



2015



ÅRSRAPPORT
2015

Sammanfattning

Svenska Traumaregistret (SweTrau) introducerades juni 2011 som det första nationella kvalitetsregister som beskriver vården för de misstänkt svårt skadade patienterna i Sverige. Registret registrerar patientuppgifter från skadetillfället, under hela vårdförloppet och (sedan 2013) till uppföljning upp till ett år efter skadetillfället. Det som gör SweTrau unikt och som tidigare inte funnits för den misstänkt svårt skadade är att vårdförloppet följs innan ankomst till sjukhus, på sjukhus samt uppföljning efter utskrivning från sjukhus. I den registrering som görs ingår även en skaderegistrering som behövs för att kunna beskriva hur svår skadan bedömts utifrån från ett internationellt poängsättningssystem. Detta görs idag inte av något annat register i Sverige utöver Swedish Traffic Accident Data Acquisition (STRADA) som dock bara registrerar trafikrelaterade skador. Därigenom skapas förutsättningar för att få en bild av hur många allvarligt skadade vi har i Sverige, men även var de behandlas och vilka resultat som uppnås.

I SweTrau registreras utöver process, struktur och utfallsvariabler även fysiologiska parametrar såväl prehospitla samt hospitala värden. Dessa mått kan efter mer grundlig analys utgöra underlag för lokalt /regionalt/nationellt förbättringsarbete. Drygt två tredjedelar av alla registrerade trauma 2015 var män och medianåldern 37 år. Majoriteten (69 %) är i yrkesverksam ålder (16-64år) och trafikrelaterade skador står för 40 % av

samtliga skadade. Motorcykelolyckorna utgör en fjärdedel 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 mer än dubbelt så vanligt som bland kvinnor.

Ett antal processvariabler går att analysera utifrån registrerade data och här finner vi bl. a att tid på skadeplats inte skiljer sig mellan patienter vårdade prehospitalt till Universitetssjukhus kontra Läns/Länsdelssjukhus. Tid till datortomografi för medvetslösa ($GCS \leq 8$) skiljer sig inte signifikant (median) men tiderna till undersökning har generellt blivit kortare sedan 2013.

Totalt registrerades drygt 5000 kirurgiska åtgärder under 2015. Av dessa bedömdes 6 % som så akuta att de utfördes omedelbart eller inom ett dygn bland de måttligt skadade jämfört med 34 % bland de svårt skadade (NISS> 15).

Högsta vårdnivå registreras och en tydlig skillnad föreligger mellan lindrigt och svårt skadade patienter. Ett observandum är att c: a hälften av patienter med NISS> 15 inte vårdas på intensivvårdsavdelning.

Funktionsnivå vid utskrivningen redovisas enligt Glasgow Outcome Scale (GOS). Efter skador med NISS>15 kvarstår någon form av funktionshinder hos 67 % av patienterna.

I denna rapport beskrivs skillnaden i mortalitet mellan olika sjukhus med mer än 10 registrerade fall med NISS > 15 under åren 2013–2015 med hjälp av ett s.k. trattdiagram ("funnel plot"). Här finns indikationer på att en mer individualiserad bedömning på respektive sjukhus av dessa patienter skulle vara av värde. Vi har sedan 2015 mortalitetsanalys som en kvalitetsindikator i SweTrau och här ser vi en stor spridning (0–100%) mellan sjukhusen hur denna analys genomfördes under 2015.

På de flesta sjukhus i Sverige omhändertas traumapatienter oavsett ålder förutom på några specialiserade barnsjukhus. Var gränsen för "barotrauma" ska dras varierar, men drar man gränsen vid 15 år så är var tionde patient i SweTrau barn. Av dessa var 7,7 % svårt skadad (NISS > 15). En tredjedel av dessa vårdades primärt på Läns/Länsdelssjukhus.

SweTrau har sedan september 2013 påbörjat en registrering av ett urval av 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. Uppföljningen visar att traumapatienter har kvarstående fysiska och psykiska besvär lång tid efter skadetillfället.

Med denna rapport beskrivs traumavården i Sverige och som med alla registerdata kan man besvara en del frågor, men det som gör det så viktigt och spännande med denna typ av registrering är att det också genererar ett stort antal nya frågeställningar. 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.

