

Katastrofmedicinskt Centrum
Jan Johansson, Anita Mohall,
Peter Andersson, Annika Bergström

Förstudierapport
2017-02-10

Dnr SVN-2017-4

Traumaprocessen inom sydöstra sjukvårdsregionen



Jan Johansson
Produktionsenhetschef
Katastrofmedicinskt Centrum
Region Östergötland

INNEHÅLL

1	Sammanfattning	6
2	Grundläggande information	8
2.1	Syfte.....	8
2.2	Bakgrund	8
2.3	Metod.....	8
3	Omfattning och avgränsningar	9
4	Nulägesbeskrivning	9
4.1	Allmän bakgrund	9
4.2	Sydöstra sjukvårdsregionen	9
4.3	Lägesanalys.....	10
4.3.1	Styrkor.....	10
4.3.2	Svagheter	11
5	Intressenter	12
6	Omvärldsanalys	12
7	Möjliga lösningar	13
7.1	Traumacentrum	13
7.1.1	Organisation.....	13
7.1.2	Traumabakjour	13
7.1.3	Transportsystem	13

7.1.4 Utveckling	14
7.1.5 Patientflöden	14
7.2 Traumaenheter.....	14
7.2.1 Organisation.....	14
7.3 Prehospital vård och katastrofmedicinsk beredskap	14
Referenser	16
Bilaga Enkät	

1 Sammanfattning

Socialdepartementet uppdrog 2013 åt Socialstyrelsen att utreda den svenska traumasjukvårdens organisation och beredskap mot bakgrund av de allvarliga händelser som inträffat i Norge 2011 i form av bombattentat i Oslo och skjutningar på Utöya. Utredningen utmynnade i ett behov av att stärka ledning och kompetens inom landstingen samt stärka samverkan mellan landstingen. Förslag på hur förbättringar i traumavården skulle kunna göras, bland annat genom att organisera traumavården i traumanätverk med ett traumacentrum centralt, gavs i utredningen.

Regionsjukvårdsledningen (RSL) för Sydöstra sjukvårdsregionen (SÖSR) har därefter uppdragit åt Katastrofmedicinskt Centrum (KMC) i Linköping att genomföra en förstudie för att kartlägga nuvarande organisation av traumasjukvården i regionen samt se över vilka möjligheter som finns för en omorganisation utifrån Socialstyrelsens förslag.

Med hjälp av en enkät, intervjuer och platsbesök på samtliga sjukhus i regionen som handlägger allvarligt trauma skapades en bild av traumasjukvårdens organisation. Styrkor och svagheter i den övergripande organisationen liksom vid enskilda sjukhus framkom. En workshop med deltagande av ledande befattningshavare och beslutsfattare inom traumavården arrangerades där resultat av enkäter och intervjuer diskuterades liksom möjliga lösningar av problem som identifierats.

I SÖSR finns sju sjukhus med dygnet-runt öppna operationsavdelningar som tar emot allvarliga traumafall. Samtliga traumamottagande sjukhus har kompetens och resurser för att primärt handlägga och stabilisera alla typer av trauma och även i många fall slutbehandla.

Universitetssjukhuset i Linköping utgör remissinstans för komplexa fall eller för fall i behov högspecialiserad vård. Vid sjukhuset finns alla discipliner representerade nödvändiga för omhändertagande av komplicerade eller på annat sätt särskilt resurskrävande fall. Regional samverkan via det Regionala traumarådet finns etablerat sedan länge men också via personliga kontakter grundade på ett mångårigt tjänstgöringsutbyte mellan sjukhusen. Många kliniker vid Universitetssjukhuset levererar enskilt vård av hög kvalitet och tillgänglighet men en stark sjukhusgemensam organisation för klinikövergripande omhändertagande av traumapatienter saknas. Nödvändig multidisciplinär samordning av åtgärder i traumavården påverkas därmed negativt. Vid sidan av organisatoriska brister är också praktisk klinisk kunskap i samordnande och rådgivande roller gentemot regionen ibland otillräcklig. Transport mellan sjukhusen i regionen baseras, till skillnad från situationen i de flesta andra sjukvårdsregioner, på landsvägstransporter vilket inte är optimalt ur traumavårdssynpunkt. Registrering av data i det nationella traumavårdsregistret är bristfällig vid flera sjukhus i regionen vilket försvårar förbättringsarbeten. Vissa spetsfunktioner som är nödvändiga för att kunna ge bästa möjliga traumavård saknar ständig service vid Universitetssjukhuset av vilka endovaskulär intervention är den viktigaste.

En förändring av det regionala traumaomhändertagandet från nuvarande informella organisation till ett formellt traumanätverk med ett traumacentrum vid Universitetssjukhuset som nav är angelägen. Traumanätverket består i övrigt av återstående sex traumamottagande sjukhus. Traumacentrum föreslås vara en egen administrativ enhet med en ledning fri från kliniktillhörighet. Långsiktig strategi och resultatmål liksom riktlinjer för verksamheten formuleras gemensamt inom SÖSR. En traumabakjour som medicinskt ansvarig för traumavården vid traumacentrum inrättas och

bemannas från hela SÖSR i ett rotationssystem. För att utnyttja behandlingsvinster med ett traumacentrum och för att ge förutsättningar för dess upprätthållande inrättas en läkarbemannad ambulanshelikopter. Koncentration av svårare traumafall lokalt och regionalt ger underlag för kunskaper och färdigheter nödvändiga för ett traumacentrum. Vid sidan av behandlingsansvar för komplexa traumafall är traumacentrums uppgift att ansvara för utbildning, komplikationskonferenser samt bearbetning och redovisning av data ur det nationella traumaregistret.

