

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

patient-forholdet, arbejdsbyrden og kontaktformen med svage patienter, anbefales.

Korrespondance: *Niels Kristian Kjær*, Lindevej 18. V. Sottrup, DK-6400 Sønderborg. E-mail: niels.kjaer@dadlnet.dk

Antaget: 12. april 2005

Interessekonflikter: *Niels Kristian Kjær* ejer en aktiepost i Dansk Telemedicin a/s. Projektet har modtaget støtte fra kvalitetsudviklingsfonden i Sønderjylland.

Litteratur

1. Della Mea V. Internet electronic mail: a tool for low-cost telemedicine. *J Telemed Telecare* 1999;5:84-9.
2. Evans L, Nicholas P, Hughes-Webb P et al. The use of e-mail by doctors in the West Midlands. *J Telemed Telecare* 2001;7:99-102.
3. Bodenheimer T, Grumbach K. Electronic technology: a spark to revitalize primary care? *JAMA*. 2003;290:259-64.
4. Liederman EM, Morefield CS. Web messaging: a new tool for patient-physician communication. *J Am Med Inform Assoc* 2003;10:260-70.
5. Hobbs J, Wald J, Jagannath YS et al. Opportunities to enhance patient and physician e-mail contact. *Int J Med Inf* 2003;70:1-9.
6. Mair F, Whitten P. Systematic review of studies of patient satisfaction with telemedicine. *BMJ* 2000;320:1517-20.
7. Couchman GR, Forjuoh SN, Rascoe TG. E-mail communications in family practice: what do patients expect? *J Fam Pract* 2001;50:414-8.
8. Hussain N, Agyeman A, Das Carlo M. Access, attitudes, and concerns of physicians and patients toward e-mail use in health-related communication. *Tex Med* 2004;100:50-7.
9. DeVille K, Fitzpatrick J. Ready or not, here it comes: the legal, ethical, and clinical implications of e-mail communications. *Semin Pediatr Surg* 2000;9:24-34.
10. Bojlén S, Gannik DE. Almen praksis på åbent hav. *Ugeskr Læger* 2001;164:37-42.
11. Giorgi A. Sketch of a psychological phenomenological method. I: Giorgi A, red. *Phenomenology and psychological research*. Pittsburgh: Duquesne University Press, 1985:126-8.
12. Kjær NK, Karlsen K. Telemedicin og almen praksis. *Ugeskr Læger* 2002;164:5262-6.
13. MedCom, »Den gode e mail konsultation«. Sundhedsfaglige anbefalinger. Odense: Center for Sundheds-telematik, 2002.

Lægelig præhospital indsats ved livstruende tilstande – overlevelse, helbredstilstand og funktionsniveau

Reservelæge Anette Marianne Fedder,
overlæge Niels Kim Schønemann,
overlæge Alf Jørgen Møl Christensen &
overlæge Erika Frischknecht Christensen

Århus Universitetshospital, Århus Sygehus,
Anæstesiologisk og Intensiv Afdeling

Resume

Introduktion: Formålet var at beskrive overlevelse og funktionsniveau hos overlevende efter præhospital lægelig indsats, der af lægen blev vurderet som livreddende.

Materiale og metoder: Undersøgelsen blev baseret på konsekutiv indsamlede data fra den præhospital database og fra sygehuse-nes patientadministrative system for 1998-2000. Oplysninger om funktionsniveau blev indhentet for overlevende patienter fra opgørelsens sidste år. Patientens praktiserende læge blev telefonisk udspurgt om patientens tilstand ud fra spørgeskemaet EuroQol, med ikkesygdomsspecifikke spørgsmål om patientens helbredstilstand og funktionsniveau.

