

H:S Specialambulance – en status

Overlæge Claus Skak, afdelingslæge Lars Simon Rasmussen & klinikchef Jakob Trier Møller

H:S Rigshospitalet, HovedOrtoCentret 4231, Anæstesi- og Operationsklinikken

Siden oktober 2000 har Rigshospitalets TraumeCenter tilbudt døgndækkende assistance til overflytning af svært tilskadekomne og andre kritisk syge patienter ved hjælp af H:S Specialambulance. Indtil den 1. juni 2003 er 287 patienter blevet overflyttet med ordningen. I det seneste årti har traumatologi været i hastig udvikling både internationalt og i Danmark. Udviklingen af traumesystemer med medicinsk præhospital behandling, protokolleret traumemodtagelse ved traumeteam og oprettelse af traumecentre har medført et kvalitetsløft i behandlingen af svært tilskadekomne patienter [1, 2].

Det er ikke muligt på alle sygehuse at diagnosticere og færdigbehandle alle svært tilskadekomne eller kritisk syge patienter. Derfor har det været nødvendigt at centralisere traumebehandlingen, hvilket blandt andet har ført til etableringen af Rigshospitalets TraumeCenter. Denne centralisering har medført et øget behov for at overflytte svært tilskadekomne og kritisk syge patienter fra mindre sygehuse til Rigshospitalet.

Det er generelt vanskeligt at monitorere og behandle patienter under overflytning, hvor faciliteterne er sparsomme og adgangen til kvalificeret hjælp begrænset. Endvidere foregår overflytninger af svært tilskadekomne oftest i den første kritiske fase, hvor endnu ukendte skader kan gøre patienten ustabil. Derfor er disse overflytninger forbundet med en høj risiko for komplikationer, og de kræver rutine og ekspertise at gennemføre sikkert. På mange sygehuse er det svært at oppebære denne rutine og ekspertise. Dertil kommer, at det kan være problematisk at frigive de mest erfarne læger til at varetage overflytningsopgaver i vagten, da man i så fald mangler dem i det lokale beredskab. Paradoksalt bliver løsningen ofte, at disse vanskelige overflytninger overlades til sygeplejersker og mindre rutinerede læger, hvilket må formodes at øge risikoen for komplikationer under overflytningen. Alt i alt betyder det, at overflytning mellem hospitaler er et sårbart led i den samlede håndtering af svært tilskadekomne og andre kritisk syge patienter [3].

For at imødegå dette etablerede Rigshospitalets TraumeCenter i efteråret 2000 en ordning, hvor personale, som er specielt uddannet i modtagelse og overflytning af svært tilskadekomne, tilbyder at hente svært tilskadekomne og andre kritisk syge patienter, som skal overflyttes til undersøgelse og behandling på Rigshospitalet. Tilbuddet retter sig primært mod patienter på Sjælland og Lolland-Falster, men er åbent for alle.

Til brug for disse overflytninger benyttes en specialambulance med en størrelse og indretning, som giver gode arbejdsbetingelser under overflytningen. Ligeledes er specialambulancen forsynet med udstyr, som muliggør multiple infusioner med f.eks. inotropika, mere avanceret respiratorbehandling, anlæggelse af pleuradrænage, fiberoptisk intubation m.m., ambulancen er desuden udstyret med monitoreringsudstyr, som muliggør capnografi og invasiv trykmonitorering. Specialambulancen er bemanded med en speciallæge i anæstesiologi og en anæstesisygeplejerske, som begge arbejder i TraumeCentret til daglig og har stor erfaring med modtagelse af svært tilskadekomne patienter og andre kritisk syge. Derudover er specialambulancen bemanded med to behandlere fra Københavns og Frederiksbergs Brandvæsen.

Hvad er H:S Specialambulancen blevet brugt til?

H:S Specialambulancens primære opgave er at flytte svært tilskadekomne patienter, herunder patienter med brandsår. Ambulanceteamet har dog også tilbudt hjælp til overflytning af alle andre kritisk syge patienter og hjælp til behandling og stabilisering af patienten før transporten. Man har således tilbudt at afhente kritisk syge børn, patienter som overflyttes til trykkammerbehandling og andre patienter, som kræver intensiv terapi. Ydermere tilbydes assistance på lokale sygehuse, hvis opgaverne overstiger de lokale resurser, for eksempel ved større ulykker.

På grund af kapacitetsproblemer på Rigshospitalets intensivafdelinger har der også vist sig at være et stort behov for at kunne flytte intensivt behandlingskrævende patienter fra Rigshospitalet til andre sygehuse. Transportteamet har derfor ikke kun været benyttet til at overflytte patienter til Rigshospitalet, men har i vid udstrækning også været benyttet til at flytte andre kritisk syge patienter fra Rigshospitalets intensivafdelinger til intensivafdelinger på andre sygehuse.

H:S Specialambulancens aktivitet

Siden introduktionen af ordningen i oktober 2000 frem til den 1. juni 2003 har specialambulancen været benyttet 287 gange. Til sammenligning skal nævnes, at der i alt er flyttet ca. 700 tilskadekomne patienter fra andre sygehuse til Rigshospitalets TraumeCenter i samme periode. Et hundrede enogtredive gange er intensivt behandlingskrævende patienter blevet overflyttet til andre sygehuse. Et hundrede seksoghalvtreds gange har ordningen været benyttet til at hente patienter til Rigshospitalet; af disse var 123 tilskadekomne flyttet til Rigshospitalet efter initial stabilisering på primært sygehus, mens 33 patienter ikke var tilskadekomne, men blev flyttet til intensiv terapi på Rigshospitalet af anden årsag.

