudrykninger

Ses der på den timebaserede kørselsfrekvens for lægebilen i de to perioder og sammenholdes denne med ambulanceudrykninger i samme periode, viser der sig et ensartet mønster i antallet af kørsler, samt en ensartet stigning i både antallet af ambulanceudrykninger og kørsler med lægebil i de to perioder - se figur 2.



Figur 2. Kørsler fordelt på døgnets timer og perioder

Ambulancekørslerne er alle "Kørsel A", hvilket udtrykker ambulancekørsel med udrykning ved sygdom eller tilskadekomst, som vurderes at være livstruende. Selvsagt sker der ikke de store skader og ulykker, mens borgerne sover, så en stor del af kørslerne skyldes antageligt sygdom. Det ses, at antallet af kørsler om natten er ca. det halve af aktiviteten om dagen.

Der er sandsynligvis en sammenhæng mellem antallet af udrykninger og antallet af tilkald og opkald til lægebilen. Lægebilen bliver i mange tilfælde sendt ud samtidigt med, at der sendes en ambulance med Kørsel A, og i andre tilfælde anmoder ambulanceredderne AMK-vagtcentralen om også at sende lægebilen¹³.

Af diagrammet fremgår en generel stigning i lægebilens kørsler fra periode 1 til periode 2, men naturligvis især en stigning om natten, hvor der altså kan dokumenteres et ret stort behov.

3.2 Antal opgaver pr. kommune

Absolutte tal

Nedenstående vises antallet af opgaver udført for de enkelte kommuner i henholdsvis periode 1 og i periode 2. Det skal erindres, at periode 1 består af 12 måneder, hvorimod periode 2 består af 16 måneder.

I absolutte tal er det naturligvis Aalborg som den største by, der har den største aktivitet – og antallet aftager jo længere væk fra Aalborg, kommunen ligger. Alligevel ses en del aktivitet i de fleste kommuner, mens Thisted og Morsø kommuner, der ligger længst væk fra Aalborg, har lav aktivitet.

Kommune	Periode 1	Periode 2	Hovedtotal
Brønderslev Kommune	124	272	396
Frederikshavn Kommune	35	85	120
Hjørring Kommune	13	47	60
Jammerbugt Kommune	60	178	238
Mariagerfjord Kommune	49	119	168
Morsø Kommune	3	12	15
Rebild Kommune	157	362	519
Thisted Kommune	4	17	21
Vesthimmerlands Kommune	31	100	131
Aalborg Kommune	1630	3070	4700
#I/T	27	71	98
Total	2133	4333	6466

Figur 3. Antal kørsler fordelt på kommuner

Procentuel afvigelse i forhold til befolkningsunderlaget

Nedenstående ses en opgørelse over de enkelte kommuners befolkningsandel i regionen sammenholdt med omfanget af den ydelse, som kommunens borgere har modtaget.

Opgørelsen omfatter det totale antal opgaver, altså både periode 1 og periode 2.

¹³ Opkald til lægen vedr. rådgivning og delegation optræder selvstændigt i afsnit 3.3 Telefonkonsultationer til lægen i lægebilen.

Aalborg, hvorfra lægebilen kører, og de nærmeste nabokommuner er fremhævet i tabellen. Det ses, at Aalborg og Rebild kommuner modtager flere ydelser, end proportionalt med befolkningstallet, mens øvrige kommuner modtager færre.

At Rebild kommune frem for øvrige nabokommuner modtager relativt flere ydelser har sin begrundelse i, at der ikke er stationeret en paramedicinerbil i Rebild, og derfor sender AMK-vagtcentralen ofte lægebilen af sted til Rebild, når der kommer et 112-kald derfra.

Kommune	Befolkningsandel i %	Modtager ydelser i %	Afvigelse
Brønderslev	6	6	0
Frederikshavn	11	2	-9
Hjørring	11	1	-10
Jammerbugt	7	4	-3
Mariagerfjord	7	3	-4
Morsø	4	0	-4
Rebild	5	8	3
Thisted	8	0	-8
Vesthimmerlands	6	2	-4
Aalborg	35	73	38
Total	100	99	-1

Figur 3. Forhold mellem antal kørsler og befolkningsunderlag

Især springer det i øjnene, at det er de kommuner i regionen, der ligger længst væk fra Aalborg, som har den største afvigelse. Frederikshavn og Hjørring i nord samt Thisted i vest, er dem, der forholdsvist modtager færrest ydelser.

3.3 Telefonkonsultationer til lægen i lægebilen

Opgørelse af telefonkonsultationer til lægen i lægebilen¹⁴ i henholdsvis den første og den anden periode viser ikke den store forholdsmæssige forskel.

Opgørelsen er opdelt i henholdsvis antal gange lægebilen er sendt af AMK-vagtcentralen på foranledning af opkald fra ambulanceredderne og antal gange, ambulanceredderne har kontaktet lægen i lægebilen. Opgørelsen er fordelt på åbningstiden, 14 timer i periode 1 og 24 timer i periode 2.

Det viser sig, at lægebilen er sendt næsten dobbelt så mange gange pr. dag i periode 2 som i periode 1, men det er præcist 0,25 gange pr. time i begge perioder, så der er ikke sket nogen ændring som følge af den udvidede bemanning af lægebilen.

Antal telefonkontakter fra ambulanceredderne til lægen i lægebilen er øget fra gennemsnitligt 2,42 pr. dag til 2,66 pr. dag. Opgjort pr. time udgør det henholdsvis 0,17 og 0,11 opkald pr. time. Her ses en lavere aktivitet om natten.

Således må det udledes, at ambulancereddernes brug af lægelig backup er uændret, uanset om der er tale om lægebil fra 08.00 til 22.00, eller der er tale om døgn drift.

¹⁴ Data hentet fra den præhospitale patientjournal, amPHI.

Det skal erindres, at ambulancereddere ud over at kontakte og få tilkaldt lægebilen, altid også har mulighed for at bede AMK-vagtcentralen om at få tilkaldt paramedicinen, som udgør det næsthøjeste kompetenceniveau.

Dette kunne tale for, at tilkald og telefonkontakt er behovsstyret, og ligesom det gælder med kørselsfrekvensen, så er der også her tale om et lille fald i antal pr. time, og det kan sandsynligvis begrundes i den generelt lavere kørselsaktivitet om natten i forhold til om dagen.

3.4 Geografisk afbildning af kørsler

Nedenstående vises den geografiske fordeling af kørsler med lægebilen i henholdsvis periode 1 og periode 2.

Der er for periode 1 2094 observationer, hvoraf de 1940 er geokodet (92,65 %). I periode 2 er der henholdsvis 3173 og 1143 observationer for dag- og natperioden, hvoraf henholdsvis 2823 observationer (88,97 %) og 1067 observationer (93,35 %) er geokodet.