2 Grundläggande information

2.1 Syfte

Syftet med förstudien är att kartlägga och tydliggöra förmågor, brister och behov inom Sydöstra sjukvårdsregionens traumasjukvård. Förstudien har genomförts av en projektgrupp vid Katastrofmedicinskt Centrum i Linköping på uppdrag av regionsjukvårdsledningen (RSL) för Sydöstra sjukvårdsregionen (SÖSR). Bakgrunden är den nationella traumautredningen från Socialstyrelsen som lett till ett förslag från Regionala traumarådet om ny gemensam traumaorganisation. Förutom kartläggning av nuläge ska förslag på organisation och koordinering av traumaomhändertagandet i Sydöstra sjukvårdsregionen tas fram.

2.2 Bakgrund

Socialdepartementet uppdrog 2013 åt Socialstyrelsen att utreda den svenska traumasjukvårdens organisation och beredskap på regional nivå med särskild inriktning mot möjligheterna att omhänderta ett stort antal skadade. Orsaken var de allvarliga händelser som inträffat i Norge 2011 i form av bombattentat i Oslo och skjutningar på Utöya. Resultatet av utredningen har presenterats i Socialstyrelsens rapport Traumavård vid allvarlig händelse vilken visar att allvarliga händelser kan medföra problem i samarbetet mellan landstingen beroende på att organisation, dokumentation och arbetsätt på flera avgörande sätt skiljer sig åt (1). Utredningen visar att nödvändiga samverkansrutiner mellan landstingen är bristfälliga. Utredningen utmynnar också i den viktiga lärdomen att möjligheterna att hantera en allvarlig händelse med många skadade bottnar i en väl fungerande traumasjukvård i vardagen.

Socialstyrelsen lämnar ett åtgärdsförslag, dels riktat till de enskilda landstingen, dels till landstingen samordnat i syfte att stärka hela traumasjukvårdskedjan från prehospitalt/transportmedicinskt omhändertagande till kompetensutveckling/utrustningsförsörjning på sjukhus. Utredningen fokuserar på behov av att stärka ledning, styrning och kompetensförsörjning i de enskilda landstingen. Tonvikt läggs också i förslaget på för landstingen gemensamma kvalitetshöjande organisationsförändringar som bland annat införande av traumannätverk bestående av ett tydligt traumacentrum på regional nivå som nav. Därutöver ska det i nätverket finnas flera traumaenheter på landstingsnivå. Utredningen lyfter även fram behovet av luftburen ambulanssjukvård, framförallt ambulanshelikopter, för att förkorta tiden till definitiv vård för traumapatienter. Förstudien avseende eventuella behov av förändringar i SÖSR traumasjukvård tar sin utgångspunkt från dessa förutsättningar.

2.3 Metod

Förstudien genomfördes med hjälp av en enkät (bilaga 1) ställd till traumakommittéer på respektive sjukhus inom SÖSR och följdes upp med platsbesök och intervjuer. Därefter genomfördes en workshop där aktuellt kunskapsläge samt resultatet av enkäter och besök presenterades för att sedan avslutas med en paneldebatt. Utifrån de svar och synpunkter som inhämtats från enkäter och intervjuer i samband med platsbesök genomförde projektgruppen en så kallad SWOT-analys (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats).

3 Omfattning och avgränsningar

Förstudien har inte analyserat traumaprocessen i förhållande till Regionavtalet 2017. I regionavtalet 2017 mellan Region Östergötland, Region Jönköping samt Landstinget i Kalmar län nämns inte traumavården specifikt.

4 Nulägesbeskrivning

4.1 Allmän bakgrund

Trauma står för närmare 10 % av all mortalitet globalt; motsvarande siffra för Sverige är 5,1 % (2-4). Tas hänsyn till att dödsfall till följd av trauma procentuellt sett är fler i yngre ålderskategorier än vid andra tillstånd orsakar i Sverige trauma 7,2 % av alla förlorade levnadsår. Andelen förlorade levnadsår är därmed nästan lika stor som för stroke (5). Ungefär 2/3 av alla dödsfall inträffar före ankomst till sjukhus (6-11). Dödligheten har i studier från Norge visats vara högre i glesbefolkade områden vilket sannolikt också gäller för Sverige (8,11).

Koncentration av traumafall till särskilda enheter leder till bättre överlevnad särskilt i yngre åldersgrupper och för svårt skadade enligt flera väl underbyggda studier (12,13). Huvudsakligen rör det sig om studier i relativt tätt befolkade områden i USA och Västeuropa med korta transportavstånd (14-16). Jämförande data från Sverige saknas men erfarenheter från länder som Finland och Norge med liknande demografi pekar emellertid i samma riktning (17,18). Kunskapen om fördelen med att centralisera traumavården har i flera länder bl.a. Storbritannien lett till bildandet av särskilda nationellt täckande traumasystem med ett centralt högspecialiserat sjukhus benämnt traumacentrum som behandlar ett relativt stort antal patienter (19-23). Resultatet blir förbättrad erfarenhet och kunskap avseende traumaomhändertagande på en sådan enhet (24-26). En förutsättning för centralisering av traumaomhändertagandet i ett traumasystem är tillgång till läkarbemannad ambulanshelikopter. Helikoptertransport till traumacentrum har i flera studier, bland annat från Danmark, visat sig sänka mortaliteten bland traumapatienter (27,28).

I Sverige utgör Traumaenheten vid Karolinska Universitetssjukhuset ett exempel på ett fullt utbyggt traumacentrum (29). Universitetssjukhuset fungerar för närvarande som en regional remissinstans inom SÖSR för svårare traumafall genom att kunna erbjuda högspecialiserad vård som exempelvis neuro-, rygg- och thoraxkirurgi men har i nuläget inte funktionen av ett traumacentrum i ett etablerat traumasystem.