*För Svenska Traumaregistret
2016-10-10*

*Olof Brattström
Registerhållare.*



Röster om SweTrau

Vikten av traumaregistrering och Säker Traumavård

Användandet av registerverksamhet inom trauma utvecklas ständigt och är av stor vikt. Detta styrks av samtal med såväl Per Örtenwall, docent i kirurgi vid Sahlgrenska Akademien och engagerad i SweTrau, som Pelle Gustafson, chefläkare på Landstingens Ömsesidiga Försäkringsbolag (LöF). För att höja kvalitet och säkerhet vid omhändertagande av traumapatienter startade också Löf projektet Säker Traumavård, ett projekt SweTrau är involverat i.

Registrering är en självklarhet, det menar Pelle Gustafson. Tar man inte reda på hur det går för patienterna kan man varken ändra eller förbättra. Per framhåller att en nationell måttstock är absolut nödvändig inom svensk traumavård, utan detta har man ingen aning om skillnader i kvalitet, regionalt eller mellan olika sjukhus.

På frågan till Per och Pelle om hur inställningen till SweTrau upplevs i Vårdsverige blir svaret liknande, många de talar med känner till SweTrau och ser positivt på verksamheten. De lyfter dock fram några problemområden vad gäller registerarbete överlag.

Per: – De flesta jag talar med är väl medvetna om registret och positivt inställda. Dock underskattas regelmässigt tidsåtgången för att

Per Örtenwall, docent i kirurgi vid Sahlgrenska Akademien med bakgrund inom kärlkirurgi och traumakirurgi. Numera anställd av Försvarsmakten. Har varit engagerad i traumaregister under mer än 25 års tid, med start i Vestra, senare Kvittra och nu SweTrau.



uppdatera och kvalitetssäkra data, speciellt från chefer.

Pelle: – Väldigt många känner till SweTrau. Vi har (inom projektet Säker Traumavård, reds anm.) klarat av

Värmland, Västra Götaland, Stockholm, Gotland och Mälardalen, nästan hälften av de regioner som planeras att revideras, och är på god väg. Det är dock inte alls så många som har registrerat som borde ha gjort det och därför har vi vid varje besök poängterat vikten av att ta reda på hur det går för patienterna och att det då redan idag finns ett bra verktyg som heter SweTrau.

Båda håller med om att det också finns risker i fråga om redovisande av SweTraus uppgifter på sjukhusnivå, vilket exempelvis skulle kunna leda till att sjukhus väljer att inte gå med i SweTrau på grund av en oro över utfallet. Pelle och Per pekar dock på att det finns många exempel där man övervunnit problem som uppstått.

Pelle: – Klart att det finns en fara. Det tror jag har att göra med att innan man når en viss mognadsgrad så är det känsliga saker, inget snack om det. Det finns en risk i sig med att gå ut med data,

men även att den kan komma ut på fel sätt, att den förvrängs, putsas och friseras. Kopplar man ett resultat till ekonomisk ersättning som inte är genomtänkt så får man ju lätt drivkrafter in i systemet som gör att man friserar eller döljer siffrorna. Riskhanteringen kan skötas på många olika sätt, exempelvis genom att lyfta fram data på ett sådant sätt att siffrorna blir mindre hotfulla att släppa ifrån sig. Det finns till exempel Svenska Intensivvårdsregistret som har nått graden att det är självklart att man redovisar data och att det också görs på ett sätt som inte blir farligt. Med andra ord går det hela att komma runt. Det kan uppstå problem, men det finns många exempel på att det har löst sig där alla parter är nöjda.

Per: – Teoretiskt kan det finnas en risk. Dock har ju engelsmännen lyckats med att öppet redovisa standardiserade överlevnadssiffror för alla ingående sjukhus. Detta tror jag också kan vara en styrka för att stimulera ett fortlöpande förbättringsarbete inom de olika sjukhusområdena.

Projektet Säker Traumavård

Hösten 2014 startade Löf ett nationellt projekt i syfte att höja kvalitet och säkerhet vid omhändertagande av traumapatienter. Projektet, som fick namnet Säker Traumavård, planeras fortgå tills det genomförts i alla regioner i Sverige. I varje projektomgång granskas en hel traumaregion, det vill säga alla de sjukhus som ingår i ett naturligt traumanätverk kring ett regionsjukhus/universitetssjukhus.

Pelle Gustafson, chefläkare på Löf (Landstingens Ömsesidiga Försäkringsbolag) med ansvar för bolagets patientsäkerhetsarbete. I grunden är han ortoped och har arbetat med onkologisk ortopedi och traumaortopedi. Han är också docent i ortopedi vid Lunds universitet.



