

2014



Registercentrum Syd
Svenska Traumaregistret

SweTrau

ÅRSRAPPORT

Svenska Traumaregistret
2014

Sammanfattning

Trauma är den vanligaste dödsorsaken för människor under 45 år i Sverige.¹ För de patienter som överlever den initiala skadan efter ett stort trauma följer ofta ett långdraget vårdförlopp innefattande kirurgisk intervention, intensivvård, sjukhusvård samt rehabilitering. Det saknas idag rikstäckande statistik som beskriver detta förlopp.

Alla skadefall (S-diagnos) som krävt sjukvård finns registrerade i patientregistret på Socialstyrelsen med diagnoser och orsakskoder men utan angivande av skadegrad. För att kunna värdera behandlingsresultat och kunna göra jämförelser nationellt och internationellt krävs bl. a att man kan ange skadans allvarlighetsgrad.

Därför använder sig Svenska Traumaregistret(SweTrau) av det globalt mest använda skadeklassificeringssystemet, Abbreviated Injury Scale (AIS 2005 Update 2008).

SweTrau har sedan registret introducerades juni 2011 fått en allt mer nationell spridning, men fler användare och mer resurser på respektive sjukhus måste till för att få registreringen mer nationellt täckande. Därigenom skapas förutsättningar för att kunna få en bra bild av hur många allvarligt skadade vi har i Sverige, men även var de behandlas och vilka resultat som uppnås.

Drygt två tredjedelar av alla registrerade trauma 2014 var män och median åldern 37 år. Majoriteten (69 %) är i yrkesverksam ålder (16-64år) och trafikrelaterade skador står för nästan hälften av samtliga skadade. Motorcykelolyckorna utgör en större andel av de svårast trafikskadade (NISS>15). Fallskador är den näst största gruppen och genererar många allvarliga skador. I den svårt skadade gruppen är yttre våld bland män dubbelt så vanligt som bland kvinnor.

I SweTrau registreras även fysiologiska parametrar på skadeplats och vid ankomst till sjukhus, liksom de väsentliga prehospitla tiderna. Dessa mått kan efter mer grundlig analys utgöra underlag för lokalt/regionalt förbättringsarbete.

Akut kirurgisk åtgärd som första åtgärd utfördes på 9 % av de lindrigt skadade jämfört med 39 % av de som hade NISS > 15. Ett intressant resultat är att 34 % av de som akut bukopererades hade en skadegrad på NISS < 15. Här finns många möjligheter att analysera data mer i detalj vad gäller val av åtgärd och vilka resultat som uppnås samt tid till intervention.

Skillnader finns mellan regionsjukhus och länssjukhus vad det gäller högsta vårdnivå på sjukhus, exempelvis vårdar regionsjukhusen en högre andel svårt skadade på vanlig vårdavdelning.

Funktionsnivå vid utskrivningen redovisas enligt Glasgow outcome scale (GOS). Vid lindrigare skador har drygt 20 % någon sorts funktionshinder vid utskrivningen. Efter skador med NISS>15 kvarstår någon form av funktionshinder hos fler än tre fjärdedelar.

Att mortaliteten ökar med ökande skadegrad är inte så anmärkningsvärt, men med ett ökande antal registrerade patienter kommer vi med högre säkerhet kunna analysera om det finns regionala skillnader i mortalitet för de allvarligast skadade patienterna.

En djupare analys av detta har inte gjorts i denna rapport, men ett arbete har inletts för att ta fram data som beskriver riskjusterad mortalitet. Riskjusterad mortalitet beskriver den förväntade dödligheten med hänsyn tagen till bl a skadans typ och svårighetsgrad patientens ålder och tidigare sjukdomar. Att detta inte gjorts tidigare beror bl.a. på att det inte registrerats ett tillräckligt antal fall bland de svårast skadade där mortaliteten är som högst. I arbetet ingår även att välja den prediktionsmodell som passar vårt register. Idag finns flera olika prediktionsmodeller att välja mellan och som används i andra länder, exempelvis används det sedan länge i USA, Trauma score – injury severity score (TRISS) och i England/Wales, Probability of Survival Model 14 (PS14).

En ny modell har tagits fram i Norge, The Norwegian survival prediction model in trauma (NORMIT), den modellen använder flera av de Utsteinvariabler som vi använder i registret. Arbetet med detta kommer att fortsätta kommande år.

Det som saknas i många traumaregister idag är långtidsuppföljning ex. med patientrapporterade utfallsmått, funktionsförmåga samt möjligheterna att återgå till tidigare arbetsförmåga. Vi startade under 2013 ett pilotprojekt där vi följer, i skrivande stund ett begränsat antal patienter på fem sjukhus (ett universitetssjukhus och fyra länssjukhus) upp till ett år efter skadetillfället. Uppföljningen sker idag dels med enkäter som skickas hem till patienterna men även med telefonintervjuer hos de som inte svarat på enkäterna. Patienterna informeras innan utskrivning från respektive sjukhus om att denna uppföljning sker.

Detta pilotprojekt visar att traumapatienter har kvarstående fysiska och psykiska besvär lång tid efter skadetillfället. Arbetet med uppföljning av denna patientgrupp är

tidskrävande och för bästa möjliga utnyttjande av resurser och kunskap bör uppföljning på detta sätt centraliseras.

Med denna rapport beskrivs traumavården i Sverige och som med alla registerdata kan man besvara många frågor, men det som gör det så viktigt med denna typ av registrering är att det också genererar nya.

Med hjälp av SweTrau finns nu förutsättningar för att kartlägga skadepanorama och behandlingsresultat och på så sätt kunna identifiera förbättringsområden som kan ligga till grund för framtida forsknings och utvecklingsarbeten.

Svenska Traumaregistret

2015-09-20

Olof Brattström

The logo for SweTrau features the word "SweTrau" in a bold, sans-serif font. The letters "Swe" are colored green, and the letters "Trau" are colored blue. The text has a slight 3D effect with a shadow underneath.

Verksamhetsåret 2014

Styrgruppen har under 2014 haft 2 fysiska möten och 2 telefonsammanträden.

Välbesökta och uppskattade användarmöten genomfördes på Karolinska Universitetssjukhuset, Solna, 29 april samt 11 november. Vid dessa möten har erfarenheter kunnat diskuteras och flertalet förbättringsförslag har kommit fram rörande bl. a protokollsutformning och registreringspraktik.

SweTrau har i samarbete med Prehospitalt och Katastrofmedicinskt centrum i Göteborg anordnat ytterligare en kurs i skadeklassifikation enligt Abbreviated Injury Scale(AIS). Kursansvarig var traumakoordinator Lena Klarin. SweTrau bekostade kursavgifterna.

Kontakter för kommande samarbete har skett med intensivvårdsregistret samt svenska akutvårdsregistret.