Resultater: I 1998-2000 var der i alt 11.684 patientkontakter, hvoraf 238 (2%) af ambulancelægen blev skønnet at være livreddende, og 63% (151) var i live efter et år. I 2000 kunne i alt 79 patienter, hvor indsatsen var vurderet som livreddende, identificeres, og 48 var i live efter et år. Hos 36 kunne alle Euro Qol-spørgs-

mål besvares. Hos 67% (32 ud af 48) fandtes ikke reduktion i helbredstilstand eller funktionsniveau vurderet ud fra EuroQol. Veneficium og kardiovaskulære og respiratoriske lidelser var de hyppigste tentative diagnoser.

Diskussion: Indsatsen vurderet af præhospital læge som livreddende forekom hos 2% af samtlige patienter, behandlet af præhospital læge. Hovedparten af disse patienter var i live efter et år, de fleste med uændret helbredstilstand og funktionsniveau. Der var flere tilgrundliggende lidelser.

Effekten af præhospital indsats, herunder lægelig præhospital indsats, er genstand for diskussion, da det er vanskeligt at gennemføre gode undersøgelser på området [1, 2]. I Norge har lægelig præhospital indsats længe været mere udbredt end herhjemme, og i norske undersøgelser har man påvist vundne leveår efter lægelig præhospital indsats [3, 4]. Potentielt livstruende tilstande udgør dog kun en mindre del af de akutte tilstande, hvortil der rekvireres akut ambulance med udrykning [3-5]. Der sås således ikke forskel på dødelighed blandt samtlige ambulancebrugere efter indførelse af lægelig præhospital indsats i Århus, men der er påvist effekt af lægelig præhospital indsats på udvalgte diagnosegrupper og tilstande, som akut

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Tabel 1. EuroQol-spørgeskema anvendt til interview med praktiserende læger.

Spørgeskema: EuroQol	Før	Nu
1) Bevægelighed		
1) Ingen problemer med at gå		
2) Ude af stand til at gå uden stok, krykker eller gangstativ		
3) Konstant sengeliggende		
2) Personlige aktiviteter		
1) Ingen problemer med personlige aktiviteter		
2) Ude af stand til at klæde sig på		
3) Ude af stand til at spise selv		
3) Daglige aktiviteter/hovedaktiviteter		
1) I stand til at passe daglige aktiviteter (arbejde, studier, husligt arbejde)		
2) Ude af stand til at passe daglige aktiviteter		
4) Sociale forhold		
1) I stand til at deltage i familiære aktiviteter og fritidsaktiviteter		
2) Ude af stand til at deltage i familiære aktiviteter og fritidsaktiviteter		
5) Smerter		
1) Ingen smerter		
2) Moderate smerter		
3) Svære smerter		
6) Psykisk tilstand/humor		
1) Ikke angst eller deprimeret		
2) Angst eller deprimeret		

myokardieinfarkt, alvorlig tilskadekomst, hjertestop, akut respirationsinsufficiens, sepsis m.m. [3-7]. I de fleste præhospitale undersøgelser har man fokuseret på overlevelse, mens undersøgelser af funktionsniveau og livskvalitet efterlyses [8].

Hvorvidt en patients tilstand er livstruende, kan ikke umiddelbart afgøres ud fra diagnosen, men må baseres på en konkret klinisk vurdering. Derfor indgår konkret vurdering af alvorlighedsgraden som en del af den konsekutive registrering af den præhospitale indsats. Ambulancelægen foretager en samlet vurdering af indsatsen udført af såvel ambulancebehandlere som ambulancelæge og afkrydser, hvorvidt denne skønnes at have været livreddende.

Formålet med denne undersøgelse var at beskrive antallet af indsatser, der blev skønnet at være livreddende samt at vurdere overlevelse og evt. ændring i helbredstilstand og funktionsniveau hos de overlevende.

Materiale og metoder

Organisation

Det lægelige præhospitale område i Århus omfattede ca. 330.000 indbyggere. En ambulancelæge (speciallæge i anæstesiologi) og en særligt uddannet ambulancebehandler rykkede ud i bil, udrustet til akut behandling. Lægebilen blev tilkaldt til de mest alvorlige akutte tilstande efter fastsatte kriterier og mødtes med den primære ambulance hos patienten.