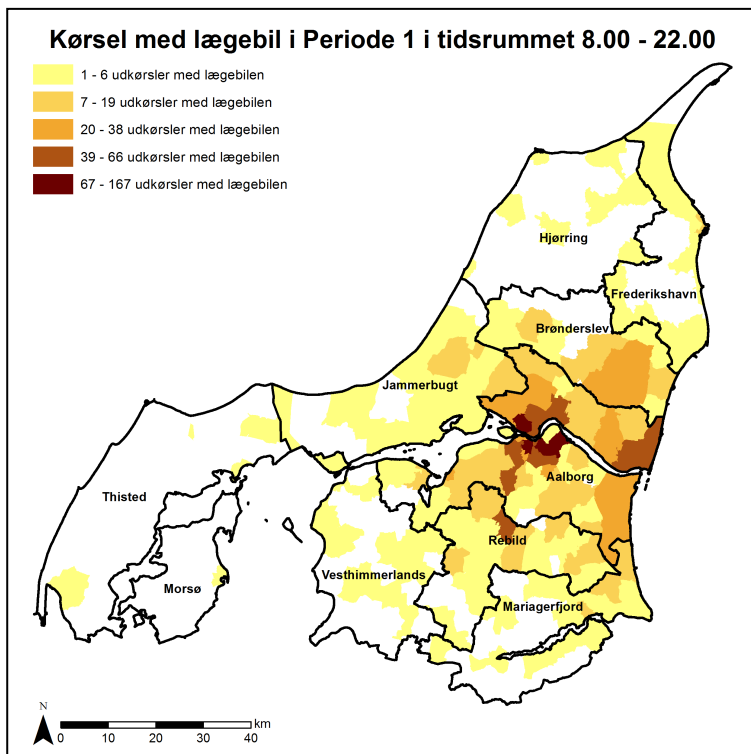
Geokodning af dataene er foretaget via en sammenkobling mellem adresserne i dataudtrækket fra EVA 2000 og adresser registreret i Kort10¹⁵. En anvendelig adressedefinition består af vejnavn, husnummer og postnummer.

Ved sammenkoblingen var der 580 observationer, som ikke kunne geokodes, hvoraf de 196 observationer i EVA 2000 er registreret på landeveje eller motorveje og de resterende 384 observationer manglede en eller flere komponenter til en komplet adressedefinition. I analysen af den geografiske fordeling er data aggregeret til sogneniveau. Kortene illustrerer antallet af kørsler med lægebilen til hvert sogn for henholdsvis periode 1 i tidsrummet fra 08 – 22, i periode 2 i tidsrummet 08 – 22 og samt også i tidsrummet 22 – 08.

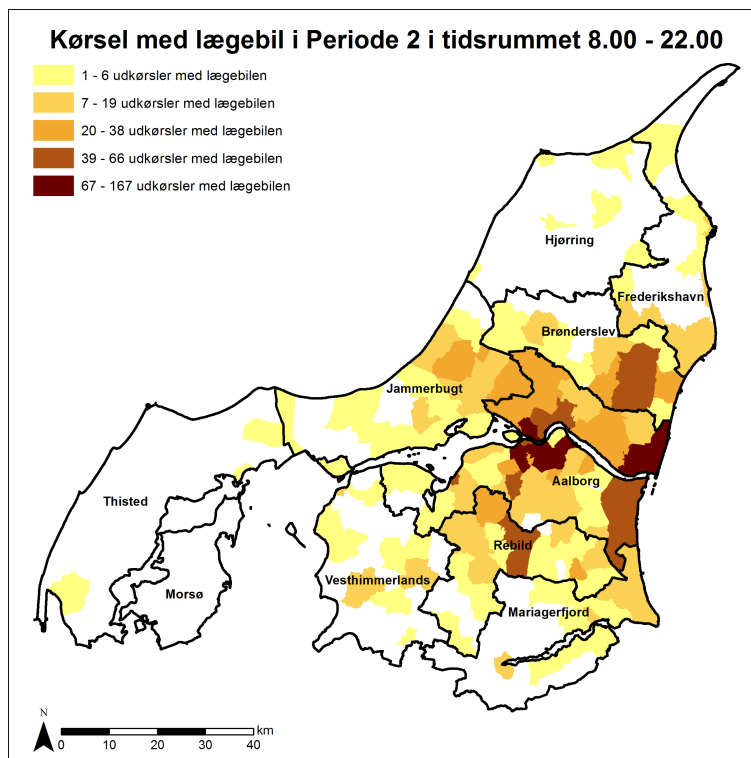
Fordelingen af kørsel med lægebilen er tydeligt knyttet til Aalborg og omkringliggende områder. Således ses der især høj kørselsaktivitet i Rebild Kommune, den østlige del af Brønderslev Kommune og de østligste dele af Aalborg kommune ved Hals og Egense. Afstanden til Aalborg ser umiddelbart ud til at være korreleret med brugen af lægebilen, derfor ses en lav kørselsfrekvens i den vestlige del af regionen.

Stigningen i antallet af kørsler afspejles i den kraftigere farvelægning om dagen i periode 2 sammenholdt med periode 1. Det ses også, at der er mørkere farver i mere perifere områder, så stigningen kan siges at forstærke kørselsmønstret i periode 1.

¹⁵ Topografisk kortprodukt leveret af Geodatastyrelsen.

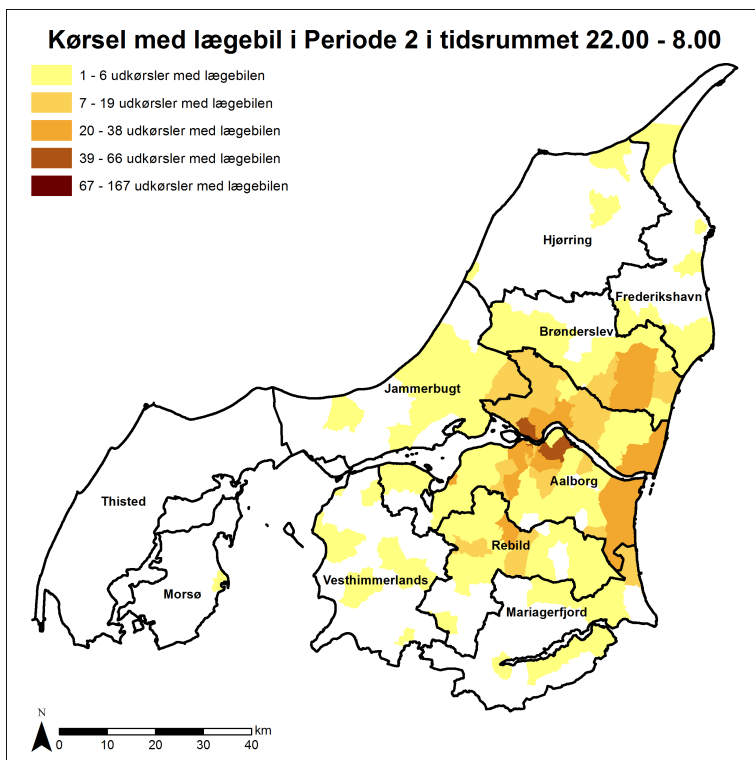


Figur 6. Geografisk fordeling af kørsel med lægebil i periode 1



Figur 7. Geografisk fordeling af kørsel med lægebil i periode 2 i dagperioden

Natkørslerne tegner sig naturligvis lysere end tilsvarende dagskørsler, men bekræfter også det geografiske mønster.