Registret och dess aktuella resultat har presenterats vid Kirurgveckan 2014, regionala studiedagar i Uppsala, Västerås, Stockholm samt för ett regionalt Traumaråd i Stockholm. I samband med ett internationellt besök från Litauen kunde SweTrau presentera sitt arbete i utvecklandet av ett nationellt kvalitetsregister.

SweTrau är sedan 2013 med i den expertgrupp som deltar i den nationella traumautredningen som leds av Socialstyrelsen på uppdrag av regeringen. Vi deltar även aktivt i Säker Traumavård som leds av Landstingens Ömsesidiga Försäkringsbolag(LÖF), detta projekt inleddes under 2014.

Under året har arbetet med extern validering mot Patientregistret fortsatt.

I nära samarbete med användare av registret har arbetet fortsatt att förbättra och åtgärda ev. problem i programmet när de uppmärksammas.

Alla deltagare har direkttillgång till egna data via en specifik uttagsfunktion efter inloggning som användare. Arbetet fortskrider med utformning och produktion av standardiserade rapporter i en egen applikation som kan nås av respektive användare. Arbetet har skett i samarbete med RC Syd och en provversion har varit i funktion sedan sommaren 2015. Nationella standarder för diagnoser och åtgärder har tillförts och

uppdaterats i registret. Avtal om användning av skadeklassifikationssystemet AIS finns med den amerikanske rättighetsinnehavaren, Association for the Advancement of Automotive Medicine(AAAM).

Diskussioner med andra länder om ett eventuellt framtida samarbete har gjorts med ansvariga vid sjukhus i Island, Norge, Estland samt Litauen.

Patientmedverkan har diskuterats och under 2015 har detta arbete fortsatt.

Flera forskningsintresserade läkare har hört av sig till styrgruppen och olika projekt är i uppstartsfas och under 2014 gjordes det första nationella uttaget för forskning. Lokalt på sjukhus i bl a Göteborg (Sahlgrenska) samt Stockholm(Karolinska Universitetssjukhuset, Solna) har uttag ur respektive lokala delar av registret skett efter etiskt godkännande och prövning på respektive sjukhus.

Styrgrupp

Registrets styrgrupp har under 2014 haft följande sammansättning:

Olof Brattström: Överläkare, PhD, Anestesiolog, Karolinska, Solna

Hans Granhed: Överläkare, Docent, Kirurg, Ortoped, Sahlgrenska, Göteborg

Lena Klarin: Sjuksköterska, Systemadministratör, AIS-instruktör, Sahlgrenska, Göteborg

Linda Lundgren: Spec. läkare, Kirurg, Jönköping/Linköping

Gunilla Wihlke: Sjuksköterska, Anestesi, Traumakoordinator, Karolinska, Solna

Per Örtenwall: Överläkare, Docent, Kirurg, Försvarsmakten, Sahlgrenska, Göteborg.

Dan Gryth: Överläkare, PhD, Anestesiolog, Karolinska, Solna.

Adjungerad: Lovisa Strømmer, Överläkare, Docent, Kirurg, Karolinska, Solna

Kontakt-och stödperson vid RC Syd(Karlskrona) har varit:

Thomas Troëng: Överläkare, Docent, Blekingesjukhuset, Karlskrona

Susanne Albrecht: Kvalitetskoordinator/forskningssjuksköterska

Bakgrund

Det Svenska Traumaregistret (SweTrau) fokuserar på allvarligt skadade, multitrauma, orsakade av trafikolyckor, fall eller annat yttre våld. Registrets syfte är att:

- Monitorera traumapatienternas vårdkedja för att identifiera svagheter och styrkor både vad gäller patientkategorier, upptagningsområden och enskilda sjukhus.
- Ha fokus på slutenvårdsbehandling av den allvarligt skadade patienten.
- Innehålla en prehospitalet komponent samt ha ett posthospitalet perspektiv inklusive rehabilitering och slutgiltiga behandlingsresultat samt långtidsuppföljning
- Vara rikstäckande.
- Öppet redovisa resultatmått och kvalitetsindikatorer.
- Utgöra underlag för klinisk forskning och fördjupningsstudier

Sedan starten juni 2011 använder SweTrau den variabeluppsättning som föreslogs i ett europeiskt konsensusarbete med experter på trauma från Skandinavien, Storbritannien, Tyskland och Italien, "The revised Utstein Template for Uniform Reporting of Data following Major Trauma, 2009".² Utöver dessa variabler finns ett antal fria variabler som respektive registrerande sjukhus kan välja att registrera. Fria variabler ger möjlighet att lokalt på respektive sjukhus registrera annat som önskas. I SweTrau registreras även vårdåtgärder, klassifikation av vårdåtgärder (KVÅ) enligt lista utgiven av Socialstyrelsen. Inklusionskriterierna för registrering i SweTrau skiljer sig mellan de sjukhus som registrerar, men målet och rekommendationen har varit (fram till april 2015) att registrerande sjukhus skall registrera samtliga traumafall med en skadegrad över NISS 15.

Under 2014 inledde SweTrau en diskussion med Svensk förening för Traumatologi om införande av nya inklusionskriterier i SweTrau. Arbetet fortsatte under våren 2015 och vid användarmötet 2015-04-14 presenterades de nya inklusionskriterierna i registret som bestämdes vara:

- Alla patienter där det utlösts traumalarm
- Sekundärtransporterade traumapatienter

Sedan starten till dags datum har det i SweTrau registrerats mer än 21000 traumafall. Av de drygt 50 tal sjukhus i landet som tar emot skadefall har 31 (aug 2015) anslutit sig inklusive alla universitetssjukhus. Norrlands Universitetssjukhus har dock ännu inte kommit igång med någon registrering. De större universitetssjukhusen har idag verksamheter som är sammanslagna under en organisation, men vi har medvetet valt att inte slå ihop data från dessa som tidigare var fristående sjukhus. Alla sjukhus som idag tar emot traumafall får sin egen användaridentitet. Ett undantag från detta är Sahlgrenska Universitetssjukhuset som registrerar alla i en databas, men registrerar vilket sjukhus som primärt omhändertar traumafallen.

Uppgifterna i denna rapport grundas på de drygt 5500 fall som inkluderats i registret år 2014. Av registrerade fall kommer 55 % från regionsjukhus och 45 % från länsjukhus/länsdelssjukhus, samma fördelning som 2013.

Detta är en minskning med nästan 1600 fall (Tabell 1) från föregående år som belyser bl a. att resurser för registrering på enskilda sjukhus har begränsats. Sahlgrenska Universitetssjukhuset har t.ex. kraftigt minskat sin registrering och det kan inte bara förklaras av minskat antal omhändertagna traumapatienter. Avseende täckningsgrad i registret så har vi svårigheter beräkna den då det idag inte finns något annat rikstäckande register som registrerar skadans svårighetsgrad. Målet med registret är fr.a. att registrera de svårast skadade patienterna där vi satt gränsen vid NISS>15. Att jämföra registreringar i patientregistret är svårt då ingen skadegradsregistrering sker där och försök har gjorts för att kombinera ICD-koder mot skadegrad , men detta har inte lyckats fullt ut ännu. Ett annat sätt att försöka skatta täckningsgraden är att jämföra antal vårdtillfällen i Svenska intensivvårdsregistret som registrets som multitrauma jämfört med antal registrerade patienter med högsta vårdnivå intensivvård i SweTrau så är denna andel 51 % 2014 (919st/1805st).