Data

Ved hver patientkontakt udfyldtes journalskema omfattende patientdata, vitale parametre, ambulancelægens tentative diagnose samt skøn over den samlede effekt af indsatsen udført af såvel ambulancebehandlere som ambulancelæge. Indsatsen graderedes som: livreddende, væsentlig bedring, bedring, uforandret, forværring, mors eller uoplyst. Et journalskema blev udfyldt efter hver patientkontakt af lægen, og data blev indtastet af en sekretær. Data blev indtastet i en præhospitale database. Antallet af indsatser, der blev vurderet som livreddende, blev indsamlet i tre år, 1998-2000. Der blev indhentet oplysning om, hvorvidt patienten var i live et år efter udrykningsdatoen fra sygehusenes patientadministrative system (Det Grønne System). For patienterne fra opgørelsens sidste år blev helbredstilstand og funktionsniveau hos dem, der var i live et år efter den præhospitale indsats undersøgt. Til vurdering af funktionsniveauet blev der anvendt EuroQol (Tabel 1). Førsteforfatteren kontaktede patientens egen læge 14-25 måneder efter udrykningsdatoen, og spørgsmålene om patientens tilstand og funktionsniveau såvel før den præhospitale indsats som et år efter udrykningsdatoen blev stillet i samme rækkefølge hver gang. Lægen baserede sine svar på egne journalnotater samt sygehusepikriser.

Etik

Den lokale videnskabetiske komité blev forespurgt, men fandt ikke anmeldelse af undersøgelsen nødvendig.

Resultater

I perioden 1998-2000 var der i alt 13.838 udrykninger med lægebil og i alt 11.684 patientkontakter. Hos i alt 238 (2%) vurderede den præhospitale læge, at indsatsen var livreddende. Fordelt på de enkelte år 1998, 1999 og 2000 var der henholdsvis 3.972, 3.551 og 4.161 patientkontakter, hvoraf 96 (2,4%), 62 (1,7%) og 80 (2%) af ambulancelægen blev skønnet at være livreddende. I 1998, 1999 og 2000 blev hhv. 305 (7,7%), 314 (8,8%) og 359 (8,6%) fundet døde eller døde før ankomst til hospital. Rubrikken vedrørende vurdering af indsatsen var ikke udfyldt i 231, 228 og 307 af alle udrykningerne i årene 1998-2000.

I den samlede undersøgelsesperiode på tre år var 63% (151 ud af 238) af de personer, hvor indsatsen var skønnet at være livreddende, i live efter et år. Den gennemsnitlige alder var 45 år (spændvidde 0-90).

I periodens sidste år, fra 1. januar 2000 til 31. december 2000, kunne 79 personer identificeres med CPR-nummer blandt 80 tilfælde karakteriseret som værende livreddende. Af disse blev 67% (53 ud af 79) udskrevet, og 60% (48 ud af 79) var i live et år efter. Blandt de 48 personer i live efter et år, var 63% (31 ud af 48) mænd, og alderen var i gennemsnit 50 år (spændvidde 20-86 år). Ambulancelægens tentative diagnose for de 48 overlevende patienter er vist i Tabel 2.

Det var muligt at opnå fuldstændig besvarelse på EuroQol-spørgeskemaet hos 36 af de 48 personer, der var i live et år ef-

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

ter udrykningen. Fordelingen af tentative præhospitale diagnoser er vist i Tabel 2.