Figur 8. Geografisk fordeling af kørsel med lægebil i periode 2 i natperioden

Generelt kan det ud fra befolkningstætheden i de forskellige dele af regionen siges, at kortene afspejler denne - jo tyndere befolket, jo færre kørsler til det pågældende område.

3.5 Sammenfatning på analysen af kørselsdata

Både den generelle og den timebaserede opgørelse af kørselsfrekvenser viser en stigning i antallet af kørsler fra periode 1 til periode 2. Stigningen i periode 2 viser dog ikke noget ændret mønster, men bekræfter billedet af kørsler fordelt på døgnetimer. I figur 2 ses et sammenfald med kørselsaktivitet for "Kørsel A". Lægebil vil typisk være sendt ud samtidigt med disse kørsler – hvilket yderligere bekræfter, at der også har været et reelt behov for at indsætte lægebil i natkørsel.

Opgørelsen af kørsler fordelt på de enkelte kommuner viser naturligvis den største aktivitet omkring Aalborg, hvor fra lægebil udgår. Dermed er det Aalborg og Rebild kommuner, der primært høster gevinsten af at have lægebil i sin nærhed. At Rebild Kommune indtager denne fortrinsstilling skyldes alene, at lægebil oftere sendes til Rebild begrundet i, at der ikke er stationeret en paramediciner i denne kommune. Det er således AMK-vagtcentralen, der disponerer denne dækning af Rebild Kommune.

Antallet af telefonkonsultationer til lægebil viser ikke nogen stor ændring i periode 2 i forhold til periode 1. Det synes således alene at være en behovsstyret kontakt, når ambulanceredderne beder et højere niveau om assistance eller vejledning.

Den geografiske fordeling af lægebilens kørsler afspejler fint de tidligere angivne opgørelser over opgaver fordelt på de enkelte kommuner i regionen – og kortene viser et sammenfald mellem de mest befolkede områder i disse kommuner og antallet af kørsler dertil.

Med henvisning til det præhospitale beredskabs pyramidestruktur kan det siges, at lægebilen yder et behovsstyret supplement til det øvrige beredskab, og at den tydeligvis ikke når ret ofte ud til de yderste dele af regionen. Her findes der til gengæld paramedicinere og akutbiler til støtte for de derværende ambulancer. Dette har været gældende i både periode 1 og 2, og i periode 1 har muligheden for kontakt til læge om natten således været bagvagten på NOTIA¹⁶.

Lægebilens geografiske dækning tager selvsagt udgangspunkt i dens placering i Aalborg, og det er dens aktionsradius herfra, der kan vise lægebilens fysiske tilstedeværelse og assistance ude i regionen, og om den opfylder behovene for assistance til det øvrige præhospitale beredskab. Det skal her erindres, at det ikke alene er den fysiske tilstedeværelse, der er relevant at afdække, men også muligheden for at kommunikere med lægen via telefon og andre medier, der giver adgang til de efterspurgte kompetencer.

Litteraturstudierne belyste bl.a. betydningen af at have adgang til lægekompetencer med præhospital erfaring døgnet rundt, og det er dette kompetenceaspekt, der er i fokus i denne evaluering.

For nærmere at afdække lægens betydning som "mere kompetent" for ambulanceredderne, analyserer vi i det følgende interviews med henholdsvis ambulancereddere på to Falck-stationer og en læge.

¹⁶ Neuro-Orto-Traume-Intensivt-Afsnit på Aalborg Universitetshospital.

4. Interviewundersøgelse

Fokus i denne evaluering er den faglige relation mellem de forskellige typer ambulancereddere¹⁷ og lægen i lægebilen. Især er det relevant at afdække, om der skulle være særlige behov eller problemstillinger om natten, som argumenterer for en døgn dækning med lægebil.

Mere konkret er det i dagligdagen ambulanceredderens behov for faglig tryghed og opbakning i de situationer med patienten, hvor han ikke selv har eller føler at have tilstrækkelig kompetence til at kunne træffe en beslutning eller i de situationer, hvor han ikke har autorisation til at kunne give medicin eller udføre en bestemt behandling.

Dermed er interviewene også struktureret således, at vi først får et indblik i dagligdagens opgaver og arbejdsdeling, og dernæst fokuserer på kompetencerelationen mellem de forskellige typer af ambulancereddere og lægen i lægebilen.

Da lægebilen er stationeret i Aalborg og kører ud her fra, er der antageligt forskel på at være ambulance redder stationeret i Aalborg og på at være stationeret i en af de Falck-stationer, der befinder sig i regionens yderområder. Derfor gennemføres to interviews med ambulancereddere; et i Aalborg og et i Hjørring. Efterfølgende gennemføres også et interview med en af de læger, som er tilknyttet lægebilen.

Interviewene blev gennemført som semistrukturerede interviews med en række tematisk opdeltede spørgsmål (Vedlagt i bilag 1).

4.1 Interview på Falck-stationen i Aalborg den 28. maj 2013

Interviewet blev afholdt på Falck-stationen i Aalborg, med 3 ambulancereddere; en ambulanceassistent og to paramedicinere¹⁸.

Peter er ambulanceassistent og kører ambulance sammen med en ambulancebehandler og han assisterer således denne. Jimmy er paramediciner og kører lægebilen og assisterer lægen i dennes arbejde. Hans kører paramedicinerbil ud fra de forskellige Falck-stationer i regionen; Farsø, Hobro mv.

Indledningsvist blev ambulanceredderne bedt om at fortælle om deres typiske opgaver og dagligdag, og om hvordan arbejdet er organiseret i Falck Danmark.

De typiske patientgrupper er patienter med blodpropper i hjerte eller hjerne, kramper, luftvejslidelser fx KOL eller astma, behov for smertedækning og endelig patienter med behov for genoplivning.

Lægeassistenten, som er paramediciner, i lægebilen har 12 timers vagter fra 07 til 19. Den første times tid bruges på at "kvalitetssikre" lægebilen, hvorefter den køres til Akutmodtagelsen på Aalborg Sygehus, hvorfra den udgår. Lægeassistenten indgår i modtagelsens almindelige arbejde, når han ikke er ude at køre. Således ordner han tøj, hjælper patienter i tøjet og andre forefaldende opgaver, og han hjælper også med til at indlægge eller behandle tilskadekomne inden for sit kompetenceområde.

¹⁷ Betegnelsen "reddere" er den korte form for "ambulancereddere", og er den form de interviewede selv benytter i interviewene. Hvor der særskilt er omtalt en af de specifikke stillingsbetegnelser til at tydeliggøre relationen mellem denne og andre "reddere" eller lægen, er denne betegnelse anvendt. I interviewene citeres den konkrete formulering – typisk den korte form.

¹⁸ For at lette læsningen af interviewene indgår der fiktive navne på ambulanceredderne.