Viktigt att påpeka är att inklusionskriterierna för registrering har varit olika mellan sjukhusen och det speglar också antalet totala registreringar, men även fördelningen mellan lindrigt och svårt skadad patient utifrån skadegrad på de olika sjukhusen (Tabell 1).

*Vi har i år valt att redovisa **primärt omhändertagna patienter** samt sekundära transporter separat för att belysa det primära omhändertagandet men även visa data på sekundära transporter av traumapatienter i Sverige.*

I denna årsrapport så inkluderas även resultat från tidigare år där det är av intresse att jämföra med tidigare års resultat.

Skadegregistrering i SweTrau

Abbreviated injury scale (AIS)

AIS är utvecklat för att beskriva skadekonsekvenser till följd av trafikolyckor och introducerades av Association for the Advancement of Automotive Medicine (AAAM) 1971.³ En AIS kod är ett anatomiskt poängsystem som beskriver skadans svårighetsgrad från 1 till 6. AIS specificerar förutom skadans svårighetsgrad, kroppsregion samt skadetyper (t.ex. mjältskada) med ett sju-siffrigt nummer. I SweTrau används AIS 2005 update 2008.

New injury severity score (NISS)

Effekten av multipla skador graderas enligt NISS, som beräknas med utgångspunkt från AIS-graderna. NISS beräknas genom att kvadrera de tre högsta AIS-värdena och summera dessa värden. Om någon skada har AIS-grad 6 sätts NISS alltid till det högsta möjliga NISS-värdet, som är 75.⁴

Resultat 2014

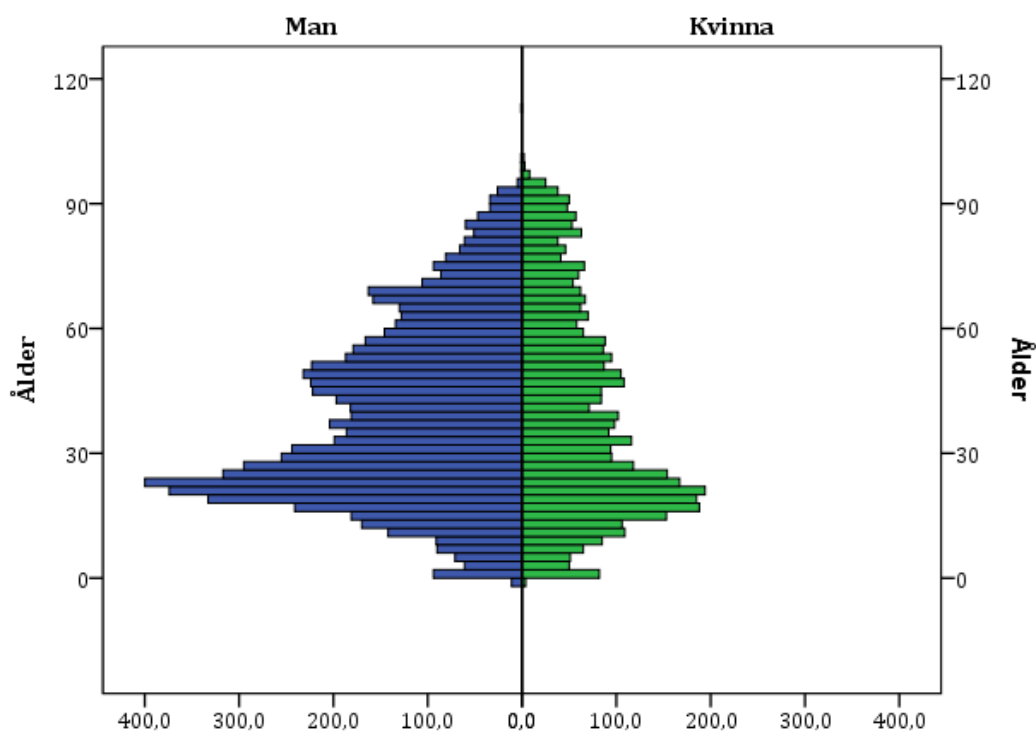
Demografi

Sjukhus	2013 Tot. antal reg	2013 NISS>15 (%)	2014 Tot. antal	2014 NISS>15 (%)
Akademiska Uppsala	162	93,8%	136	91,8%
Arvika	4	0,0%	5	20,0%
Blekingesjukhuset	3	66,7%	15	80,0%
Borås	71	41,4%	82	43,0%
Falun	60	41,7%	50	42,9%
Halmstad	475	8,7%	189	31,7%
Helsingborg lasarett	55	64,8%	71	63,4%
Jönköping Ryhov	391	6,5%	385	4,2%
Kalmar	215	13,3%	209	18,5%
Karlstad centrallasarettet	51	60,0%	49	52,5%
Karolinska – Solna	1553	27,6%	1531	31,0%
Karolinska Huddinge	350	5,7%	128	8,6%
Karolinska-Barn	341	6,2%	138	7,1%
Kristianstad centralsjukhuset	7	20,0%	0	
Lindesberg	33	12,1%	74	6,8%
Ljungby	15	53,3%	18	22,2%
Lund SUS	218	31,8%	255	23,2%
Malmö SUS	231	20,8%	255	22,2%
Mora	0		1	0,0%
Norrköping	243	13,1%	302	16,8%
NÄL – Trollhättan	1134	8,6%	853	6,6%
SU/ Sahlgrenska	1136	21,8%	401	33,1%
Sunderbyn	1	100,0%	0	
Södersjukhuset Stockholm	0		66	30,3%
Torsby	1	0,0%	3	33,3%
Varberg	71	32,9%	106	19,8%
Västerås	1	0,0%	0	
Växjö	33	39,4%	65	32,8%
Örebro	98	32,6%	82	41,0%
Östersund	212	22,6%	105	45,6%

Tabell 1. Totalt antal registrerade patienter 2013 samt 2014
(primärt omhändertagna och sekundärtransporter)

Ålders- och könsfördelningen bland de registrerade visar att trauma drabbar män till två tredjedelar och att det huvudsakligen drabbar människor i yrkesverksam ålder mellan 16 och 65 år (figur 1).