18 professionella organisationer och tre nationella kvalitetsregister deltar i projektet. Ett av registren är SweTrau.

Pelle om bakgrunden till varför Löf startat projektet: – Vi

har en bra modell som vi använt i flera olika projekt som vi sett fungerat och nu bedömde vi att vi kunde göra något med den inom trauma. Intresset fanns från de professionella organisationerna som vi sedan länge samarbetat med; intensivvård, IVA-sjuksköterskor med flera. Eftersom det fanns ett behov, en modell och ett intresse från folk som ville jobba med detta så var det ganska enkelt att köra, kan man säga.

I den traumarevision inom Säker Traumavård som pågår i Sverige belyses många problem inom traumasjukvården. Bland det som finns att utveckla pekar Pelle främst på att man måste börja koppla samman kompetensen mer inom svensk traumasjukvård. Det kan röra sig om såväl individuell kompetens som kompetens inom ett visst sjukhus. Den sammantagna bilden av det man sett

hittills är att det finns mycket mer att hämta för att kompetensen ska komma till sin fulla rätt. Det näst viktigaste tror Pelle är att svensk traumasjukvård tar reda på hur det går för deras patienter, att lämna stadiet där man kommer ihåg enstaka händelser runt enstaka patienter och istället börjar se hur det går, hårdfakta, och göra det systematiskt, annars kan det blir svårt att komma vidare alls.

Per Örtenwall är inne på samma spår när han får frågan om vad som är viktigast att utveckla och säger att system-/nätverksbyggande är av största vikt. Han understryker att traumavård på enskilda sjukhus i nuläget drivs av eldsjälar, i allmänhet utan större stöd från sjukhusledning och oftast utan plan för integration i ett större system inklusive till exempel rehabilitering.

förbättra traumasjukvården och både Pelle och Per ser avslutningsvis på läget och framtiden med tillförsikt.

Pelle: – Jag och många andra är glatt överraskade av vilket engagemang som finns i frågan, hur mycket kompetens och kunskap det finns i Traumasverige och vilken entusiasm projektet har tagits emot med, och även spinoff-effekten som skett. Folk kommunicerar, umgås och utvecklas tillsammans. Jag trodde inte det skulle komma så snabbt, i andra projekt tar det ett tag där det händer på allvar, men här sa det bara pang så ville alla vara med. Det har överträffat mina förväntningar och är mycket glädjande.

Per: – ”Rom byggdes inte på en dag!” Jag ser traumaregistrering som ett viktigt arbete som måste fortsätta och sannolikt kan få mer vind i seglen när man nu börjar publicera data från SweTrau.

Framtid med ökad registerverksamhet

Projektet Säker Traumavård och ökad kunskap om registerverksamhet är bara några av de byggstenar som läggs för att

Deltagande föreningar/register i Säker Traumavård



Intervju om registerarbete med Helene Löveström, narkosköterska sedan 15 år tillbaka. Tidigare var hon på akutmottagningen, där hon började intressera sig för trauma. Numer är hon ansvarig för sjuksköterskornas traumautbildning, TNCC, i Värmland. Hon är också koordinator för läkarnas traumautbildning i Värmland, ATLS.

Hur organiserade man ursprungligen sitt arbete med registrering hos er?

– Ursprungligen så bestämde vi oss för att arbeta i Kvittra. Från början provregistrerade jag bara på 20 %, men sedan 2015 jobbar jag formellt med registrering på 50 %. Det var ett beslut från traumagrupperna att vi skulle registrera och då var det traumakoordinatören, det vill säga jag, som skulle göra det.

Hur ser processen ut med att identifiera de patienter som ska registreras i SweTrau? Blir alla identifierade patienter registrerade i SweTrau?