4.2 Sydöstra sjukvårdsregionen

I SÖRS finns ett befolkningsunderlag på 1,03 miljon som betjänas av sju traumamottagande sjukhus; Universitetssjukhuset i Linköping, Vrinnevisjukhuset i Norrköping, Västervik sjukhus, Kalmar lasarett, Sjukhuset Ryhov, Eksjö lasarett och Värnamo sjukhus. Befolkningsunderlaget för de enskilda sjukhusen varierar från 85 000 till 265 000. Under sommarmånaderna ses en kraftig ökning av befolkningen framförallt i Kalmar län. Utöver dessa sju sjukhus finns Motala lasarett och Oskarshamns sjukhus som bägge saknar kompletta kirurgiska kliniker varför i princip enbart lindriga traumafall omhändertas där. Undantag är sällsynta fall av luftvägshinder eller profus yttre blödning

där transporten till ett mer avlägset men fullt utrustat sjukhus bedöms vara oförenligt med överlevnad.

Samtliga sju sjukhus med full traumamottagning i SÖSR har dygnet-runt bemannade operationsavdelningar. Alla sjukhus utom Västervik har legitimerade läkare i position som sjukhusbunden jourhavande kirurg; specialistkompetent bakjour i kirurgi finns i beredskap. På Universitetssjukhuset finns akutläkare som bemannar akutmottagningen, detta är också under uppbyggnad på Vrinnevisjukhuset. Anestesijour utgörs på alla sjukhus av en legitimerad läkare som är sjukhusbunden där specialistkompetent anestesibakjour finns i beredskap. En för traumaomhändertagande viktig jourlinje är kärllkirurgi som finns gemensamt för Region Östergötland liksom också gemensamt för Region Jönköpings län. Kalmar län har en formell kärlljourlinje för Kalmar men den är inte formaliserad för Västervik. Likaså finns specialist i ortopedi i beredskap för samtliga sjukhus, endast Eksjö lasarett har sjukhusbunden ortopedjour. Universitetssjukhuset har särskilda jourlinjer för neuro-, rygg-, thorax-, plastik- och brännskadekirurgi. Där formella jourlinjer saknas eller specifik kompetens är begränsad hos jourhavande kirurger tillämpas informella lösningar i form av så kallad scoutverksamhet vilket innebär att kollegor med nödvändig kunskap tillkallas utom tjänsten. Systemet har av naturliga skäl inte fullständig tillförlitlighet. I vissa speciella fall kan expertis från Universitetssjukhuset inom framför allt neuro- och thoraxkirurgi kallas ut i regionen.

Rutiner för larm från SOS Alarm och från ambulanssjukvården skiljer sig åt mellan regioner/landstingen men det finns ett gemensamt tekniksystem som används prehospitalt och till viss del intrahospitalt inom SÖSR. Katastrofmedicinsk beredskap är i princip uppbyggt på samma sätt i alla landsting/regioner inom SÖSR dock varierar mandat och närhet till traumaorganisationen.

4.3 Lägesanalys

Nulägesbeskrivningen nedan fokuserar punktvis på styrkor i nuvarande organisation men också på svagheter. Möjligheter i en omorganisation och potentiella hot mot en sådan avhandlas under rubriken Möjliga lösning.

4.3.1 Styrkor

Samtliga traumamottagande sjukhus i regionen har resurser och kompetens för att primärt handlägga alla typer av trauma och i många fall också slutbehandla.

Alla specialiteter nödvändiga för att etablera ett traumacentrum finns representerade vid Universitetssjukhuset inklusive riksspecialiteten brännskadevård. Klinikerna är enskilt välfungerande och levererar högkvalitativ vård.

I SÖSR finns på sex av sju traumamottagande sjukhus en viktig resurs i åtminstone en kirurg/anestesiolog med särskild erfarenhet av multitraumapatienter från antingen längre tids arbete på högvolymsenhet för trauma eller arbete för försvarsmakten/humanitära biståndsorganisationer i krigs- och konfliktzoner.

Ett välutvecklat samarbete med högvolymsenhet i USA (Philadelphia) för återkommande korttidsvistelser (2 veckor) för framför allt kirurger finns etablerat sedan länge.

En organisation i form av regionalt traumaråd respektive lokala traumakommittéer finns för regional samverkan. En långvarig och stabil tradition av samarbete mellan landstingen i SÖSR även utanför traumarådets ram finns för många discipliner involverade i traumavården. Tvärdisciplinära utbildningsmöten inom traumatologi organiseras årligen av traumarådet och Universitetssjukhusets traumakommitté gemensamt.

Väl etablerade informella kommunikationsvägar baserade på personliga kontakter finns utarbetade i regionen genom mångårigt utbyte av läkare mellan sjukhusen.

En väletablerad och nära samverkan mellan ambulansläkare inom SÖSR finns via nätverket Sveriges Ledningsansvariga Ambulansläkare i Samverkan (SLAS).

Ett gemensamt journalsystem och teknikstöd för ambulanssjukvården används prehospitalt och delvis intrahospitalt inom hela SÖSR.

Katastrofmedicinsk Centrum med flera nationella utbildningsuppdrag inom traumatologi och katastrofmedicinsk beredskap finns som en stor utbildningsresurs i SÖSR.