Kl. 19 slutter vagten og lægeassistenten kører på stationen og en ny overtager vagten og kører på sygehuset igen og indgår i det beskrevne arbejde frem til kl. 22, hvor både læge og lægeassistent kører på stationen og kører ud der fra. De har hver et vagtværelse, hvor de kan hvile sig og vente på evt. opkald og ture. Lægen har 24 timers vagt, så på dette tidspunkt har han behov for hvile.

Samarbejde med lægen

Generelt omtales muligheden for at konferere med lægen meget positivt:

Peter:

"Vi nyder godt af at kunne bruge lægebilen som et sikkerhedsnet - hvis vi er i tvivl om nogen ting, så det er en god støtte at ha' med",

og Hans siger yderligere:

"Behandleren har jo også sine begrænsninger, i og med at han ikke har så mange medikamenter, som en paramediciner har, så en gang i mellem har han behov for at få assistance fra en paramediciner eller en læge".

Hans siger om adgangen til lægen:

"... han er altid til at trække på for kollegerne rundt omkring. Det kan være i forbindelse med rådgivning til medicingivning, om man kan afslutte en tur i hjemmet... er man lidt i tvivl om den opgave, man nu er ude til, så kan man jo spørge, om han vil komme ud - og det er så det vi gør. Fx. hvis vi har en døgnvagt med paramedicinerbilen i Farsø, og vi står med en patient og måske siger "Hvad f... gør jeg lige her?" og har mulighed for at give noget medicin og måske derfor så skal gå ud over de kompetencer, som ligger foreskrevne for paramedicinere, så ringer jeg til lægen og siger "Er det noget, du vil køre rendez-vous med mig om, det her, eller vil du give mig et godt råd til noget medicinering af en eller anden art".

Normalt kører sparringen jo rigtigt godt med "Jeg kommer ud til dig" eller "Gør sådan og sådan, og hvis det bliver værre, så ring igen" - så der er der kanon sparring".

Jimmy supplerer:

"Det kan være forskellige opgaver, men mange gange er det lige så meget at få nogle oplysninger, at få noget mere viden, ikke, de er jo kanongode til at fortælle og vil gerne fortælle, når vi har patienter om bord. Er det en kritisk patient, lægen vælger at tage med ind i ambulancen, da har redderen så mulighed for at spørge ind, " Hvorfor nu det, og hvad sker der hvis man gør sådan nogen ting og sådan. Så på den måde er det jo med til at løfte alle sammens viden".

Om lægebilen kommer ud til skadesstedet eller der alene kommunikeres via telefon, er alene lægens beslutning. Adspurgt om der altid var enighed i den beslutning fra ambulanceredderens side, siger Jimmy:

"Der ikke nogen, der bliver ladet i stikken, aldrig nogen sinde, så er der en behandler, der er lidt usikker på det her selvom det i lægens ører lyder rimeligt harmløst, så bliver det afsluttet på den måde der. "Vil du gerne ha' jeg kommer, så kommer jeg"".

Delegation af behandling

I de tilfælde, hvor lægen ordinerer behandling med noget medicin, som ambulanceredderen ikke har tilladelse til at give, skal det noteres i amPHI-journalen, at det er sket efter aftale med pågældende læge.

Afslutning af en behandling på stedet skal ligeledes sanktioneres af lægen og noteres i journalen.

Delegation af en behandling kan være generel, men i praksis ved telefonisk rådgivning kun for en enkelt patient. En ordination f.eks. afslutning på stedet gælder kun denne ene patient:

"Vi udvikler ikke yderligere kompetencer selvfølgelig får vi noget erfaring, når vi får noget sparring og kommunikation med lægen, men det giver os ikke kompetencer til at gøre det selvstændigt næste gang".

Har en ambulance behov for støtte af lægebilen, og der er flere andre med det behov samtidigt, foretager lægen en prioritering blandt tilfældene. Om den situation siger Jimmy:

"Så får vi et kald, at lægen kommer ikke, for han er optaget af en anden situation. Så er vi jo nødt til at sige, at så klarer vi os selv ... så er jeg nødt til at arbejde ud fra min basale viden og de kompetencer jeg har, og så gøre det bedst mulige for patienten".

Arbejdet om natten

Adspurgt om forskellen på arbejdet om natten og om dagen, fortæller de, at det stort set er de samme patientgrupper, men at der er færre tilskadekomster om natten. Der er mange KOL- og hjertepatienter om natten. Måske er der også lidt flere psykisk betingede om natten. I disse tilfælde bruges lægen sjældent, det er kun, hvis turen afsluttes på stedet, at lægen skal involveres.

Generelt kan der være fra 0-6 ture på en nattevagt, men stadig en del telefonopkald til lægen.

Før lægebilen blev sat ind i døgnberedskab, kørte der paramedicinerbiler i Aalborg-området og der var adgang til at ringe til bagvagten på NOTIA. Lægen ydede alene telefonisk assistance og kunne således ikke tilkaldes.

Spørgsmålet om betydningen af at have lægen til rådighed til tilkald om natten også, besvares af Hans:

"Turene blev jo afviklet, og det blev gjort som det skal ...men vi kan ikke undvære en lægelig backup af en art - om det skal være telefonisk eller ... ved jeg ikke, men vi kan ikke undvære det".

Jimmy supplerer:

"Altså ind i mellem, så har vi de der situationer, hvor vi har brug for noget mere avanceret i forbindelse med trafikuheld ... avanceret luftvejshåndtering for eksempel. Vi må jo ikke bedøve folk, så vi kan jo komme ud for at fx. om natten, ... at det er nødvendigt for at skåne folk at lægge dem til at sove, og de kompetencer har vi ikke ... så der er det fint at ha' ham (lægen) - Da er det nødvendigt de kommer frem".

Geografi

I kraft af at lægebilen er stationeret på Aalborg Sygehus, er der en række fordele vedrørende tilgængelighed og transporttid for patienterne og for det lokale område. Samtidigt er det også en fordel for ambulanceredderne og deres mulighed for at få patienten hurtigt ind til specialiseret behandling.

"I Aalborg der er vi jo også lidt forkælede. Vi har Sygehus Syd dér, og en kilometer værk, der har vi Sygehus Nord. Det var jo værre, hvis jeg sad i Thisted og sagde "skal jeg køre til Thisted Sygehus eller til Aalborg Sygehus?" De står nogen gange med nogle andre dilemmaer og problemstillinger end vi gør her inde – for de har meget mere afstand".

"Vi har tit opkald, når vi kører (i lægebilen), ude fra Thisted af, ude fra Hobro og Frederikshavn og Skagen af",

og om erfaringer fra paramedicinerbilen i Hobro:

" ... også hvis vi lige er på regionsgrænsen, skal vi køre traumet til Randers eller skal vi køre rendez-vous med Aalborgs lægevogn og køre patienten til Aalborg Sygehus? De har tit nogen lidt andre problemstillinger der ude. Vi har det hele lige ved hånden – lægevognen er aldrig mere end 5 min. væk".