– Jag gör så att jag tar ut larmloggboken från där det dragits larm. Jag kan se alla larm, medicinska också, och får då sitta och gå igenom dem och markera när det varit traumalarm. Jag ser vilka datum som något hänt och går då in och kollar vilka patienter som kommit in med koden trauma denna dag samt ser i deras journaler vilka som varit röda respektive orangea larm. Detta är en ganska omfattande process. Jag har även lagt ut protokoll på IVA där jag vädjar till personalen att de ska fylla i så fort de har en patient som hamnat där. Det fungerar periodvis, men jag får påminna ofta. Nu jobbar jag på att försöka sortera ut i vårt journalsystem vilka som varit traumalarm så att jag kan få ut meddelanden om när det varit ett trauma. Det finns Messenger i vårt

journalsystem där man kan skicka meddelanden. Patienterna ska bli registrerade, jag försöker hitta alla och lägga in dem, men sen kan jag missa de som det av



någon orsak inte blir larm på. Det kan också dröja ett tag innan jag hinner signera, men målsättningen är att alla ska finnas i registret.

Vilka andra system än SweTraus register används som backup?

– SweTrau är det register vi har för att följa upp traumapatienter. Sen har vi Traumagrupp Värmland för Arvika, Torsby och Karlstad. Vi försöker ha traumaråd där vi följer upp alla dödsfall och även kan titta på om något kanske inte fungerat bra eller om det fungerat jättebra och visa upp för personalen någon gång per år.

Vilken respons har du fått från din ledning gällande registerarbetet?

– Ledningen har varit positiv till att vi ska ha SweTrau. Det man skulle kunna önska är att man skulle vara någon mer som jobbade med detta så att man lättare kunde hitta traumalarmen. Man skulle nästan behöva anställa någon på

halvtid för att syssla med detta. Jag ska inte bara registrera på de 50 % jag har då jag även har utbildningar, övningar och annat. Detta gör att man ständigt ligger lite efter.

Har revisionen av säker traumavård gett dig bättre förutsättningar att utföra ditt arbete? Om ja, på vilka sätt?

– Absolut, eftersom jag före revisionen hade 20 % och efter 50 % så är det större förståelse och intresse från ledningen nu, de förstår att detta är viktigt.

Hur får du användning för dina data på sjukhuset?

– Nu försöker vi titta lite på tider på skadeplats, till exempel hur länge man uppehåller sig på skadeplats och jämförelser mellan ambulans kontra helikopter. Vi har haft helikopterverksamhet som pågått 1,5 år. Andra saker är hur länge man får vänta innan man får komma till CT-undersökning, hur många riktigt svårt skadade vi har per år som går direkt upp till operation samt hur mycket trauma vi har inom penetrerande skador och knivskador.

Upplever du några svårigheter när du ska utföra registreringen? Om ja, vilka?

– Ja, ibland kan det vara svårt att få tag på ambulans- och helikoptertider. Den faktorn går ju inte att hoppa över, så de patienter där tid saknas kan man inte signera. Vissa andra parametrar är också svåra att hitta på grund av dålig dokumentation.

Får du ofta utföra kliniskt arbete när du egentligen har tid avsatt för registrering i SweTrau? Har detta förändrats över tid?

– Inte på våren, men det har hänt under sommaren. Jag har egentligen inte en klinisk tjänst på sommaren, men jag arbetade ändå förra året för att vara snäll. Det ledde till att jag kom efter lite. I år ska jag bli kompenserad med att få tillbaka traumaveckor i höst som jag missar i sommar.

Har du fått den utbildning som du behöver för att kunna utföra registreringar (exempelvis i Excel, AIS, statistiska program)?

– Ja, det tycker jag. Det är mer när jag ska få ut rapporten som jag känner att jag nog skulle behöva mer utbildning i Excel. Jag har inte tränat så mycket på att ta ut rapporter mer än på exempelvis användarmöten. Det skulle jag behöva träna på för att utveckla registret maximalt.

Har du något bollplank, någon att diskutera med gällande registerarbete? Är det viktigt för dig att ha detta?

– Nej, jag är ju ensam, men jag försöker prata med medlemmarna i traumagruppen, läkarna där och ordföranden som är registerexpert. Ibland skulle man behöva ha någon just när man sitter och registrerar. Det skulle vara skönt när man ska bedöma skador, för det kan ju ibland vara lite svårt.

Avslutningsvis: Är det något mer som du tycker är viktigt att berätta gällande registerarbete?

– Det är oerhört viktigt att man har ett register som är uppdaterat för att kunna visa för ledningen vad man gör, så här

mycket resurser tar det och såhär mycket trauma har vi

Intervju om registerarbete med Lisbet Bergendal, Lena Jansson och Tina Friberg från Karolinska Universitetssjukhusets Traumaregister. De intervjuade är anestesijuksköterskor med lång erfarenhet av arbete med traumaomhändertagande



Hur organiserade man ursprungligen sitt arbete med registrering hos er?