4.3.2 Svagheter

Universitetssjukhuset saknar i dagsläget den starka sjukhusgemensamma organisationen för ledning och planering av traumavården som är nödvändig för att kunna fungera som potentiellt centrum i ett traumanätverk

Praktisk handläggning av trauma är en multidisciplinär angelägenhet där oftast kirurgin samordnat och lett arbetet. Kompetens och träning i handläggning av multitraumafall på Universitetssjukhuset är ibland otillräcklig relaterat till de krav som kan ställas på ett potentiellt traumacentrum. En förklaring kan vara en långt driven kirurgisk subspecialisering, en annan att volymen av svåra traumafall är liten vilken innebär begränsad erfarenhet för varje enskild kirurg. Den funktion som på Universitetssjukhuset benämns traumajouren når inte alltid tillräckligt förtroende vid rådgivning eller förfrågningar om övertagande av patienten från annat sjukhus. Vidare saknas en etablerad jourlinje för endovaskulär intervention, en metod som ofta används i traumasammanhang för att stilla blödningar där öppen kirurgi kan vara svår eller belastande för patienten. Stundtals finns heller inte ortopediskt kompetens tillgänglig i akuta situationer eller för planerade åtgärder av exempelvis komplexa bäckenfrakturer. Slutligen kan i perioder bristande tillgång på intensivvårdsplatser och oklara prioriteringsgrunder begränsa möjligheterna att ta emot traumafall från sjukhusen inom SÖSR. Rutiner och direktiv som beskriver hur kliniksamordning av traumaomhändertagandet ska ske saknas till exempel gällande barntrauma.

Sammantaget har dessa förhållanden lett till att förtroendet inom SÖSR för Universitetssjukhusets kapacitet som remissinstans för avancerade traumafall ibland sviktat och transport av patienter därför riktats till andra regionala centra.

Ett transportsystem baserat på läkarbemannad helikopter saknas inom SÖSR men finns i flera angränsande sjukvårdsregioner. Helikoptertransporter medger snabbast möjliga tillgång till hög kompetens på en olycksplats och snabb transport till Universitetssjukhusets resurser i form av högspecialiserad vård inom framförallt neurokirurgi, thoraxkirurgi och endovaskulär intervention för tidskritisk behandling av multitraumapatienter. Frånvaro av helikopter inom SÖSR har ibland lett till

att denna kategori patienter transporterats till andra regioner eller fått en långsammare vägtransport med risk för sämre utgång. För vägburen transport mellan Ölands norra udde och Universitetssjukhuset är avståndet 35 mil.

Registrering av traumafall i det nationella registret SweTrau är i SÖSR vid flera traumamottagande sjukhus bristfällig. Utebliven eller ofullständig registrering försvårar kartläggning av verksamhetens omfattning i form av genomförda behandlingsåtgärder, behov av intensivvårdsplatser liksom behov av remittering och transport till Universitetssjukhuset. Det finns också en diskrepans mellan uppgifter i SweTrau och det väletablerade svenska intensivvårdsregistret (SIR).

En regional samordning i form av överenskomna rutiner och riktlinjer för traumaomhändertagandet saknas. Det regionala traumarådet har i frånvaro av formellt beslutsmandat i frågor på övergripande region-, landstings- eller sjukhusnivå en svag ställning.

Gemensamma utbildningsplaner saknas för samtliga personalkategorier förutom kirurgi där en nationell framtagen bakjoursskola finns.

Det finns inga avsatta medel specifikt för traumaprocessen inom SÖSR.

5 Intressenter

Traumaprocessen återfinns på individnivå som vård av en enskild patient men även på gruppnivå t.ex. vid en masskadehändelse. Traumapatienten hanteras av flera skilda verksamheter/specialiteter och på olika beslutsnivåer genom vårdkedjan. Detta innebär en komplexitet som är svår att beskriva och förstå i ett helhetsperspektiv. Behovet av en väl fungerande traumavård är också av intresse för medborgarna, vilket bland annat speglas i den massmediala uppmärksamheten som ofta sker i samband med skadehändelser.

6 Omvärldsanalys

Projektgruppen har under förstudien gjort en omfattande genomgång av nationell och internationell litteratur (2-30). Socialstyrelsens utredning Traumavård vid allvarlig händelse (inkl. delrapporter) utgör ursprunget till förstudien (1). Projektgruppen har därtill tagit del av flera andra närliggande utredningar och rapporter inom området för traumavårdens organisation vilka utgörs av Fokusrapport Multitrauma Stockholms läns landsting 2006, Organisering av behandlingen av allvarlig skadade patienter - traumesystem 2007, Granskning av traumavården vid Universitetssjukhuset i Linköping 2012, Referat Socialstyrelsens regionala platsbesök inom traumavården 2014, Ambulanshelikopter i Östergötland 2015 samt Traumavård på akutmottagning och inom slutenvård (31-35).

För att inhämta information utöver vad som framkommit vid projektgruppens olika platsbesök inbjöds befattningshavare och beslutsfattare involverade i traumavården inom SÖSR till en workshop i Linköping i september månad. Projektgruppen deltog även i en endagskonferens med temat "Rätt patient till rätt sjukhus i rätt tid" anordnad av Nätverk för Trauma samt gjorde ett studiebesök på Traumaenheten vid Karolinska Universitetssjukhuset, Solna.

7 Möjliga lösningar

Utifrån Socialstyrelsens utredning inklusive förarbeten om trauma och traumavård vid allvarlig händelse har vi funnit ett behov att omorganisera traumaomhändertagandet inom SÖSR. Vi ser det som möjligt att i det arbetet följa de åtgärdsförslag som finns i rapporten och delrapporterna. Vi ser därtill att det krävs en tydlig organisatorisk hemvist för det regionala traumaomhändertagandet som nu saknas. Den ska inkludera helheten från en enstaka patient till en händelse med många skadade och ska spänna från prehospitalt omhändertagande till färdig vård.

Vi ser att det skulle vara möjligt att det regionala traumaomhändertagandet organiseras i ett traumanätverk med ett traumacentrum vid Universitetssjukhuset som nav. Traumanätverket består i det fallet i övrigt av de sex traumamottagande sjukhusen i regionen. Traumacentrums uppgift är att ta emot och behandla traumafall med avancerade multipla skador eller andra skador där resurser för behandling saknas på övriga sjukhus i nätverket. Universitetssjukhuset har utöver grundspecialiteterna kirurgi, ortopedi och anestesi/intensivvård alla de specialiteter som krävs för att ett integrerat traumacentrum ska kunna bildas det vill säga interventionell radiologi, urologi, thorax-, neuro-, kärl-, oral-, ÖNH-, hand- och plastikkirurgi.