Paramedicineres kompetencer og autorisationer

Hans fortæller, at der er regionale forskelle på, hvad fx paramedicinere har lov til at give af medicin og udføre af indgreb. Fx er det kun i Region Nordjylland, de har tilladelse til at intubere¹⁹ patienter. Årsagen hertil er, at de engang indgik i et projekt, som skulle undersøge hvorvidt man kunne lære disse færdigheder via simulation, og som altså konkluderede, at det kunne man. Ligeledes er der regionale forskelle på de medikamenter, paramedicinerne må administrere.

4.2 Interview på Falck-stationen i Hjørring den 7. juni 2013

Interviewet i Hjørring blev gennemført som en opfølgning på interviewet i Aalborg og har fokus på problematikker relateret til at være et "yderområde", som vi kort berørte i interviewet i Aalborg. Vi fik også uddybet nogle af de oplysninger, vi fik i Aalborg vedr. det praktiske og samarbejdet med lægen, og det er disse emner, der er centrale i analysen af dette interview.

Interviewet blev gennemført på Falck-stationen i Hjørring og vi mødte Jørgen og Claus. Jørgen er ambulancebehandler og har arbejdet som sådan i 25 år. Claus har arbejdet som paramediciner i 10 år, og har blandt andet også kørt paramedicinerbil i Aalborg. Claus kører i døgnvagt, mens Jørgen kører i 12-timers vagt.

Adspurgt om, hvordan de typiske dage ser ud, får vi at vide, at der ikke rigtigt er nogen typiske dage, men der er nogle ting, der går igen. En af disse er en morgenbriefing i kaffestuen, når redderne møder ind – en kop kaffe, "og så lige få at vide, hvad der rører sig" sammen med stationslederen.

En anden er kvalitetssikringen af ambulancen om morgenen, hvor ambulancen gennemgås systematisk hen over ugen - "vi kommer også igennem, hvor de forskellige ting er - også de ting, man ikke bruger så tit", rengøring af skuffer og skabe, sterilisering af låger, håndtag etc. – så både et hygiejneaspekt og et læringsaspekt er knyttet til denne opgave.

Samarbejdet med lægen

På spørgsmålet om de vil fortælle om en situation, hvor de har haft brug for en lægelig backup, kommer der hurtigt respons:

¹⁹ Indlæggelse af plastrør i svælget til sikring af frie luftveje

"Jo, jeg havde en vagt sidste lørdag, som egentlig gi'r et meget godt indblik i hvad lægevognen i Aalborg kan. Han var sendt på meldingen fra AMK. Han er der 5 min. efter mig. Der er to patienter, jeg ta'r den ene og han ta'r den anden, og så rykker vi til Aalborg. Så der supplerede vi hinanden jo".

Og

"Lidt senere på vagten på de tidlige morgentimer, da ryger vi så til Løkken til en rigtig dårlig patient også, hvor lægen så ... han har jo lidt længere end jeg har, men vi når jo så at få stabiliseret den her patient, og det gør jo så, at i det øjeblik, han træder ind i bårerummet, kan han gå i gang med hans lægelige kompetencer; bedøver ham og intuberer ham, og så er vi klar til at køre. Så al det der basale, lavpraktiske, de ting, der skal gøres, de var ordnet inden den her læge trådte ind ad døren. Der er jo ingen grund til, at han er der fra start af. Så overtog han patienten og kørte med til Aalborg, og så er jeg fri til at køre hjemme i mit eget område igen. Jeg synes, vi har et rigtig godt samarbejde med den lægevogn, vi har i dag".

På spørgsmålet, om det skal være en paramediciner, der kører lægebilen, svarer Claus:

"Ja, det vil lægerne i alt fald gerne ha' ...så skal lægen ha' trukket noget medicin op og det skal håndteres korrekt og præsenteres rigtigt. Der kan også være noget luftvejshåndtering, som er for avanceret for en assistent - det ku' være en behandler eller en paramediciner, der var med til at håndtere det".

Vi spørger, om ikke en anden, fx en ambulanceassistent, kunne køre bilen, og han fortsætter:

"Det gjorde de jo førhen, inden der kom paramedicinere til, så det kan sagtens lade sig gøre. Set med mine paramedicinerbriller, så er der jo et fagligt aspekt i at køre med lægen ... man kan få vendt nogen ting, man kan se, hvordan gør lægen lige; hvordan bruger han det præparat, som jeg også har i kufferten? Det ku' godt være, man kunne lære nogen ting der. Så der er helt klart et sparringsaspekt i det også. Det er jo samme princip, hvis jeg kørte med Jørgen, så ville han jo se, hvordan jeg bruger min medicin, og så ville han næste gang han står i sammen situation sige: "Hov, der var noget der - jeg ringer lige til paramedicineren"".

På spørgsmålet, om "den fælles "frie" tid, hvor I ikke står med en patient i hænderne, bliver brugt til at snakke om, hvordan gør vi vores arbejde?", svarer Jørgen:

"Helt sikkert. Vi diskuterer da patienterne og de ture, vi har haft - det kan vi jo slet ikke lade være med, det er vores faglige stolthed".

Claus supplerer:

"For til syvende og sidst, så drejer det hele sig om patienten. Det kan jo også være, Jørgen stiller sig undrende over for det, jeg gør - hvorfor gør du lige det, og så får vi en debat om det, så - jo, vi kan alle sammen lære af hinanden".

Om natten

Der er udelt begejstring over nu at have adgang til den samme læge hele døgnet. Her nævnes forskellen til tidligere, hvor lægen principielt kun kørte til 22, og derefter skulle de ringe til bagvagten på NOTIA på Aalborg Sygehus.

"Nogen af dem, der var bagvagt der, kørte jo også lægebil, og nogen af dem gjorde ikke, så det var rigtig godt, da der blev døgndækket telefon-backup af lægebilen...", uddyber Jørgen.

Krav om kompetencer

Om behovet for at have et højere niveau af kompetencer, end det en konkret ambulanceredder har i en situation, siger Jørgen:

"Så lige nøjagtig i den situation der, hvor vi som primærambulance - hvor vi ikke har en paramediciner med og hvor vi kalder paramedicinen - har han så ikke mulighed for at køre, så går vi jo en tak længere, og så ringer vi til lægevognen, og enten får vi lidt yderligere kompetence eller også så kommer han - jeg synes, det fungerer rigtig godt. Mange gange - i min situation, den er lidt anderledes end paramedicinerens".

En forudsætning for at kunne få den rette hjælp og vejledning fra lægen er også en klar kommunikation:

"Det har vi jo så også lært ... når vi ringer til lægen, så skal vi være klar over, hvad det er, vi vil snakke med lægen om, og vi skal vide, hvad det er for en patient vi har med at gøre, og hvad vil jeg gerne have at du hjælper mig med – ISBAR²⁰ hedder det, og i det øjeblik, vi har det, så får vi også gode råd tilbage ... Når vi står to i bilen, er vi jo godt klar over, hvad hinanden gør, og vi kan godt se, hvordan patienten har det - det skal vi så kunne beskrive overfor lægen i telefonen. Det skal man være klar til. Hvis vi står der og dimler om - vi har måske ikke en gang fået fat i et blodtryk, inden vi ringer til ham - jamen, han kan ikke bruge det til nogen ting".