Den dominerande skadan är trubbigt våld till drygt 90 % (tabell 2). Liknande siffror ses i andra europeiska länder.^{5,6} En annan fördelning ses i vissa delar av USA och Sydafrika som rapporterar en högre andel penetrerande skador, 20-45% respektive 60 %.^{7,8}



Figur 1. Ålder och könsfördelning av registrerade patienter 2014

Kön	Procent
Kvinnor	34,9 %
Dominerande skada	
Trubbigt	92,0 %
Penetrerande	7,4 %
Okänt	0,5 %

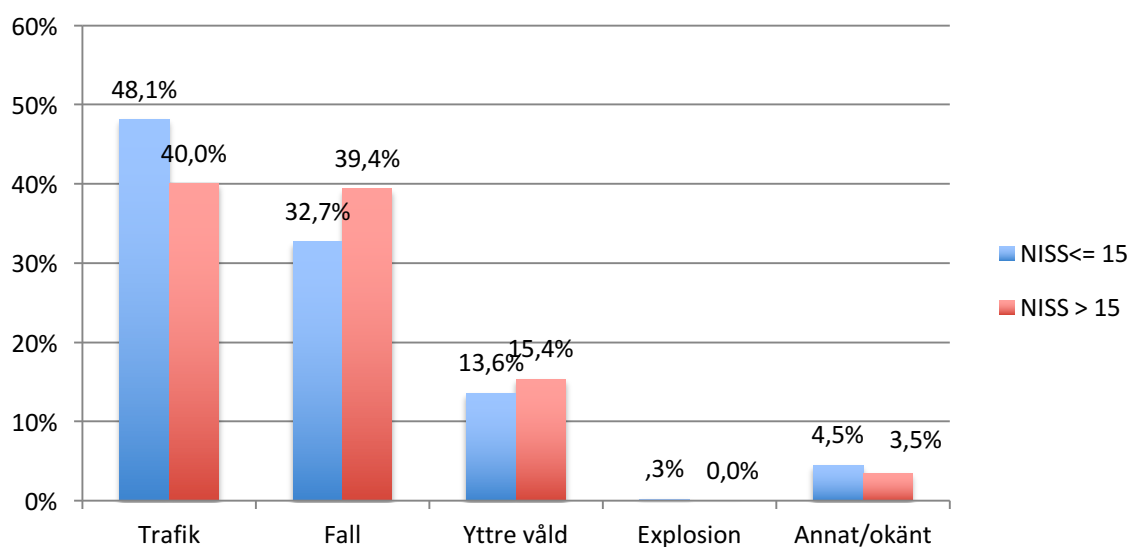
Tabell 2. Könsfördelning samt förhållande trubbigt/penetrerande trauma

Hälften av alla skador är trafikrelaterade och c:a en tredjedel är fallolyckor. Likartad fördelning är känd från traumaregister i andra länder i västvärlden. Fördelningen förändras beroende på skadegrad. (Tabell 3).

Skademekanism	NISS<=15	NISS>15
Trafik: motorfordonsolycka (bil, litenlastbil, lastbil, etc) n(%)	1005 (26,6%)	137 (14,2%)
Trafik: motorcykelolycka n(%)	296 (7,8 %)	85 (8,8 %)
Trafik: cykelolycka n(%)	316 (8,4 %)	92 (9,6 %)
Trafik: fotgängare n(%)	112 (3,0 %)	55 (5,7 %)
Trafik: annat (ex. fartyg, flygplan, järnväg) n(%)	86 (2,3 %)	16 (1,7 %)
Skjuten med pistol, hagelbössa, gevär, tyngre skjutvapen, annat n(%)	40 (1,1 %)	28 (2,9 %)
Hugg med kniv, svärd, dolk, annat n(%)	214 (5,7 %)	59 (6,1 %)
Slagen med eller träffad av trubbigt föremål (träd, trädgren, etc) n(%)	259 (6,9 %)	61 (6,3 %)
Lågt fall, samma plan n(%)	412 (10,9%)	126 (13,1%)
Högt fall, från högre plan n(%)	823 (21,8%)	253 (26,3%)
Explosionsskada, "blast injury" n(%)	12 (0,3 %)	0 (0,0 %)
Annan skademekanism n(%)	191 (5,1%)	47 (4,9%)
Okänt n(%)	7 (0,2 %)	3 (0,3 %)

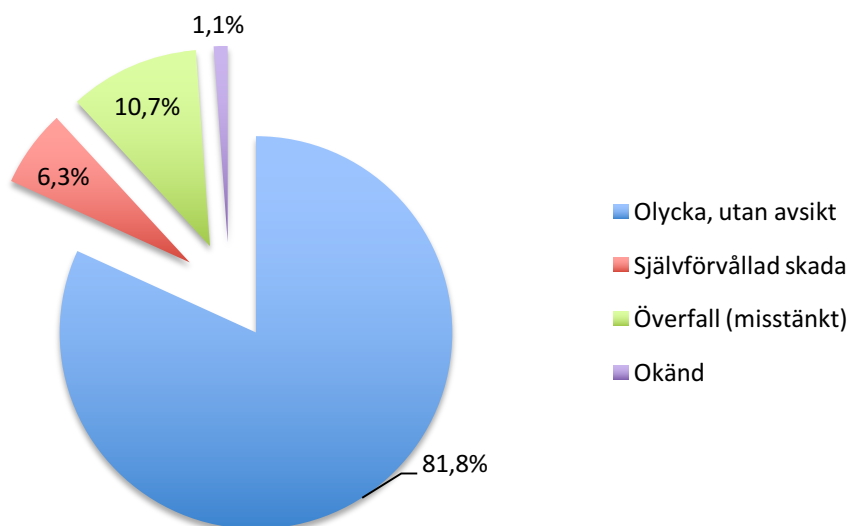
Tabell 3 Skademekanism vs skadegrad

Om skademekanism kategoriseras efter svårighetsgrad förändras fördelningen. Vid allvarlig skada med NISS>15 utgör trafik-och fallolyckor c:a 80 % och yttre våld utgör drygt 15 %. (Figur 2)

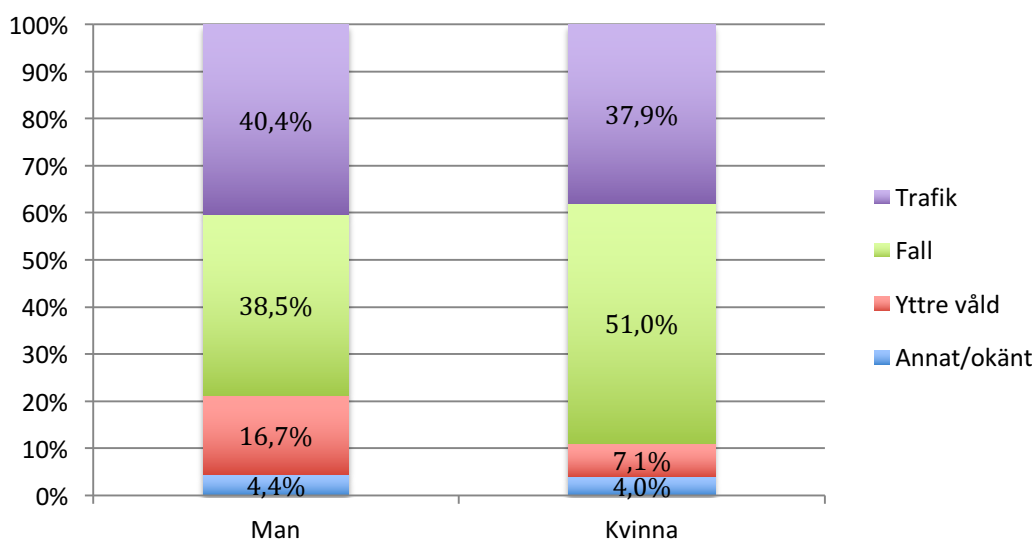


Figur 2. Skademekanism grupperade efter de vanligaste orsakerna och skadans svårighetsgrad (%)

Vid registrering bedöms orsaken till skadan och i 6,3 % av fallen bedömdes skadan vara självorsakad och 10,7 % var överfall/misstänkt överfall. (Figur 3).