7.1 Traumacentrum

7.1.1 Organisation

Ett traumacentrum vid Universitetssjukhuset bör organiseras som en egen administrativ enhet med en ledning som ligger utanför sjukhusets linjeorganisation och därmed fri från kliniktillhörighet. Långsiktig strategi och resultatmål liksom riktlinjer för verksamheten vid traumacentrum/Universitetssjukhuset ska formuleras gemensamt inom SÖSR. I den processen bör en styrgrupp bildas med eget beslutsmandat och ekonomi. En medicinskt ansvarig läkare för traumacentrum med redovisningsansvar avseende verksamhetsresultat bör tillsättas.

7.1.2 Traumabakjour

En nyinrättad funktion benämnd traumabakjour föreslås ha det direkta medicinska ansvaret för den dagliga verksamheten vid traumacentrum/Universitetssjukhuset. Traumabakjouren ska vara kirurg med särskild kunskap inom traumatologi och genom beredskap vara tillgänglig dygnet runt på traumacentrum/Universitetssjukhuset. Traumabakjourens uppgift är att leda behandling och vård av alla traumapatienter som omhändertas med ansvar mot den vid traumacentrum medicinskt ansvarige läkaren. Traumabakjouren ska också vara tillgänglig för råd och vägledning rörande fall som handläggs vid andra sjukhus i regionen. Kirurger i rollen som traumabakjour rekryteras från samtliga sjukhus i det regionala traumanätverket och tjänstgör vid traumacentrum/Universitetssjukhuset veckovis enligt rotationsschema. Av logistiska skäl är ett rimligt scenario att majoriteten av kirurgerna kommer från Universitetssjukhuset och Vrinnevisjukhuset. Kirurger från regionen utanför Östergötland ges dagtid möjligt att tjänstgöra inom närliggande verksamheter tillgängliga vid Universitetssjukhuset. Kunskapskraven på traumabakjouren är minst specialistkompetent kirurg med genomgången sidotjänstgöring i neuro- och thoraxkirurgi liksom tjänstgöring på högvolymsenhet och adekvata kurser på specialistnivå. Med hela SÖSR som rekryteringsbas är det realistiskt att identifiera högst 10-talet kirurger som har eller ska ges nödvändig utbildning för uppgiften.

7.1.3 Transportsystem

En starkt begränsade faktor för effektiv behandling av komplexa traumafall vid Universitetssjukhuset är de långa transporttider på landsväg från stora delar av SÖSR. En läkarbemannad

ambulanshelikopter för kortare transporttider är en förutsättning för utnyttjande av de behandlingsvinster som uppkommer vid inrättande av ett traumacentrum/Universitetssjukhuset men också nödvändigt för att åstadkomma behandlingsvinsterna genom att möjliggöra större patientflöden. Stora synergivinster för ytterligare patientkategorier med tidskritiskt behandlingsbehov för andra sjukdomar som t.ex. stroke finns också med en läkarbemannad ambulanshelikopter.

7.1.4 Utveckling

Förutom sin funktion som behandlingsenhet för komplexa traumafall skulle traumacentrum ha som uppgift att utveckla och förbättra traumavården i SÖSR. I ett system med roterande traumabakjourer kan varje traumamottagande sjukhus bidra med åtminstone en kirurg. Det skulle innebära en god grund för kunskapsutbyte. Traumacentrum ska ansvara för fortbildning av alla personalkategorier som ingår i traumaomhändertagandet genom regelbundna möten och komplikationskonferenser. Ansvar för bearbetning och redovisning av resultat från data ur det nationella traumaregistret SweTrau vilar på traumacentrum

7.1.5 Patientflöden

Antalet svåra traumafall i Sverige är lågt vilket begränsar erfarenheten av traumaomhändertagande på många sjukhus. Koncentration av traumafall till särskilda traumacentrum har visats ge bättre behandlingsresultat. En lokal och regional koncentration av svåra fall till traumacentrum/Universitetssjukhuset ger den erfarenheten av traumaomhändertagandet som är nödvändig för att upprätthålla kunskap och färdigheter utifrån kraven på ett traumacentrum.

7.2 Traumaenheter

7.2.1 Organisation

Samtliga sex traumamottagande sjukhus förutom Universitetssjukhuset organiseras i traumånätverket som traumaenheter. Ledningen för varje enskilt sjukhus ansvarar gemensamt med styrgruppen för traumacentrum/Universitetssjukhuset att medicinsk kompetens upprätthålls på traumaenheterna.

7.3 Prehospital vård och katastrofmedicinsk beredskap

Traumacentrum/Universitetssjukhuset ska tillsammans med traumaenheterna integreras med beredskapsorganisationen inom SÖSR för att ge god beredskap för fördelning och omhändertagande av patienter i händelse av ett stort antal skadade i sjukvårdsregionen. Ansvar för samordning av riktlinjer för prehospital vård inom SÖSR vilar på traumacentrum/Universitetssjukhuset