En fordeling af de 139 overflytninger med patienter flyttet

VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

Tabel 1. Rekvirerende sygehus ved 156 overflytninger til H:S Rigshospitalet.

	Antal overflytninger
Amager Hospital	1
H:S Bispebjerg Hospital	4
Frederikssund Sygehus	26
Storstrømmens Sygehus Fakse	2
Helsingør Sygehus	6
Hillerød Sygehus	10
Holbæk Sygehus	11
H:S Hvidovre Hospital	2
Kalundborg Sygehus	3
Amtssygehuset i Gentofte	5
Amtssygehuset i Glostrup	4
Amtssygehuset i Herlev	1
Roskilde Amts Sygehus, Køge	5
Marinestation Holmen	1
Storstrømmens Sygehus Nakskov	1
Storstrømmens Sygehus Nykøbing F.	31
Storstrømmens Sygehus Næstved	17
Odense Universitetshospital	4
Ringsted Sygehus	5
Roskilde Amts Sygehus, Roskilde	11
Slagelse Sygehus	4
Sverige	2

Tabel 2. Læsioner hos 123 svært tilskadede patienter flyttet til H:S Rigshospitalet (flere patienter havde mere end en læsion).

	Antal læsioner
Abdominallæsion	31
Ansigtslæsion	3
Bækkenfraktur	20
Læsion i centralnervesystemet	25
Columnafraktur	17
Dykkersyge	1
Forbrænding	2
Fraktur af lange rørknogler	25
Karlæsion	1
Thoraxlæsion	46

til Rigshospitalet ses i **Tabel 1**. Læsionerne hos de 123 tilskadede patienter flyttet til Rigshospitalet med specialambulancen ses i **Tabel 2** (nogle patienter havde mere end én læsion).

Ingen patienter døde under transporten, men fem patienter døde på primærsygehuset, før det lykkedes at gennemføre overflytningen. Tolv patienter døde efterfølgende under indlæggelsen på Rigshospitalet trods behandlingen.

I de tilfælde, hvor specialambulancen blev brugt til at hente tilskadede patienter, var den mediane responstid fra rekvireringen af transportassistance til specialambulancens afgang fra Rigshospitalet 39 min (spændvidde: 10-105 min). Den mediane responstid fra rekvireringen til ankomst til det rekvirerende sygehus var 1 time og 28 min (spændvidde: 35-210 min), mens den samlede tid fra rekvireringen af transporten til ankomsten med patienten til Rigshospitalet var 183 min (spændvidde: 84-320 min).

Fremtiden for H:S Specialambulancen

H:S Specialambulance er en integreret del af traumesystemet i H:S, og vi mener, at den faglige og tekniske ekspertise, som

transportteamet og specialambulancen udgør, er en betydelig kvalitetsforbedring af behandlingen af svært tilskadede og andre kritisk syge patienter [4]. Formentlig vil der i fremtiden blive et øget behov for at benytte dedikerede transportteam også andre steder i landet. Der er således allerede etableret en lignende transportordning i Ålborg, og en ordning er under etablering i Århus.

Responstiden for specialambulancen har ikke været optimal (næsten 1½ time før ankomsten til det perifere sygehus). Det skal dog bemærkes, at det drejer sig om en medianværdi, hvori indgår såvel overflytninger, som har været vurderet som hastende, som overflytninger, hvor det har været vurderet, at det har været fornuftigt at bruge længere tid til stabilisering og diagnosticering før overflytningen.

I fremtiden vil vi i højere grad tilbyde assistance til stabilisering og transportsikring af tilskadede på det henvisende sygehus. Ved at sende speciallægen fra TraumeCentret direkte til sygehuset forud for specialambulancen, håber vi i fremtiden at kunne nedbringe responstiden. Desuden kan tiden før specialambulancens ankomst til det perifere sygehus på denne måde forhåbentlig udnyttes bedre til stabilisering af patienten inden overflytningen, og til at sikre at patienten ikke har læsioner, som bør opereres før overflytningen (for eksempel en miltlæsion).

På længere sigt mener vi, at en del af specialambulancens overflytninger og nye opgaver med fordel vil kunne gennemføres som helikoptertransporter. Med helikopter vil specialambulancens personale hurtigt kunne bringes frem selv over længere afstande, til øerne eller direkte til større ulykkessteder. Lignende ordninger eksisterer i vore nabolande Norge, Tyskland, Sverige, Finland og England.

Korrespondance: *Claus Skak*, Anæstesiologisk Afdeling, Amtssygehuset i Gentofte, DK-2900 Hellerup. E-mail: cskak@dadlnet.dk

Antaget: 21. april 2004

Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

- Lippert FK, Eskesen V, Tønnevold E et al. Traumebehandling i Danmark. *Ugeskr Læger* 1998;160:1814.
- Boesen M, Larsen CF, Lippert FK et al. Modtagelse, initial undersøgelse og behandling af svært tilskadede i Danmark. *Ugeskr Læger* 1998;160:1814.
- Handberg G, Breuch R. Patientkategorier og personaleforbrug ved patienttransport mellem hospitaler i Danmark. *Ugeskr Læger* 1994;156:6825-6.
- Uusaro A, Parviainen I, Takala J et al. Safe long-distance ground transfer of critically ill patients with acute severe unstable respiratory and circulatory failure. *Int Care Med* 2002;28:1122-5.