Figur 3. Bedömd avsikt till skadan (%)



Figur 4. Fördelning män och kvinnor med NISS>15 i beroende på skademekanism

Män och kvinnor drabbas av trafik- och fallskador i ungefär samma proportion, medan män i högre utsträckning än kvinnor skadas av yttre våld bland de med NISS > 15 (Figur 4).

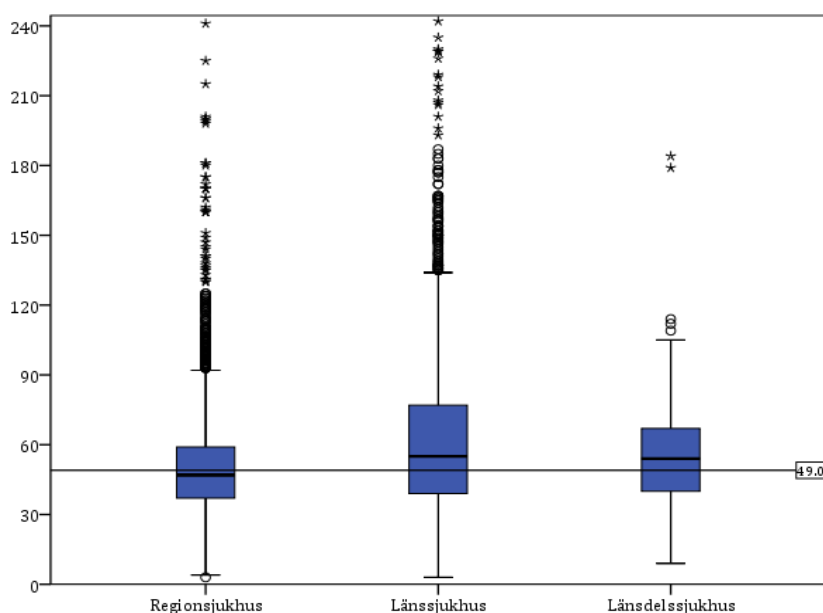
Prehospitala data

Under 2014 transporterades en majoritet av patienterna med vägburen ambulans. En mindre andel patienter transporterades på annat sätt. En skillnad som ses mellan region och övriga sjukhus är att en större andel transporteras med helikopter till regionsjukhus och att var tionde patient tar sig själv till länssjukhus (Tabell 5).

Ankomstsätt till sjukhus	Regionsjukhus	Länssjukhus	Länsdelssjukhus
Markambulans	83,5%	82,5%	88,5%
Helikopter	9,4%	3,5%	0,0%
Privat/Allmänt fordon	2,3%	8,3%	7,1%
Kommer gående	2,1%	2,7%	3,8%
Polis	,2%	,5%	,5%
Annat	,0%	0,0%	0,0%
Okänd	,1%	,1%	0,0%
Ickeapplicerbart	2,3%	2,4%	0,0%

Tabell 5. Ankomstsätt till sjukhus, alla registrerade patienter

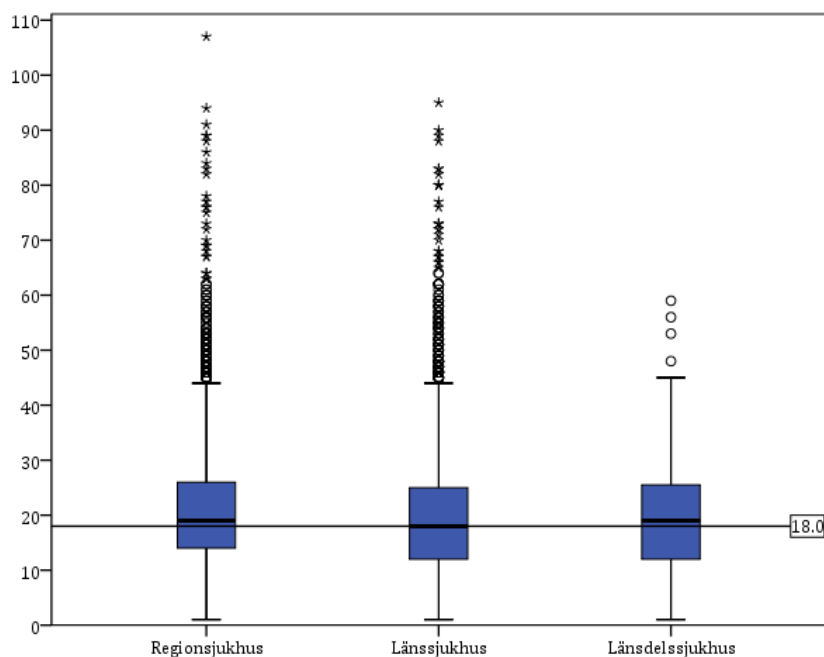
Vid svåra skador är det väsentligt att den skadade snabbt når den vårdenhhet där optimala resurser finns för omhändertagandet. Det är därför viktigt att följa den tid det tar för ambulansen att nå skadeplatsen, hur lång tid som tillbringas där och hur snabbt återtransporten till sjukhus kan genomföras. Mediantiden från larm till ankomst sjukhus



för alla sjukhus var 49 minuter. I glesbygd är denna tid förstås längre och analyserar man data per sjukhustyp så ses något längre tider bland länssjukhusen (Figur 5).

Figur 5. Tid från larm till ankomst sjukhus i minuter (data visar tider > 0 min samt <360 min).