För Katastrofmedicinskt Centrum
Linköping 2 februari 2017

Jan Johansson
Anita Mohall
Peter Andersson
Annika Bergström

Referenser

1. Traumavård vid allvarlig händelse, Socialstyrelsen Art.nr 2015-11-5
2. Lozano et al Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010 Lancet. 2012 Dec 15;380(9859):2095-128
3. www.socialstyrelsen.se/publikationer2016/2016-8-3
4. Norton et al Injury N Engl J Med. 2013 May 2;368(18):1723-30
5. www.healthdata.org/sites/default/files/files/country_profiles/GBD/ihme_gbd_country_report_sweden.pdf
6. Gedeberg et al Prehospital injury deaths--strengthening the case for prevention: nationwide cohort study J Trauma Acute Care Surg 2012 Mar;72(3):765-72
7. Uleberg et al Norwegian trauma care: a national cross-sectional survey of all hospitals involved in the management of major trauma patients Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2014 Nov 12;22:64
8. Kristiansen et al I Epidemiology of trauma: a population-based study of geographical risk factors for injury deaths in the working-age population of Norway Injury 2014 Jan;45(1):23-30
9. Kleber Trauma-related preventable deaths in Berlin 2010: need to change prehospital management strategies and trauma management education World J Surg 2013 May;37(5):1154-61
10. Chiara et al Trauma deaths in an Italian urban area: an audit of pre-hospital and in-hospital trauma care Injury 2002 Sep;33(7):553-62
11. Søreide et al World J Surg Epidemiology and contemporary patterns of trauma deaths: changing place, similar pace, older face 2007 Nov;31(11):2092-103
12. Nathens et al Relationship between trauma center volume and outcomes JAMA 2001 Mar 7;285(9):1164-712001
13. Haas et al The mortality benefit of direct trauma center transport in a regional trauma system: a population-based analysis J Trauma Acute Care Surg 2012 Jun;72(6):1510-5; discussion 1515-7.
14. McKenzie et al A national evaluation of the effect of trauma-center care on mortality N Engl J Med 2006 Jan 26;354(4):366-78
15. Caputo et al The relationship between patient volume and mortality in American trauma centres: a systematic review of the evidence Injury 2014 Mar;45(3):478-86
16. Zacher et al Association between volume of severely injured patients and mortality in German trauma hospitals Br J Surg 2015 Sep;102(10):1213-9
17. Ala-Kokko et al Improved outcome after trauma care in university-level intensive care units Acta Anaesthesiol Scand 2009 Nov;53(10):1251-6
18. Brattström et al Early predictors of morbidity and mortality in trauma patients treated in the intensive care unit Acta Anaesthesiol Scand 2010 Sep;54(8):1007-17
19. Balasubramian et al Restructuring an evolving Irish trauma system: What can we learn from Europe and Australia? The surgeon 2016 Feb;14(1):44-51
20. Gruen et al Indicators of the quality of trauma care and the performance of trauma systems.Br J Surg 2012 Jan;99 Suppl 1:97-104
21. Oestern HJ et al Eds. General Trauma Care and Related Aspects, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

22. Davenport et al A major trauma centre is a specialty hospital not a hospital of specialties Br J Surg 2010 Jan;97(1):109-17
23. Metcalfe et al Effect of regional trauma centralization on volume, injury severity and outcomes of injured patients admitted to trauma centres Br J Surg 2014 Jul;101(8):959-64
24. Wise BMJ 2014;349:g4369: doi 10.1136/bmj.g4369
25. Groven et al Long-lasting performance improvement after formalization of a dedicated trauma service J Trauma 2011 Mar;70(3):569-74
26. Galvagno et al Association between helicopter vs ground emergency medical services and survival for adults with major trauma JAMA 2012 April;307(15):1602-10
27. Hesselheldt et al Impact of a physician-staffed helicopter on a regional trauma system: a prospective, controlled observational study Acta Anesthesiol Scand 2013; 57:660-68
28. Gorbhani et al Comparison of risk-adjusted survival in two Scandinavian Level-I trauma centre Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2016 May 10;24:66
29. Ribbe E et al. "Traumavård på akutmottagning och inom slutna vård." (2015).
30. Ribbe E Optimalt omhändertagande vid trauma Läkartidningen 2013 Feb 13-19;110(7):363-4
31. Iselius L "Fokusrapport Multitrauma" (2006)
32. www.nb.no/nbsok/nb/0486c8034b3ecf752cdb130769d516f0?lang=no#0
33. Granskning traumavård, US, Linköping, Regionala traumagrupperna Södra och Sydöstra sjukvårdsregionerna 2012-02-03
34. Socialstyrelsens platsbesök Linköping 7 okt. 2014
35. Ambulanshelikopter Östergötland Dnr HSN 2015-213

1 Frågor gällande traumaverksamhetens omfattning på sjukhuset.

1a. Vilket befolkningsmässigt underlag primärt/eventuellt sekundärt som mottagande remissenhet har sjukhuset för traumafall?

Svar:

1b. I vilken mån kan befolkningen öka sommartid?

Svar:

2a. Hur ser befolkningsfördelningen i upptagningsområdet ut?

Svar:

2b. Hur långa transportsträckor kan förekomma?

Svar:

2c. Hur många ambulanser finns bemannade dagtid respektive jourtid?

Svar:

3a. Hur många larm oavsett ev. nivå förekommer?

Svar:

3b. Om larmnivåer förekommer hur många är det av vardera?

Svar:

3c. Hur många traumateamsaktiveringar sker årligen?

Svar:

4a. Hur många traumarelaterade laparotomier/thorakotomier/kraniotomier görs av vardera årligen/5-årsperiod inom ett dygn från ankomst?

Svar:

5a. Antal patienter med NISS >15 eller ISS>15 som omhändertas årligen?

Svar:

6a. Hur stort antal traumapatienter vårdas på IVA årligen?

Svar:

6b. Antal primära fall?

Svar:

6c. Antal återremitterade fall från högre vårdnivå i fortsatt behov av intensivvård?

Svar:

7a. Hur många fall totalt remitteras årligen till annan enhet på högre vårdnivå?

Svar:

7b. Vilka typer av trauma och hur många av varje typ remitteras i så fall?

Svar:

7c. Hur många har åtgärdats primärt och i så fall hur före remittering?

Svar:

8a. Hur många remissfall tas årligen emot från regionen?