– Anestesi kliniken på sjukhuset tog tag i uppbyggnaden av ett register 2005. Två anestesijuksköterskor fick registreringen som extraarbete vid sidan av sitt nattarbete. Arbetsbördan har blivit större med åren och idag har vi 2,5 tjänst för registerarbete, dagtid.

Hur ser processen ut med att identifiera de patienter som ska registreras i SweTrau? Blir alla identifierade patienter registrerade i SweTrau?

– Vid de stora, röda, larmen dokumenteras vissa uppgifter på ett särskilt papper och läggs i en brevlåda till oss. De små, orangea larmen letas upp av oss på akutmottagningens beläggningslista. Detta är en tidsödande

process då man inte vågar sortera patienterna utan måste leta även bland medicinlarm för att inte missa någon traumapatient. Det innebär cirka 250 patienter per dag att läsa på. Patienterna tas med i registret utifrån nationella inklusionskriterier. Patienter som flyttas mellan sjukhus är svåra att fånga då de inte alltid kommer via akutmottagningen utan går direkt till en vårdavdelning.

Vilka andra system än SweTraus register används som backup?

– Vi använde tidigare Excel som arbetsdokument, men har nu sedan 2013 FMP, File Maker Pro. Med den mängd patienter som vi har så underlättar det arbetet väsentligt att ha patienterna samlade på annat ställe än i

SweTrau eftersom all registrering inte alltid kan göras på en gång.

Vilken respons har ni fått från er ledning gällande registerarbetet?

– Responsen kommer främst ifrån de som använder våra registerdata. Kommentarer och synpunkter/respons från ledningen (alla nivåer) lyser med sin frånvaro.

Har revisionen av säker traumavård gett er bättre förutsättningar att utföra ert arbete? Om ja, på vilka sätt?

– Revisionen har alldeles nyss avslutats så effekterna syns inte ännu. En första kommentar från revisorerna var att registret utnyttjas exemplariskt på vårt sjukhus.

Hur får ni användning för era data på sjukhuset?

– Data används i kvalitets- och utvecklingsarbete. Registret används också för återkoppling till personalen. Flera forskare använder registerdata.

Upplever ni några svårigheter när ni ska utföra registreringen? Om ja, vilka?

– Vi har förmånen att vara flera kollegor som sitter tillsammans när vi registrerar

och kan då diskutera problem och frågor som dyker upp. Bristfällig dokumentation är ett genomgående problem vilket medför extraarbete med att leta efter uppgifter, dessutom blir en del uppgifter osäkra.

Får ni ofta utföra kliniskt arbete när ni egentligen har tid avsatt för registrering i SweTrau? Har detta förändrats över tid?

– Nej, numera registrerar vi bara. Försök gjordes dock i början att rycka oss till kliniskt arbete.

Har ni fått den utbildning som ni behöver för att kunna utföra registreringar (exempelvis i Excel, AIS, statistiska program)?

– AIS-utbildningen får alla som registrerar genom SweTrau. Vi har gått den och även ICD-10-utbildning. Vi har inte gått Excel- eller statistikutbildning.

Har ni något bollplank, någon att diskutera med gällande registerarbete? Är det viktigt för er att ha detta?

– Ja, vi har en anestesiläkare som ansvarar för registret på sjukhuset. Vi anser att det är viktigt att bolla frågor som rör registret, vi gör det i en registergrupp där vi ingår tillsammans med två kirurger och två anestesiläkare.

Verksamhet 2015, SweTrau

Registrets styrgrupp har under 2015 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, Traumakordinator, Karolinska, Solna
Per Örténwall: Överläkare, Docent, Kirurg, Försvarmakten, Sahlgrenska, Göteborg.
Dan Gryth: Överläkare, Docent, Anestesiolog, Karolinska, Solna.
Mikael Sundfeldt: Överläkare, PhD, Sahlgrenska, Göteborg
Adjungerad: Lovisa Strömmer, Överläkare, Docent, Kirurg, Karolinska, Solna

Kontakt-och stödperson vid RC Syd/Karlskrona har varit:

Thomas Troëng: Chefläkare, Docent, Blekingesjukhuset, Karlskrona
Susanne Albrecht: Kvalitetskoordinator/forskningssjuksköterska

Styrgruppen har under 2015 haft 2 fysiska möten och 2 telefonsammanträden.