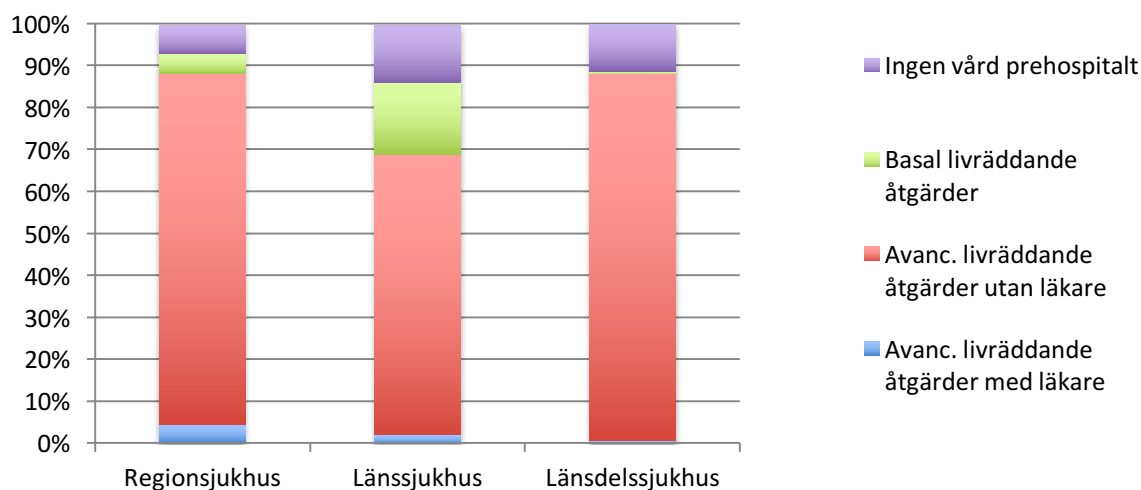
Tiden det tar för omhändertagandet på skadeplats har varit föremål för mycken diskussion.



Frågan är hur mycket som skall göras på skadeplats eller om man skall starta transport så snart som möjligt till sjukhus. Data visar att mediantiden på skadeplats ligger under 20 min (figur 6).

Figur 6. Tid på skadeplats, minuter (data visar >0 och <240 min)

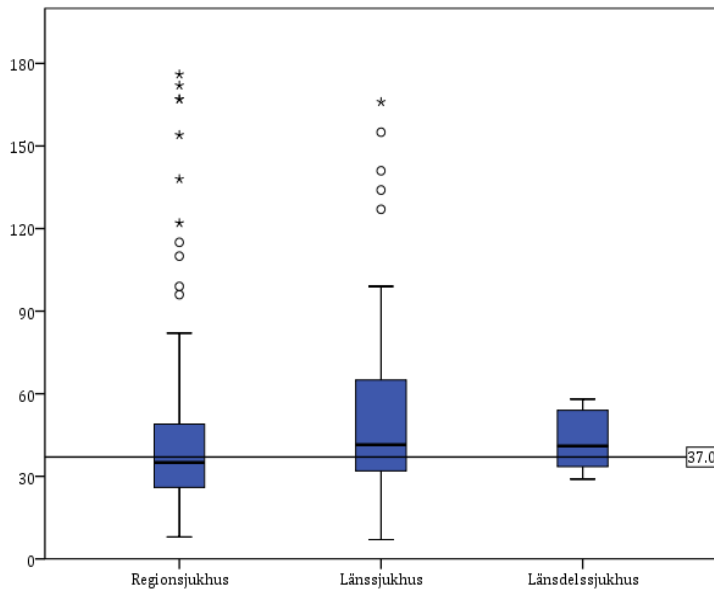
Vilken kompetens finns prehospitalt och är det någon skillnad mellan enheter som vårdar patienter till region alt. länsjukhus? Data visar att högre andel (17,0 %) får basal livräddande åtgärder vid vård till länsjuk jmf till regionsjukhus (4,6 %) och att läkarnärvaron prehospitalt är högre vid vård till regionsjukhus jmf med länsjukhus, 4,9 % resp 2,1 % (Figur 7).



Figur 7. Kompetens prehospitalt, beroende på sjukhustyp

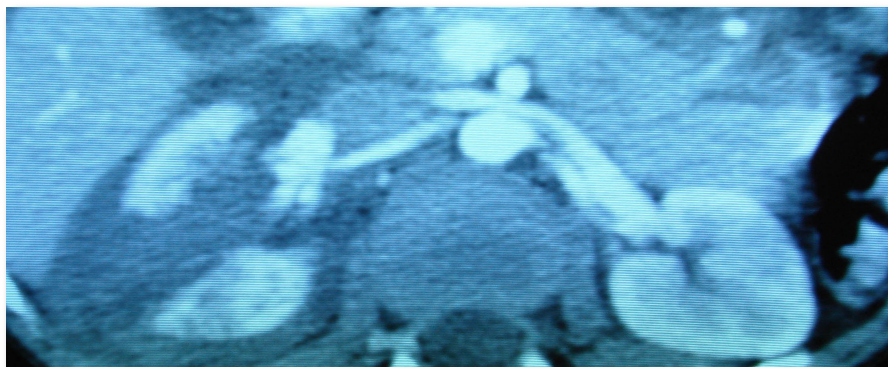
Sjukhusvård

Tid till första datortomografi (DT) diskuteras som en viktig tid att följa då det kan vara ett mått på hur tempot på det initiala omhändertagandet är. Man skall dock vara medveten om att man kan medvetet dröja med röntgen om andra åtgärder bedöms vara mer angelägna. Vid analys av dessa tider kan man välja att analysera data på olika sätt, men en patientgrupp som är behov av snabb utredning för en eventuell intervention är



medvetslösa med misstänkt skullskada. I figur 8 visas tiden till DT för medvetslösa patienter (Glasgow Coma Scale <9) där mediantiden för dessa patienter var 36 minuter.

Figur 8. Tid till DT-undersökning för patient med registrerat GCS <9 i minuter (data visar > 0 och min)



Tabell 6 nedan visar vilka första initiala åtgärder/operationer som gjorts enligt Utsteinprotokollet. Någon form av ingrepp krävdes i 40 % av de skadade med NISS>15. Vid NISS=<15 var det knappt en tiondel som behövde akut operation.

Första initiala behandling (n)	NISS<= 15	NISS > 15
Akut thorakotomi	2	25
Akut laparotomi	24	47
Extraperitoneell bäckenpackning	0	2
Extremitetsrevaskularisering, öppen eller endo	0	2
Endovaskulärt ingrepp (embolisering, stent, stentgraft)	3	13
Kraniotomi	1	40
Intrakraniell tryckmätning som enda åtgärd	3	22
Annan åtgärd	237	215
Inget akut ingrepp	3484	582
Okänt	19	14
Totalt antal	3773	962