Svar:

8b. Vilka typer av trauma tas emot, vilka åtgärder görs och på vilka kliniker behandlas patienterna

Svar:

2 Frågor rörande sjukhusets organisation och kompetens inklusive prehospital verksamhet

1a. Hur är traumateamen organiserade.

Svar:

1b. Sammansättning?

Svar:

1c. Vilken specialitet är traumaledare?

Svar:

1d. Formella krav på traumaledare?

Svar:

1e. Hur många traumateam kan sättas ihop inom 1 timme dag- resp. nattetid?

Svar:

1f. Finns nivågruppering av larmen och i så fall hur påverkar det teamsammansättningen?

Svar:

2a. Kompetens hos primär/ev. mellanjour kirurgi.

Svar:

2b. AT i primärjoursledet?

Svar:

2c. Andel specialister i resp. jourled?

Svar:

2d. Förekommer annan specialitet än kirurgi i något av jourleden?

Svar:

2e. Finns krav på ATLS? Hur stor andel har genomgått ATLS i resp. jourled?

Svar:

2f. Vilka andra kurser har jourhavande i dessa led genomgått? I vilken andel?

Svar:

2g. I vilken utsträckning har vistelse på högvolymsenhet som t.ex Philadelphia eller annan liknande enhet förekommit i resp. jourled? Andel?

Svar:

2h. Hur planeras för att upprätthålla tillräcklig kompetens i jourleden den närmaste 10-årsperioden?

Svar:

3a. Finns akutmakare involverade i traumaomhändertagandet?

Ja

Nej

3b. Vilken roll har akutmakare i traumateamet?

Svar:

3c. Finns krav på ATLS? Hur stor andel har genomgått ATLS?

Svar:

3d. I vilken utsträckning har vistelse på högvolymsenhet som t.ex Philadelphia eller annan liknande enhet förekommit? Andel?

Svar:

3e. Hur planeras för att upprätthålla tillräcklig kompetens den närmaste 10-årsperioden?

Svar:

4a. Kompetens hos bakjour i kirurgi

Svar:

4b. Genomsnittligt antal år sedan specialistkompetens?

Svar:

4c. Finns annan specialitet utöver kirurgi, som t.ex. urologi, i bakjournsledet?

Svar:

4d. Genomgångna kurser som ATLS, DSTC, DC-kurs eller andra traumarelaterade kurser? Andel?

Svar:

4e. I vilken utsträckning har vistelse på högvolymsenhet som t.ex Philadelphia eller annan liknande enhet förekommit? Andel?

Svar:

4f. Finns randning i thoraxkirurgi resp. neurokirurgi? Hur lång tid? Andel?

Svar:

4g. Hur planeras för att upprätthålla tillräcklig kompetens den närmaste 10-årsperioden

Svar:

5a. Kompetens/organisation av anestesijourer primär-/ev. mellan-/bakjour

Svar:

5b. Vilken grad av sjukhusbundenhet resp. beredskap finns?

Svar:

5c. Andel specialister i resp. jourled?

Svar:

5d. Finns krav på ATLS? Hur stor andel har genomgått ATLS i resp. jourled?

Svar:

5e. Finns andra kurser som jourhavande i dessa led har genomgått som t.ex DACT? I vilken andel?

Svar:

5f. Finns randning på thorax-, neuro- resp. barnanestesienhet? Hur länge? Andel?

Svar:

5g. I vilken utsträckning har vistelse på högvolymsenhet för trauma förekommit i resp. jourled?
Andel?

Svar:

5h. Hur planeras för att upprätthålla tillräcklig kompetens i jourleden den närmaste 10-årsperioden

Svar:

6a . Övriga jourer involverade i traumaomhändertagandet?

Svar:

6b. Vilken grad av sjukhusbundenhet resp. beredskap finns för ortopedjourhavande?

Svar:

6c. Vilken grad av sjukhusbundenhet resp. beredskap finns för öron- resp. oralkirurg jourhavande?

Svar:

6d. Vilken grad av sjukhusbundenhet resp. beredskap finns för röntgenjourhavande?

Svar:

6e. Finns kärlkirurg tillgänglig i beredskap?

Svar:

6f. Finns tillgång till endovaskulär kompetens dygnet runt?

Svar:

6h. Finns urolog tillgänglig i beredskap?

Svar:

7.1.a. Kompetens hos akut-/IVA-/operationssjuksköterskor?

Svar:

7.1.b. Vilken utbildning i traumatologi finns bland sjuksköterskor på Akutmottagning?

Svar:

7.1.c. Obligatoriska kurser som t. ex ATSS/TNCC?

Ja

Nej

7.1.d. Andra kurser?

Svar:

7.1.e. Andel med någon kurs?

Svar:

7.1.f. Finns särskild utbildning för larmmottagande sjuksköterska?

Svar:

7.2.a. Vilken utbildning i traumatologi finns bland sjuksköterskor på IVA?

Svar:

7.2.b. Obligatoriska kurser som t. ex ATSS/TNCC?

Ja

Nej

7.2.c. Andra kurser?

Svar:

7.2.d. Andel med någon kurs?

Svar:

7.3.a.. Vilken utbildning i traumatologi finns bland operationssjuksköterskor

Svar:

7.3.b. Obligatoriska kurser som t. ex ATSS/TNCC?

Ja

Nej

7.3.c. Andra kurser?

Svar:

7.3.d. Andel med någon kurs?

Svar:

7.4.a. Vilken utbildning i traumatologi finns bland anestesisjuksköterskor

Svar:

7.4.b. Obligatoriska kurser som t. ex ATSS/TNCC?

Ja

Nej

7.4.c. Andra kurser?

Svar:

7.4.d. Andel med någon kurs?

Svar:

8a. Finns tydliga planer för beredskapshöjning vid behov?