Yderområderne

Om placeringen i yderområderne indebærer, at der kan være lang ventetid på en læge, siger Claus:

"Men Region Nord er jo lidt unik i form af, at der kun er én lægevogn i hele regionen, suppleret af paramedicinere og så til sidst primærambulancer og akutenheder. Men det fungerer upåklageligt".

Også i yderområderne?

"Nu er jeg også i Brovst en gang i mellem og også i Thisted, og står du i noget, selvom du står i Thisted, så kommer der en læge, det gør der.

Enten kommer lægevognen, den er sendt på første melding, og inden man har overblik over et større skadessted... Det kan være et færdselsuheld, der går altså lidt tid inden man har et overblik; hvor mange patienter har jeg, hvor alvorligt er det - så når lægen jo altså langt ud, og så har jeg løbende kontakt med ham - så har han allerede et lille overblik over skadesstedet inden han "lander" herude".

4.3 Interview med læge tilknyttet lægebilen den 24. juni 2013

Dette afsluttende interview havde et dobbelt formål. Det ene formål var at møde en læge, som havde erfaring med at køre lægebil og samarbejde med de ambulancereddere, vi har talt med i både Aalborg og Hjørring. Vi ville gerne tale med ham om samarbejdet, om kompetencerne, om arbejdsdelingen og perspektiverne for udvikling af det præhospitale beredskab og her især lægebilen.

²⁰ I-identifikation, S-situation, B-baggrund, A-analyse, R-råd. www.pri.rn.dk

Det andet formål, som vi kunne få opfyldt, da ovenstående læge samtidigt er leder af Præhospitalet og Beredskabsenheden, var at få nogle faktuelle oplysninger om historikken til at verificere de udsagn og fortællinger, vi havde fået fra de øvrige interviews.

Af ovennævnte grunde er interviewpersonen Poul Anders Hansen ikke anonymiseret

Kompetencer og delegation

Indledningsvis taler vi om forholdet mellem ambulancebehandlere og paramedicinernes kompetencer i forhold til akutlægens – disse er beskrevet i en driftsstandard, og hvis paramedicinerne skal gøre noget andet, end der er beskrevet heri, skal de have lov af lægen.

Poul understreger, at *”de er gode til at kende deres egne begrænsninger, og gode til at bede om hjælp til de rigtige patienter”*.

Forholdet mellem lovgivningen og fornuftig praksis er ikke altid helt smidigt, og indebærer en del *”unødige opkald”*. Som eksempel nævner Poul situationer, hvor ambulanceredderne kommer ud til en person, som helt klart er afgået ved døden – er stiv og har ligpletter,

”... så skal de i henhold til lovgivningen gå i gang med genoplivning, men her oppe har vi så haft en debat med vores embedslæge, så nu er vi nået til den overenskomst, at før de går i gang med at genoplive en, der er ”stendød”, så skal de ringe til lægen, og så kan lægen sige, at de skal ikke påbegynde en udsigtsløs behandling – for man (lægen) kan jo ikke erklære dem døde, når man ikke kan se dem”.

Et andet eksempel er, hvis redderne via 112 er kaldt ud til en person i Jomfru Anegade, som er bevidstløs,

”... og når det så viser sig, at han i sin svært berusede tilstand bare er faldet i søvn – og når han så bliver vækket af ambulancefolkene, så rejser vedkommende sig op og går, så skal de også ringe og fortælle lægen, at nu er de ude ved en patient, som er gået fra dem. Så skal jeg sige til dem, at de gerne må lade ham gå og undlade at alarmere politiet ... på den måde, så er der lovgivningsmæssige ting, der giver unødige opkald”.

Adspurgt om det kan delegeres, er svaret nej;

”... det der med at afslutte en patient på stedet, det må man ikke delegere, og det med de døde må man heller ikke delegere, så ... vi har en driftsstandard, standard 006, hvor der står lige præcis hvad de må gøre, og hvis de skal gøre noget andet end det, så skal de ha’ lov, og når deres kompetencer slipper op, så skal de jo ringe for at fortsætte, eksempelvis noget med en smertestillende behandling, om der skal gives noget mere medicin ... ?”.

Når lægebilen bliver kaldt fx til et af de områder, hvor der er en akutredder, oplever lægen ofte, at akutredderen ankommer først og vurderer, at lægebilen ikke er nødvendig i forhold til patientens tilstand. I et sådant tilfælde vil akutredderen ringe op og sige, at det er vist ikke nødvendigt, lægebilen kommer alligevel. Det er da lægens beslutning, om de vender om eller ej.

Vi spørger

”Og når du så kommer der ud, så overtager du behandlingen?”

Poul svarer,

"... så overtager jeg behandlingen, hvis jeg kan gøre en forskel. Og nogen gange er jeg der bare, fordi patienten kan blive dårligere ... så kører jeg med ind i ambulancen. Og hvis patienten er rigtig dårlig, og det overstiger paramedicinerens kompetence, så tager jeg selvfølgelig over.

Men vi tager ikke brødet ud af munden på dem, de skal jo ha' lov til at ... men så snakker vi om det, og lader ham gøre det – så bliver det mere en supervision af ham".

Nye læger i lægebilen

Det sker jo jævnligt, at der kommer nye læger til at køre lægebil. De kan ofte have svært ved at stå i baggrunden og lade ambulancefolkene lave deres arbejde?

"De får nogen gange skyld for at være lidt dominerende. Så får de at vide, at det skal de ikke være, for det er der ingen grund til. Men det er jo svært i starten, da tror man, man skal lave det hele".

Journalaudit - kvalitetssikring

For at sikre ensartet høj kvalitet i arbejdet i lægebilen, gennemføres journalaudit 2 gange om året. Lægerne får tilbagemeldinger hvis noget skal ændres eller forbedres.

Det understreges således, at for at sikre en kontinuert overholdelse af de nationale kliniske retningslinjer kræves der et dynamisk system med en organisation, som tager sig af det og er aktive og vedholdende.

4.4 Sammenfatning på interviews

Fokus for interviewene er behovet for lægebil om natten, og om der ville være særlige behov eller problemstillinger, der understregede nødvendigheden af den døgndækkede lægebil. I alle 3 interviews siges det samstemmende, at der er et fagligt behov for lægen i lægebilen, og alle taler for, at lægerne også skal være til stede om natten.

Dermed tager vi dette for givet, og forsøger at komme nærmere ind på problemstillingerne vedrørende mødet mellem forskellige kompetencer, muligheden for delegation af behandling, samarbejde, kvaliteten af arbejdet og forholdene i yderområderne for netop at forstå og begrunde betydningen af, at også lægen indgår i det præhospitale beredskab.