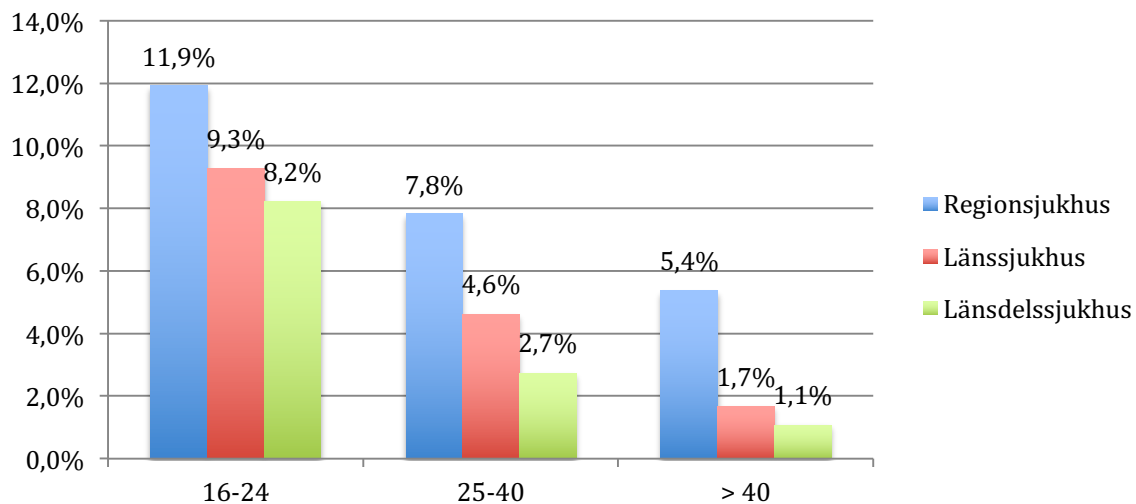
Tabell 6. Akut initial behandling på sjukhus vs skadegrad. Den första åtgärd som görs.

Kategorisering av annan åtgärd infördes 2013 som tillägg till Utsteinprotokollet och här dominerar thoraxdrän(39 %) bland de med NISS > 15.

Annan initial åtgärd (första åtgärd)	NISS<= 15	NISS > 15
Thorax-drän	30	85
Ex-fix av fraktur	78	39
Större frakturkirurgi	49	46
Sårrevision på op-sal	52	23
Annat	28	23
Totalt antal	237	216

Tabell 7. Annan första initial åtgärd på sjukhus

I figur 9 ser man att de svårast skadade omhändertas på regionsjukhus, dessa siffror kan möjligtvis förklaras av att man har börjat se över den prehospitala triageringen i vissa regioner.



Var man vårdas på sjukhus som högsta vårdnivå skiljer sig som förväntat beroende på skadegrad (tabell 8) men utöver det kan man vid analys se skillnader mellan region/länssjukhus där en högre andel svårt skadade vårdas på allmän vårdavdelning på regionsjukhus jmf med läns/länsdelssjukhus.

Typ av sjukhus	NISS<= 15	NISS 16-24	NISS 25-40	NISS > 40
Regionsjukhus				
Akutmottagning	41,3%	,3%	1,1%	10,8%
Allmän vårdavd	32,6%	32,6%	20,1%	3,1%
Operationssal	10,4%	20,5%	9,0%	7,7%
Spec. vårdavd	9,8%	11,1%	9,0%	2,3%
Intensivvårdsavd	5,9%	35,4%	60,8%	76,2%
Länssjukhus				
Akutmottagning	40,2%	1,5%	5,1%	19,4%
Allmän vårdavd	34,4%	23,2%	12,1%	2,8%
Operationssal	5,3%	10,1%	3,0%	8,3%
Spec. vårdavd	7,4%	13,1%	3,0%	0,0%
Intensivvårdsavd	12,6%	52,0%	76,8%	69,4%
Länsdelssjukhus				
Akutmottagning	29,4%	6,7%	0,0%	0,0%
Allmän vårdavd	31,3%	13,3%	20,0%	0,0%
Operationssal	7,5%	0,0%	0,0%	50,0%
Spec. vårdavd	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Intensivvårdsavd	30,6%	80,0%	80,0%	50,0%

Tabell 8. Högsta vårdnivå på akutsjukhus beroende på hur svårt skadad man är(andel).

Behandlingsresultat – Utfall

Funktionsnivå vid utskrivning anges i SweTrau enligt Glasgow Outcome Scale (GOS). GOS används ffa inom skullskadevården och är ett internationellt validerat kvalitetsmått. Allt fler traumaregister har börjat använda sig av det för att på ett grovt sätt beskriva funktionsnivån vid utskrivning från akutsjukhus.

De som är svårast skadade (NISS>15) bedöms 21 % ha ett vårdkrävande funktionshinder vid utskrivning. Ytterligare en tredjedel har någon grad av måttligt funktionshinder. Man måste komma ihåg att definiera och bedöma mellan allvarligt och måttligt funktionshinder kan vara problematisk (Tabell 9).

GOS vid utskrivning	NISS<= 15	NISS> 15
Död	0,8 %	17,4%
Persistenterande vegetativt tillstånd (reaktionslös)	0,1 %	0,7 %
Allvarligt funktionshinder, vårdkrävande	2,7%	21,3%
Måttligt funktionshinder, ej vårdkrävande	23,2%	30,9%
Återställd	72,6%	28,0%
Okänt	0,6 %	1,7 %

Tabell 9. Funktionsnivå vid utskrivning enligt Glasgow Outcome Scale(GOS).

Vid utskrivning från akutsjukhus kan mindre än hälften av de svårast skadade skrivas ut till hemmet. En av fem skrivs ut till någon form av rehabilitering (tabell 10).

Utskriven till	NISS<= 15	NISS> 15
Hemmet	90,4%	49,9%
Rehabilitering	3,3%	20,9%
Avliden	,8%	17,0%
Annan IVA-högre vårdnivå	,2%	2,2%
Annan IVA-samma vårdnivå	,2%	2,3%
Annan vårdavd	2,7%	3,5%
Annat	2,4%	4,1%
Okänd	0,0%	,1%
Totalt antal patienter	3773	962

Tabell 10. Vårdnivå efter utskrivning.

Mortaliteten 30 dagar efter skadetillfället ökar med ökande skadegrad och andelen som dör på eller efter vård på region resp. länssjukhus visas i Tabell 11a+b. Man bör dock notera att det ännu är relativt få fall registrerade av de svårast skadade samt att vid denna analys har vi inte tagit hänsyn till om patienterna skiljer sig beroende på ex ålder, kön, komorbiditet, mm, s.k. "case-mix".

Regionsjukhus			
Mortalitet	Antal	%	Tot antal i resp. NISS kat.
NISS <= 15	16	0,9%	1810
NISS 16-24	10	3,5%	288
NISS 25-40	28	14,8%	189
NISS > 40	61	46,9%	130
Totalt antal patienter	115		2417

Läns/länsdelssjukhus			
Mortalitet	Antal	%	Tot antal i resp. NISS kat.
NISS <= 15	19	1,0 %	1963
NISS 16-24	10	4,7 %	213
NISS 25-40	31	29,8 %	104
NISS > 40	31	81,6 %	38
Totalt antal patienter	91		2318

Tabell 11 a + b 30 dagars mortalitet beroende på skadegrad

Patientrapporterade utfallsmått - (Patient Reported Outcome Measures (PROM))

Patientrapporterade utfallsmått som sjukdomssymtom, funktionsförmåga och hälsorelaterad livskvalitet är exempel på utfalls (outcome) parametrar som har blivit allt viktigare att mäta för att dels kunna mäta konsekvensen av trauma utöver mortalitet, men också för att kunna utvärdera omhändertagandet och specifika interventioner i vården av denna patientgrupp.