Ja

Nej

8b. Utpekad funktion för att fatta beslut?

Ja Nej

8c. Struktur med särskild sjukvårdsledning på lokal (sjukhus- och prehospital) och regional nivå?

Svar:

9a. Kompetens hos ambulanspersonal?

Svar:

9b. Andel sjuksköterskor med vidareutbildning?

Svar:

9c. Andel sjuksköterskor med PHTLS?

Svar:

9d. Finns läkarstöd för prehospitalt omhändertagande av enskild patient resp. vid maskadesituation/allvarlig händelse?

Ja Nej

Hur?

Svar:

3 Frågor rörande sjukhusets infrastruktur

1. Diagnostiska resurser

1a. Inom vilken tid finns tillgång till CT jourtid?

Svar:

1b. Inom vilken tid finns tillgång till ultraljudskompetens jourtid?

Svar:

1c. Finns omedelbar tillgång till FAST?

Ja

Nej

1d. Vilka rutiner finns för bildöverföring till andra enheter?

Svar:

1e. Finns kontinuitetshantering gällande utrustning/material för akutmottagning/operationsavdelning/IVA?

Svar:

2. Terapeutiska resurser

2a. Finns på blodcentral förutsättningar för masstransfusion via protokoll och PM?

Ja

Nej

2b. Hur många operationssalar/operationslag kan mobiliseras inom 1 resp. 4 timmar på jourtid?

Svar:

2c. Hur många IVA-platser finns och finns plan för att kunna expandera?

Svar:

4 Frågor rörande träning, övning och kvalitetskontroll vid sjukhuset

1. Övningar

1a. Finns traumaövningar?

Ja

Nej

Hur ofta?

Svar:

1b. Ingår ambulanspersonalen?

Ja

Nej

1c. Vilken beredskap för masskadeincidenter finns?

Svar:

1d. Finns möjlighet att expandera lokaler?

Ja

Nej

1e. Har sjukhuset eller enskilda befattningshavare utbildningsuppgifter inom traumatologisk undervisning som t.ex. ATLS, DSTC, ETC, DC-kurs, TNCC eller andra kurser?

Svar:

2. Kvalitetskontroll

2a. Deltar sjukhuset i SweTrau?

Ja

Nej

2b. Deltar sjukhuset i SIR?

Ja

Nej

2c. Förekommer regelbundna komplikationskonferenser för traumaomhändertagandet av typen MoM?

Ja

Nej

2d. Finns andra typer av kvalitetsuppföljningar?

Ja

Nej

Ange vilka:

Svar:

5 Frågor som riktar sig till län- resp. länsdelssjukhus rörande vilka krav som kan ställas på ett regionalt traumacentrum i Sydöstra Regionen.

1. Vad kan ett traumacentrum bistå ert sjukhus med? Behövs det och så fall i vilken omfattning (~ %) för:

1a. Samordnad multitraumavård?

Svar:

1b. Traumaintensivvård efter lokala åtgärder?

Svar:

1c. Neurotrauma?

Svar:

1d. Kärtrauma?

Svar:

1e. Interventionell terapeutisk radiologi?

Svar:

1f. Allmän kirurgi/buktrauma? Vilken typ?

Svar:

1g. Thoraxtrauma?

Svar:

1h. Ortopediskt trauma? Vilken typ?

Svar:

1i. Ansiktsskador?

Svar:

1j. Brännskador?

Svar:

1k. Mjukdelstrauma/plastikkirurgi?

Svar:

1l. Barotrauma?

Svar:

1m. Ska barotrauma gå direkt till barnkirurgisk klinik?

Svar:

1n. Rådgivning?

Svar:

2. Hur motsvarar mer specifikt Universitetssjukhuset den nivå av kompetens som efterfrågas hos ert sjukhus vad gäller

2a. Traumajour kirurgi?

Svar:

2b. Bakjour kirurgi?

Svar:

2c. Anestesi- och intensivvård?

Svar:

2d. Neurokirurgi?

Svar:

2e. Kärnkirurgi?

Svar:

2f. Ortopedi/ryggkirurgi?

Svar:

2g. Thoraxkirurgi?

Svar:

2h. Öron/oralkirurgi?

Svar:

2i. Plastikkirurgi/brännskadevård?

Svar:

**3. Hur är tillgängligheten, kommunikationen och samarbetet gentemot specifikt
Universitetssjukhuset?**

3a. Finns behov av förbättringar av tillgänglighet och hur kan man åstadkomma dessa i så fall?

Svar:

3b. Finns behov av förbättringar i kommunikation inför transport? Behov av att utarbetade rapportmallar används? Är ansvarsfördelning tydlig inför transport?

Svar:

3c. Finns behov av regionala regelbundet återkommande möten för alla involverade i traumahandläggning? Hur ofta? Vilket ska innehållet vara?

Svar:

3d. Skulle ett rotationssystem till Universitetssjukhuset som ett potentiellt traumacentrum på vecko-/månadsbas av traumaintresserade/-kunniga kirurger i egenskap av regional traumajour i beredskap vara möjligt?

Kan en sådan tjänstgöring kombineras med tjänstgöring i högspecialiserad verksamhet dagtid som t.ex thoraxkirurgi, neurokirurgi, brännskadevård, övre abdominell eller kolorektal kirurgi förutom behandlingsansvar för eventuella traumafall?

Svar:

3e. Skulle ett rotationssystem till Universitetssjukhuset som ett potentiellt traumacentrum på vecko-/månadsbas av traumaintresserade/-kunniga andra specialiteter vara möjligt?

Svar:

4a. Finns behov av förändringar i transportrutiner?

Ja

Nej

Förslag på förändring:

Svar:

4b. Finns behov av ambulanshelikopter?

Ja

Nej

Utveckla svaret:

Svar:

--