Samarbejde og kompetence

Det er tydeligt, at der er en form for hierarkisk struktur over de opgaver, det præhospitale beredskab varetager. Der er de enkle eller simple tilfælde, hvor ambulanceredderne sagtens selv kan magte opgaven; men der kan også være situationer, hvor en fx en ambulanceassistent eller –behandler har behov for i situationen at kontakte en mere kompetent – en ambulancebehandler eller en paramediciner, for at kunne løfte sin opgave.

I de mere komplicerede tilfælde kan der være behov for kontakt til lægen mhp. rådgivning og evt. delegation, og i de mest kritiske tilfælde, sendes lægebilen måske samtidigt med ambulancen eller efterfølgende.

Forudsætningen for en optimal udnyttelse af den mere kompetentes viden er et struktureret "sprog", IS-BAR, som sikrer, at denne præcist kan sætte sig ind i situationen via en optimal kommunikation.

Ligeledes er det en forudsætning, at den læge, der kører i lægebilen, ud over at være erfaren anæstesiolog, også har en præhospital kompetence; der skal være et godt kendskab til skadesstedshåndtering og præhospitale problemstillinger.

Det siges samstemmende fra både ambulancereddere og lægen, at det er væsentligt, at alle yder deres bedste, indtil de når deres begrænsning, og samtidigt betones det også, at det er lige så væsentligt, at alle får lov at udføre deres egen opgave fuldt ud svarende til sit formelle kompetenceniveau, inden opgaven overdrages til andre og mere kompetente.

Derved fastholdes en gensidig respekt mellem de forskellige faggrupper, og erhvervede kompetencer fastholdes og udvikles i forbindelse med opgaveudførelsen.

De enkelte faggrupper har hver deres videns- og kompetenceniveau, som formulerer tilladelser og begrænsninger i arbejdet.

Det er væsentligt, at alle i fællesskabet kender eget og andres niveauer med henblik på både at bede om assistance, at yde den og delegere autorisation. Klare grænseflader understøtter samarbejde og kommunikation - og er et gensidigt behov.

Med den respekt etableres der også spontant rum for læring forbundet med arbejdet. Det kan være den uformelle snak om hændelser på en tur, diskussionen af fordele og ulemper ved den ene eller anden behandling af en patient samt ikke mindst iagttagelsen af, hvordan den anden gør noget i situationen.

Kvaliteten

Da alt vedr. diagnostik og behandling i det præhospitale beredskab registreres i amPHI, findes der også her er klart datagrundlag til at vurdere kvaliteten af den ydede indsats.

Således kan journalaudit ses som en indsats, der ikke blot sikrer overholdelse af eksisterende retningslinjer for indsatsen, men også som et ledelsesmæssigt pålagt krav om at højne kvaliteten af det datagrundlag, som andre faggrupper skal agere hensigtsmæssigt på.

5. Konklusion

Denne evaluerings udgangspunkt er at belyse "det udvidede serviceniveau"; at lægebilen, som siden 1994 har kørt i tidsrummet 08 - 22, nu også siden 1. juli 2011 har kørt om natten.

Evalueringens konklusioner baserer sig på gennemførte litteraturstudier, analyse af kørselsdata samt interviews med ambulancereddere og den præhospitale leder.

Litteraturstudierne blev gennemført for at inddrage andres erfaringer med det præhospitale beredskabs funktion og konfiguration. Især har der været fokuseret på undersøgelser, der påviser betydningen af tilstedeværelse af lægelig kompetence i det præhospitale beredskab. Kun meget få studier har imidlertid beskæftiget sig med dette aspekt. De fleste studier har vurderet tid, økonomi, effektivitet m.m. ved forskellige udformninger af det præhospitale beredskab, mens de kompetencer, som er i spil i dette beredskab, generelt er dårligt belyste. Kun en undersøgelse, som Reddernes Udviklingssekretariat har iværksat [4], behandler de forskellige kompetencer og deres indbyrdes relation og samspil i det præhospitale beredskab.

Det fremhæves her, at der eksisterer en gensidig faglig tillid mellem ambulancereddere og læger, og at det er vigtigt, at de har viden om hinandens kompetencer. Idet lægen også kender ambulanceredderens kom-

petencer, ved han også, hvordan behandlingen forudgående er foretaget, og kan tage over på rette tidspunkt - fysisk tilstede eller telefonisk.

En anden væsentlig konklusion er, at lægen skal være speciallæge i anæstesiologi og samtidigt have et indgående kendskab til både det præhospitale beredskab, skadesstedshåndtering og indsatsledelse. Det er en afgørende forudsætning for et godt og effektivt samarbejde med ambulanceredderne uanset, om det er ude på skadesstedet, eller det er via telefonisk rådgivning og delegation af behandlingen.

Med udgangspunkt i datamaterialet kan det fastslås, at lægeambulancen også er efterspurgt og kører om natten, så lægen uanset tidspunkt på døgnet kan komme ud til et skadessted eller yde telefonisk supervision.

De gennemførte interviews med ambulanceredderne på to Falck-stationer og afslutningsvis med den præhospitale leder havde til formål at opnå indsigt i, hvordan de to grupper indbyrdes betragtede deres samarbejds- og kompetencerelationer.

Der var enighed om, at der er behov for at lægebilen også kører om natten. Alle ambulanceredderne udtalte høj grad af tilfredshed og høj grad af faglig tryghed ved at have adgang til assistance og konsultation ved en læge - også om natten. Ambulanceredderne udtrykker også, at de oplever et respektfuldt samarbejde med lægerne.

I interviewet med ambulanceredderne bekræfter de udsagnene fra den undersøgelse, som deres faglige organisation har initieret, herunder at lægen skal have præhospital og skadesstedskompetence for at kunne samarbejde effektivt.

I samme forbindelse er det afgørende, at ambulanceredderne er i stand til at beskrive en situation korrekt og fyldestgørende, for at lægen kan tage de rigtige beslutninger. Dermed stilles der også krav til deres kommunikative kompetencer.

Både ambulancereddere og leder understreger betydningen af at have et højt kompetenceniveau i det præhospitale beredskab med en god forståelse for hinandens arbejde. Det understøttes ved dialog og refleksion over hændelser i dagligdagen. Derved etableres et rum for læring og refleksion – og dette rum er nu også om åbent om natten.

Afslutningsvis kan vi fastslå, at der eksisterer et behov for den døgnbemandede lægebil. Lægebilen øger ambulancereddernes faglige tryghed og tillid til egne og andres kompetencer. Dermed øges også kvaliteten af hele det præhospitale beredskabs indsats – og i sidste ende også trygheden hos borgerne i Region Nordjylland.