Välbesökta och uppskattade användarmöten har genomförts i Göteborg den 14 april samt i Stockholm den 25 november. I samband med dessa möten har inbjudna talare föreläst om ämnen rörande trauma och traumaregistrering. Det har också delats erfarenheter om registrering och flertalet förbättringsförslag har diskuterats rörande bl. a utdataportalen, inklusionskriterier samt Patientrapporterad utfallsmått. SweTrau har i samarbete med Prehospitalt och Katastrofmedicinskt centrum i Göteborg anordnat ytterligare tre kurser i skadeklassifikation enligt Abbreviated Injury Scale(AIS). Två i skadeklassifikation 12–13 mars samt 9–10 december och en instruktörskurs 7-8 december, på kurserna i december deltog även kursledare från Norge.

Kursansvarig för dessa tillfällen har varit Lena Klarin (SweTrau). SweTrau var med och bekostade kursavgifterna för registrerade användare av registret. Kontakter för kommande samarbete med andra kvalitetsregister har fortsatt och under 2015 ff. a med Svenska Intensivvårdsregistret, SIR.

Registret och dess aktuella resultat har presenterats vid Kirurgveckan, SFAI-veckan, regionala studiedagar i Växjö, Stockholm samt för det regionala Traumarådet i Stockholm utöver de två användarmötena.

Alla deltagare har idag direkttillgång till egna data via en specifik uttagsfunktion efter inloggning som användare. Arbetet med utveckling av denna uttagsportal har fortsatt under 2015 i samarbete med RC Syd, Landstinget Blekinge och företaget Nasher. Ett supportavtal har tagits fram. Utdata presenteras med hjälp av programmet Qlikview.

SweTrau har varit med i den nationella traumautredningen som leddes av Socialstyrelsen på uppdrag av regeringen under åren 2013–2015. Arbetet slutfördes under 2015 och ledde till en rapport från Socialstyrelsen; *Traumavård vid allvarlig händelse; 2015-11-5*.¹ samt från expertgruppen.²

SweTrau deltar aktivt och sitter med i styrgruppen för Saker Traumavård som leds av Landstingens Ömsesidiga Försäkringsbolag(LÖF). I detta arbete har det till dags datum varit tre revisioner, Värmland, Västra Götaland samt Mälardalen. Här har det bl. a framförts vikten av fungerande registrering av de traumafall som omhändertas inom de olika regionerna.

Under 2014 var SweTrau en av initiativtagarna till att skapa "Nätverket för trauma" i Sverige. Nätverket är ett samarbete mellan Svensk förening för traumatologi (delförening under Svensk kirurgisk förening) samt Riksföreningen för Sjuksköterskor inom Trauma för att vara ett forum där traumarelaterade frågor kan diskuteras. I november 2015 hölls ett första nationellt möte i Stockholm där diskuterades bl. a Socialstyrelsen planeringsunderlag för Trauma, nationella traumalarmskriterier samt kvalitetsmått för svensk traumavård. Nästa möte planeras till december 2016.

Under 2015 har arbetet med extern validering mot Patientregistret fortsatt och vidareutveckling av detta har planerats och en fördjupning av detta kommer fortsätta under 2016 där idéer och erfarenheter från England och deras

traumaregister, The Trauma Audit & Research Network(TARN) inhämtats och kommer att ligga till grund för kommande års arbete.

Ett stort arbete har gjorts i nära samarbete med användare för att förbättra och åtgärda ev. problem i programmet när de uppmärksammas och en översyn av de logiska kontroller i registreringen som finns har gjorts och förfinats.

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).

Ett projekt rörande förlängd uppföljning med hjälp av patientrapporterade utfallsmått av registrerade traumapatienter inleddes september 2013. Initialt som ett pilotprojekt för att utvärdera om det är genomförbart att göra detta nationellt med den specifika och heterogena patientgrupp som SweTrau registrerar. Analys av det första årets uppföljning har gjorts och presenterades som poster under SFAI-veckan 2015

SweTrau har bidragit med att förmedla enskilda sjukhus initiativ till lokalt kvalitetsutvecklingsarbete på bl. a användarmöten samt på regionala möten. Kvalitetsmättet, Dödsfallsanalys(*Per review av samtliga dödsfall inom 30 dagar*) har införts och förslag på process och resultatmåtts uppföljning har i ett pilotprojekt testats på ett

sjukhus för att under 2016 kunna byggas in som en modul i registret för en möjlighet för alla användare att lättare kunna följa upp utvärdera den vård som ges till den svårt skadade patienten.