Blandt de 36 patienter, der besvarede skemaet fuldt ud havde 32 uændret funktionsniveau efter EuroQol-skalaen. Der var fire patienter med funktionsnedsættelser: 1) en 39-årig tidligere rask mand med svært kranietraume og hjertestop efter overfald havde et år efter udrykningsdatoen svært påvirket funktionsniveau og krævede hjælp til basal pleje og var ude af stand til at deltage i sociale arrangementer, 2) en 65-årig kvinde med hjertestop kunne et år efter ikke deltage i familiære aktiviteter og fritidsaktiviteter, 3) en 86-årig kvinde med luftvejsobstruktioner og aspiration havde et år efter kroniske smerter pga. inoperabelt aortaaneurisme og 4) en 28-årig svært kvæstet mand havde kroniske smerter i venstre kind efter facialisparesse.

Blandt de i alt 12 tilfælde, hvor ikke alle svar kunne indhentes på EuroQol-spørgsmålene, tilhørte de fleste, nemlig otte, diagnosegruppen *veneficium*.

Ud over de 36 tilfælde, hvor alle oplysninger var tilgængelige, kunne fem af seks spørgsmål i EuroQol-skemaet besvares hos yderligere seks patienter: en 32-årig med hypoglykæmi, hvor egen læge ikke kunne oplyse om patientens daglige aktiviteter; en 55-årig mand, der efter hjertestop havde fået recidiverende prækordiale smerter og depressiv tendens, men egen læge kunne ikke oplyse om øvrige sociale forhold; tre patienter med *veneficium*, hvor egen læge ikke kunne give aktuelle oplysninger om evt. psykiske ændringer og ændringer i smerter/kroniske smerter; samt en 34-årig traumepatient, hvor egen læge kunne oplyse, at patienten var ude af stand til at arbejde pga. fantomsmerter.

Hos fem af de resterende seks patienter uden oplysninger til EuroQol, var diagnosen *veneficium*. Karakteristisk for disse var, at det var kroniske patienter, hvoraf to patienter havde

fast kontakt til et psykiatrisk hospital, to patienter skiftede hyppigt læge, og for en patient modtog egen læge fortsat oplysninger om nye indlæggelser pga. *veneficium*. I yderligere et tilfælde var det ikke muligt at indhente svar, nemlig hos en i øvrigt rask 45-årig kvinde med anafylaksi. Patienten søgte ikke efterfølgende egen læge, der derfor ikke kunne svare på spørgsmålene.

Blandt de tolv tilfælde med mangelfulde svar var der således samlet set to patienter med kendt ændret funktionsniveau, fire med muligt ændret funktionsniveau samt seks uden oplysninger.

Diskussion

Resultaterne af undersøgelsen viste, at i perioden 1998-2000 udgjorde præhospitale indsatser, der blev skønnet at være livreddende, gennemsnitlig 2% af ambulancelægernes patient-kontakter. I en etårsopgørelse fandtes 48 ud 79 patienter (60%) at være i live et år efter den livreddende indsats, og 67% (32 ud af 48) havde uændret funktionsniveau vurderet på basis af egen læges oplysninger. Undersøgelsens resultater bekræftede, at livstruende tilstande og umiddelbart livreddende indsatser kun udgjorde en beskedent del af samtlige udrykninger for præhospital lægeindsats [3-5]. Det er kendt, at ikkelivstruende tilstande og akut forværring af kroniske sygdomme udgør en stor del af de akutte ambulanceudrykninger [1, 5].

Vurderingen af den livreddende indsats byggede på ambulancelægens subjektive vurdering. Undersøgelsen havde ikke til formål at beskrive, hvorvidt vurderingen var korrekt, eller hvilke interventioner der betragtedes som livreddende. Variationen fra år til år i vurderingen var dog beskedent, da frekvensen af afkrydsningen ved livstruende indsats kun varierede fra 1,7% til 2,4%. I forbindelse med medicinsk teknologivurdering af forsøgsordningen med lægeambulance blev der i øvrigt foretaget audit af udvalgte sygehistorier, og konklusionen var her, at de eksterne eksperter var enige i ambulancelægens vurdering eller vurderede indsatsen som havende større betydning for overlevelse [9]. Der var hvert år et antal, hvor vurderingen af indsatsen ikke blev oplyst, men disse tilfælde af manglende registrering, vil formentlig kun i beskedent omfang berøre kategorien livreddende.