6. Litteratur

1. Akutlægehelikopter i Danmark. Evaluering af forsøg med akutlægehelikopter på Sjælland. Pia Kürstein Kjellberg, Rasmus Hesselfeldt, Lars S. Rasmussen og Jakob Kjellberg (eds.). Dansk Sundhedsinstitut og Anæstesi- og operationsklinikken, HOC, Rigshospitalet. 2012.
2. Akutlægehelikopter i Jylland. Evaluering af forsøg med akutlægehelikopter i Region Midtjylland og Region Nordjylland. Anne Brøcher, Susanne Reindahl Rasmussen (eds.), Marie Brandhøj Wiuff og Iben Emilie Christensen. DSI 2012.04.
3. Akutudvalget. Kortlægning af behov for flere akutbiler og akutlægebiler. Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse. 2012.
4. Kjellberg, Pia Kürstein og Jakob Kjellberg: Præhospital indsats – hvem redder dig? Pris og effekt af forskellige komponenter i det præhospitale beredskab. KORA, 2012.
5. Lægelig præhospital behandling ved lægeambulance og lægehelikopter. Litteraturbaseret undersøgelse af sundhedsmæssige og sundhedsøkonomiske effekter samt kvalitetssikring. Erika Frischknecht Christensen, Majbritt Christensen, Ole Bøjstrup Pedersen og Jes Søgaard. DSI Institut for Sundhedsvæsen, 2002.
6. Meldgaard, Mette Bodil: Tryghed og Præhospital indsats. Borgernes oplevelse af den præhospitale indsats i Frederiksborg amt. Dansk Sundhedsinstitut, 2008. Rapport.
7. MTV af Præhospital behandling i Frederiksborg Amt. DSI, 2006.
8. Region Nordjylland. Strategisk plan for det præhospitale område i Region Nordjylland. 2012.
9. Tidsgevinst ved brug af lægehelikopter til transport af patienter med ST-elevationsmyokardieinfarkt. Lars Knudsen, Troels Martin Hansen, Rasmus Hesselfeldt og Jacob Steinmetz. Ugeskrift for læger, 175/4, 2013.

7. Bilag

1. Spørgsmål til interviews med ambulancereddere
2. Fokuspunkter til opfølgende interview med Poul Hansen, leder af Præhospital- og Beredskabsenheden

Bilag 1. Spørgsmål til interviews

- Hvad er din uddannelses- og erfaringsbaggrund
- Hvordan organiseres arbejdet i organisationen
 - hvilke "afdelinger"/undergrupper er der
 - I tilhører så ...?
 - hvordan er arbejdet organiseret mht. kompetencer blandt jer – ambulanceassistent, -behandler, paramediciner
 - hvad må/kan de enkelte grupper formelt – og i praksis
- Fortæl om dit arbejde som redder/paramediciner
 - Hvad gør du? Hvordan? Hvorfor?
 - Hvad kan du ikke?
 - Hvad har du ikke autorisation til?
 - Hvordan handle trods manglende autorisation
- Hvad er jeres spidskompetencer?
 - Hvad er I gode til, som læger ikke er?
- I hvilke situationer føler du, du har utilstrækkelige faglige og autoritative kompetencer
- Hvordan oplever du det, når du står med en akut situation?
- Hvordan kan denne mangel på kompetencer opfyldes?
- Hvilke kompetencer burde I også have uden at en læge delegerer det?
- Hvilken betydning har det at have adgang til/samarbejde med en læge/anæstesiolog?
 - For assistent/behandler/paramediciner
 - For patienten?
- Hvordan foregår en typisk udrykning?
- Hvordan foregår det typisk i praksis?
 - lægebil til rendezvous
 - tager lægen med i ambulancen til sygehuset?
 - telefonisk
 - akutlægehelikopter
- Fortæl om nogle situationer, hvor det var godt/afgørende, at der var en læge til stede/du kunne kontakte en læge
 - Kan der være flere situationer, hvor det ville være godt, at der var en læge til stede?
- I hvilke situationer er det vigtigst, at der er en læge til stede/kontakt til en læge – hvilke sygdomme/traumer?
- Hvilken forskel er der på at modtage telefonisk vejledning og delegation og at have lægen til stede på skadessted/ved eller i ambulancen?
- Hvad kan lægen gøre på et skadessted, som I ikke kan?
- Tager de over i situationen og lader jer "se til"?
- Fortæl om nogle situationer, hvor lægen ikke fungerede godt/var til støtte/til irritation ...
- Hvordan var det, før der var adgang til en læge om natten?
- Hvornår savner du mest at kunne konsultere en læge?
 - I hvilke typer af situationer, er det vigtigst?
 - Forskelle på dag og nat?

- Hvordan tror du, lægen opfatter samarbejdet?
 - Hvordan ser lægerne på jer og jeres kompetencer?
- Er der tale om en ligeværdig relation?
- Registreringer i AmPHI
 - Hvor sikre er disse, hvor nøjagtige
 - Husker I det altid – har tid til?
 - Gør I det nogen gange efterfølgende?
 - Hvordan følger I op på registreringer i AmPHI?

Bilag 2. Opfølgende spørgsmål til interview med læge

Personlige oplevelser

- Fortæl om det seneste tilfælde, hvor du har haft afgørende betydning for patientens liv
- Hvordan oplever du samarbejdet med ambulanceassistenter, behandlere og paramedicinere?
- Hvordan ser du det optimale præhospitale beredskab om 5 år fx?
- Hvad er næste indsatsområde? Ønsker til næste budget?

Litteraturen

- KORA: der er ingen undersøgelser, der viser noget om lægens kompetencer adskilt fra transportfartens hastighed – hvordan vurderer du, en sådan undersøgelse ville falde ud?
- Er det svært "at holde sine hænder i lommen", mens de andre gør deres arbejde?
- Hvordan oplever du som læge mødet med de andres kompetencer?

Data

- Hvordan foregik natkørslerne i periode 1?
- Ved overgangen til døgnkørsel sker der en stigning på 44% om natten, hvordan oplevede du det?
- Lægens vurdering af egen indsats er uændret om dag eller nat, har du kommentarer til det?
- Hvilke årsager ser du til at det primært er Aalborg og Rebild, der "tjener" på lægebilen, hvorfor ikke de andre nabokommuner; Brønderslev, Jammerbugt og Vesthimmerlands kommuner?

Interviews

- Redderne har tydeligvis et behov for lægelige kompetencer, hvordan er lægens behov for andres kompetencer?
- Hvordan er lægens tillid til reddernes kompetencer?
- Oplever du at få "unødvendige" anmodninger fra ambulancer/reddere?
- "Læge, der havde vagten fra eget hjem", er det bagvagten i NOTIA?
- Hvordan oplever du forskellen i geografien? Reddere i Aalborg siger, at "lægebilen er aldrig mere end 5 min. væk"?
- Har du forslag til nogle yderligere kompetencer, som paramedicinere og behandlere kan tilegne sig, og få autorisation til at udføre på egen hånd i Region Nordjylland? De foreslår selv at få lov til at bruge en tang til at tage emner op af luftvejene?
- Oplever du, at redderne har en klar kommunikation (ISBAR)?
- Din vurdering af, at der nu kommer en lægebil i Hjørring? Den "koster" en paramediciner og mange penge for beredskabet, som kunne bruges anderledes?
- Oplever du, at lægeassistenten nogen gange bliver skubbet i baggrunden?
- Skal det være en paramediciner, der er lægeassistent, kan en behandler eller assistent ikke bruges?