Avsaknaden av långtidsuppföljning och patientrapporterade utfallsmått i SweTrau gjorde att SweTrau tog initiativ till ett pilotprojekt rörande möjligheter att följa upp denna patientgrupp med hjälp av generella instrument som är validerade för att mäta hälsorelaterad livskvalitet (HRQoL). Utöver detta ville vi även med ett sjukdomsspecifikt HRQoL instrument deskriptivt beskriva utbredningen av posttraumatiskt stressyndrom (PTSD).

Erfarenheter från VSTR, Melbourne, Australien^{9,10} och egna erfarenheter av att följa upp denna patientgrupp gjorde att vi valde i detta pilotprojekt kontakta patienterna innan utskrivning och därefter per telefon 3,6 samt 12 månader efter traumatillfället.

De första data från detta pilotprojekt visar att det registrerades 189 patienter i SweTrau september 2013 på de utvalda sjukhusen (1 universitetssjukhus och 4 länssjukhus). Av dessa uppfyllde 74 (40 %) inklusionskriterierna (Ålder ≥ 18 år New Injury Severity Score (NISS) ≥ 9). Vid uppföljning 3, 6 och 12 mån efter traumatillfället var andelen svarande 70 %, 64 % samt 67 %. Andelen med någon form av funktionsnedsättning mätt som Glasgow Outcome Scale (GOS) < 5 minskade mellan 3 och 12 månader från 65 % till 43 %. Förvärvsarbetande steg från 30 % till 50 % vid uppföljning 3 respektive 12 månader. En femtedel av patienterna uppvisade symtom på PTSD vid de olika mättillfällena.

Sekundärtransporter

I årets rapport har vi valt att separera data för primärt omhändertagande och sekundära transporter. Totalt registrerades 7,3 % (0,2% okänt) som sekundärtransporter.

Vi har använt variabeln *host_transfered* som beskriver om det varit någon form av transport till eller från resp. sjukhus. Att göra på detta sätt är inte unikt, utan bl.a. Tyska traumaregistret använder det på samma sätt i sin årsrapport då dessa grupper av patienter skiljer sig åt på många sätt. Nedan följer ett par tabeller som visar del antalet sekundära transporter (tabell 12) per sjukhus samt en tabell 13 som visar ett utvalt antal variabler som visar skillnaden mellan dessa båda patientgrupper.

Sjukhus	2013	2014
Akademiska Uppsala	90	87
Arvika	0	1
Blekingesjukhuset	2	3
Borås	15	17
Falun	17	8
Halmstad	13	10
Helsingborg lasarett	15	17
Jönköping Ryhov	7	8
Kalmar	21	26
Karlstad centrallasarettet	10	4
Karolinska - Solna	84	87
Karolinska Huddinge	1	1
Karolinska-Barn	12	4
Kristianstad centralsjukhuset	2	0
Lindesberg	4	10
Ljungby	3	1
Lund SUS	12	21
Malmö SUS	4	13
Norrköping	2	7
NÄL - Trollhättan	20	11
SU/ Sahlgrenska	26	21
Södersjukhuset Stockholm	0	1
Varberg	8	11
Växjö	4	8
Örebro	23	14
Östersund	17	11

Tabell 12 Antal sekundärtransporter på resp sjukhus.

	Primärt omhändertagande	Sekundär transport
Andel registreringar	92,5%	7,3%
Kvinna	36,3%	25,4%
Skademekanism		
Trafik	48,2%	47,8%
Yttre våld	13,4%	10,9%
Fall	33,0%	30,6%
Explosion	0,2%	1,0%
Annat/okänt	5,2%	9,7%
Högsta vårdnivå		
Akutmottagning	36,0%	3,0%
Allmän vårdavd	29,4%	5,5%
Operationssal	8,0%	7,0%
Spec. vårdavd	8,2%	7,0%
Intensivvårdsavd	18,4%	77,6%
NISS > 15	20,3%	79,2%
NISS		
<= 15	79,7%	20,8%
16-24	10,6%	27,3%
25-40	6,2%	32,3%
> 40	3,5%	19,5%
30 dagars mortalitet	4,4%	6,5%

Tabell 13 Demografiska data på registrerade sekundärtransporterade patienter.



The logo for SweTrau features the word 'SweTrau' in a stylized, bold font. 'Swe' is in green and 'Trau' is in blue. The letters have a slight 3D effect with a shadow underneath.

www.swetrau.se

Referenser

- 1 The Swedish National Board of Health and Welfare. The Swedish National Patient Register.
(<http://www.socialstyrelsen.se/register/halsodataregister/patientregistret>)
- 2 Ringdal KG, C. T., Lefering R, Di Bartolomeo S, Steen PA, Røise O, Handolin L, Castrén M, Christensen EF, Edwards A, Eken T, Gomes E, Hestnes M, Klarin L, Larsen MS, Lauritsen J, Leppäniemi A, Örtenwall P, Skaga NO, Wisborg T, Woodford M, Lossius HM. The Utstein Trauma Template for Uniform Reporting of data following Major Trauma: Data Dictionary. Version 1.1.1. (2009).
- 3 Committee on Medical Aspects of Automotive Safety; Rating the severity of tissue damage I. The Abbreviated Scale *JAMA* **215**:2, 277-280 (1971).
- 4 Osler, T., Baker, S. P. & Long, W. A modification of the injury severity score that both improves accuracy and simplifies scoring. *The Journal of trauma* **43**, 922-925; discussion 925-926 (1997).
- 5 Skaga, N. O., Eken, T., Jones, J. M. & Steen, P. A. Different definitions of patient outcome: consequences for performance analysis in trauma. *Injury* **39**, 612-622, doi:S0020-1383(07)00489-5 [pii]10.1016/j.injury.2007.11.426 (2008).
- 6 Ruchholtz, S. *et al.* Reduction in mortality of severely injured patients in Germany. *Dtsch Arztebl Int* **105**, 225-231, doi:10.3238/arztebl.2008.0225 (2008).
- 7 Shafi, S. *et al.* Chronic consequences of acute injuries: worse survival after discharge. *The journal of trauma and acute care surgery* **73**, 699-703, doi:10.1097/TA.0b013e318253b5db (2012).
- 8 Soreide, K. Epidemiology of major trauma. *Br J Surg* **96**, 697-698, doi:10.1002/bjs.6643 (2009).
- 9 Gabbe, B. J., Sutherland, A. M., Hart, M. J. & Cameron, P. A. Population-based capture of long-term functional and quality of life outcomes after major trauma: the experiences of the Victorian State Trauma Registry. *The Journal of trauma* **69**, 532-536; discussion 536, doi:10.1097/TA.0b013e3181e5125b (2010).
- 10 Gabbe, B. J. *et al.* Evaluating time points for measuring recovery after major trauma in adults. *Annals of surgery* **257**, 166-172, doi:10.1097/SLA.0b013e31825d7422 (2013).