De fleste undersøgelser om præhospital indsats fokuserer på isolerede diagnosegrupper, såsom hjertestop og traumer [8]. Færre undersøgelser, som denne, vurderer indsatsen bredt blandt patienter, hvortil der er behov for akut ambulanceudrykning [3-5]. Helbredstilstand og funktionsniveau er kun sparsomt belyst efter præhospital indsats og her hyppigst efter hjertestop. I en ældre undersøgelse fra Odense fandtes flere patienter med god cerebral status genoplivet efter lægelig præhospital indsats [7]. I en opgørelse fra Århus fra 1998 blev det påvist, at blandt 13 overlevende et år efter hjertestop var 12 patienter uden sequelae [6].

Svagheden ved vores undersøgelse var, at det ikke var muligt at indhente fuldstændige svar på EuroQol-spørgeskemaet

Tabel 2. Tentative diagnoser givet af præhospitale læge. Antal patienter med fuld besvarelse på Euro Qol blandt 48 patienter, der var i live et år efter akut ambulanceudrykning, hvor den lægelige præhospitale indsats vurderes som livreddende.

Tentative diagnoser	Antal	Fuld besvarelse i Euro Qol
Veneficium	14	6
Hjertestop	11	10
Astma	5	5
Traume	3	2
Selvmordsforsøg	3	3
Hypoglykæmi/Hyperglykæmi	3	2
Aspiration/luftvejsobstruktion	2	2
Lungeødem	2	2
Anafylaktisk shock	2	1
Arytmi	2	2
Transitorisk cerebral iskæmi/apopleksi	1	1
I alt	48	36

hos alle patienter. Den heraf følgende selektionsbias syntes mest at omfatte kroniske patienter, formentlig misbrugere, da hovedparten af de patienter, for hvem der ikke kunne fås svar, havde diagnosen veneficium. Vi valgte at lade patientens praktiserende læge besvare EuroQol-spørgeskemaet, fordi vi ikke ønskede at konfrontere patienten med den akutte episode. Desuden ønskede vi en vurdering fra en anden person end den syge eller forulykkede, og her fandt vi, at patientens egen læge var den mest hensigtsmæssige. På grund af det beskedne antal patienter anvendte vi ikke EuroQol-analyserne, men blot skemaet til interview af lægen. EuroQol omfatter beskrivelse af patientens samlede funktionsniveau samt elementer i vurderingen af livskvalitet som elementære biologiske behov, behov for varme og menneskelig kontakt, behov for meningsfuld beskæftigelse og behov for varieret og spændende handle- og oplevelsesliv [10]. Euro Qol giver således et samlet billede af patientens funktionstilstand samt elementer, der indgår i den samlede livskvalitet. Vurderingen omfattede patientens aktuelle tilstand, og det kan ikke afgøres, om den aktuelle tilstand skyldes den indtrufne akutte hændelse.

EuroQol blev valgt frem for andre metoder til vurdering af funktion og livskvalitet, som f.eks. SF 36, da EuroQol er fundet anvendelig til vurdering af tilstanden hos andre kritisk syge patienter, nemlig patienter indlagt på intensiv afdeling [11-13]. Desuden er EuroQol enkelt og er anvendeligt både ved telefoninterview, personligt interview samt ved interview af andre personer end den syge, f.eks. pårørende eller værge [12-13].

Fordelingen på tentative diagnoser viste stor spredning i årsager til præhospital livreddende indsats.

Den hyppigste tentative diagnose, vi fandt, var veneficium, hvilket formentlig afspejlede, at Århus er et storbyområde, og særligt i denne gruppe var oplysningerne så mangelfulde, at det ikke var muligt at udtale sig om funktionsniveau. Dernæst kom hjertestop, og sammen med arytmier og lungeødem udgjorde hjertesygdomme til sammen den hyppigste diagnosegruppe, efterfulgt af respiratoriske lidelser som astma, aspiration og luftvejsobstruktion. Traume og selvmord udgjorde en ikke ubetydelig andel. Endelig var cerebrovaskulære katastrofer samt hypoglykæmi med svær cerebral påvirkning og anafylaksi blandt de tentative diagnoserne for livreddende indsats. Der viser sig således et bredt spektrum af akutte livstruende tilstande med behov for et bredt spektrum af interventioner og behandling på stedet.

Sammenfattende viste resultaterne af denne undersøgelse, at livreddende indsats vurderet af præhospital læge forekom hos i gennemsnit 2% af samtlige patientkontakter. Over hele perioden var 63% i live efter et år, ud af dem hvor den præhospital læge havde vurderet indsatsen som livreddende. Blandt patienter i undersøgelsesperiodens sidste år, hvor lægen vurderede indsatsen som livreddende, var 60% i live et år efter, og helbredstilstand og funktionsniveau hos hovedparten heraf, 67%, svarede til niveauet før hændelsen. Af de tilgrund-

liggende lidelser var veneficium samt kardiologiske og respiratoriske lidelser de hyppigste tentative diagnoser.

Korrespondance: *Anette M. Fedder*, Tage-Hansens Gade 19, 3. tv. DK-8000 Århus C. E-mail: a.fedder@dadlnet.dk

Antaget: 1. august 2005
Interessekonflikter: Ingen angivet

Taksigelse: Overlæge *Uffe Landsfeldt*, Anæstesiologisk og Intensiv afdeling, NBG, Århus Sygehus, takkes for hjælpen med at udtrække diverse data af den præhospital database.

Litteratur

1. Callaham M. Quantifying the scanty science of prehospital emergency care. *Ann Emerg Med* 1997;30:785-90.
2. Nielsen SL, Lippert FK. Præhospital og akutmedicinsk forskning – en nødvendighed med vanskelige vilkår. *Ugeskr Læger* 2003;165:4283.
3. Hotvedt R, Kristiansen IS, Førde OH et al. Which groups of patients benefit from helicopter evacuation? *Lancet* 1996;347:1362-6.
4. Lossius HM, Søreide E, Hotvedt R, et al. Prehospital advanced life support provided by specially trained physicians: is there a benefit in terms of life years gained? *Acta Anaesth Scand* 2002;46:771-8.
5. Christensen EF, Melchiorson H, Kilsmark J et al. Anesthesiologists in prehospital care make a difference to certain groups of patients. *Acta Anaesth Scand* 2003;47:146-52.
6. Christensen AM, Schönemann NK, Dahl BL et al. Avanceret præhospital hjertestopbehandling ved lægeambulancen Århus. *Ugeskr Læger*; 2002;10:1345-8.
7. Nielsen JR, Gram L, Larsen CF et al. Intensivering af præhospital hjertestopbehandling øger antallet af overlevende med god cerebral funktion. *Ugeskr Læger* 1990;152:1901-4.
8. Brice JH, Garrison HG, Evans At. Study design and outcome in out-of-hospital emergency medicine research. *Prehosp Emerg Care* 2000;4:144-50.
9. Søgaard J, Christensen EF, Foldspang A et al. Evaluering og forsøg med lægeambulancen i Stor-Århus. DSI rapport 2001.01. København: DSI Institut for Sundhedsvæsen, 2001.
10. Aggernæs A. Livskvalitet. København: FADL's Forlag 1988.
11. William Alan. Euro Qol – a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy* 1990;16:199-208.
12. Badia X, Diaz-Prieto A, Rue M et al. Measuring health and health state preferences among critically ill patients. *Intensive Care Med* 1996;22:1379-84.
13. Fernandez RR, Cruz JJS, Mata GV. Validation of a quality of life questionnaire for critically ill patients. *Intensive Care Med* 1996; 22:1034-42.