Patientmedverkan har diskuterats och kontakt har tagits med Personskadeförbundet och diskussioner förs hur ett samarbete skall bedrivas på bästa sätt. Flera forskningsintresserade, nationellt såväl som internationellt har hört av sig till styrgruppen och olika projekt är i uppstartsfas och under 2014 gjordes det första uttagen för forskning. En poster rörande detta arbete presenterades på SFAI-veckan 2015. I Göteborg (Sahlgrenska) samt Stockholm (Karolinska Universitetssjukhuset, Solna) har uttag ur respektive lokala delar av registret skett efter etisk prövning och godkännande.

Under 2015 har registret tilldelats anslag från SKL som rapporterats i separat ekonomisk rapport till SKL.

Sammanfattningsvis har anslagen gått till:

- Administrativa kostnader för registerhållare samt arbete utfört med patientrapporterade utfallsmått.
- IT-relaterade kostnader för programmering av registret och utdataportal.
- Kostnader i samband med styrgrupp samt användare möten och ett nationellt möte.
- Registercentrum Syd relaterade kostnader som support, drift samt ekonomi.

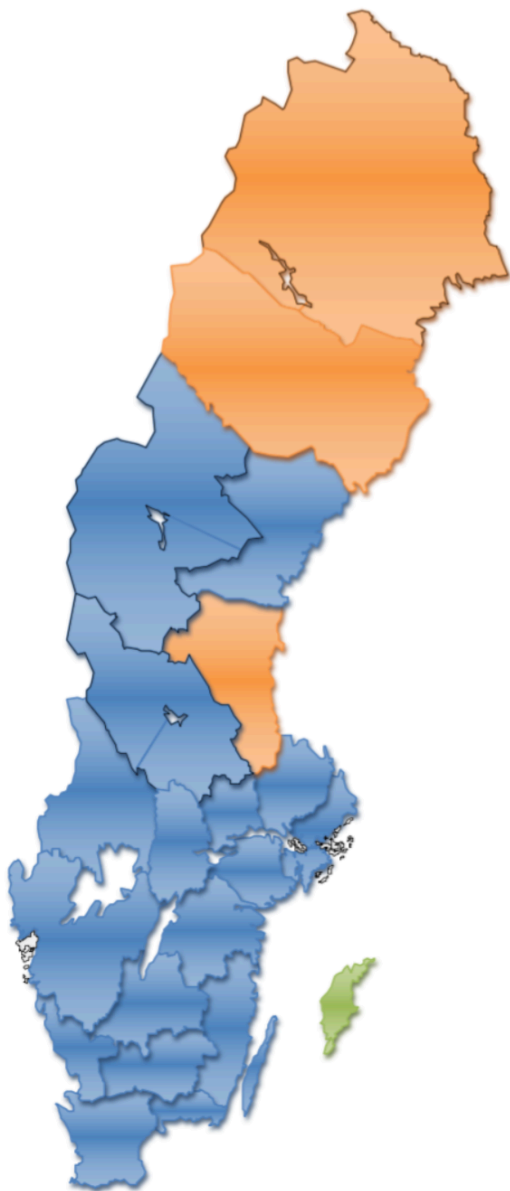
Idag (okt. 2016) har 45 st sjukhus/enheter anmält sig som användare i SweTrau med mer än 100 användare, bland dem samtliga Universitetssjukhus. (Tabell 1)

Traumaregistret är nu i full funktion, drygt 32000 fall har registrerats (September 2016), det är väl förankrat i professionen, har en fungerande hemsida och snabb återkoppling av egna data till deltagande enheter genom en fungerande uttagsportal för jämförande statistik mellan sjukhus. Registret använder nationella och internationella standarder för kodning inom verksamhetsområdet.

*För Svenska Traumaregistret
2016-10-10*

*Olof Brattström
Registerhållare.*

Fig. 1. Län där sjukhus finns som har registrerat patienter i SweTrau, primärtransporterade (blå).



Registrerade användare

Akademiska Uppsala
 Arvika sjukhus
 Blekingesjukhuset
 Borås lasarett
 Danderyds sjukhus
 Eksjö Högländssjukhuset
 Falu lasarett
 Gävle sjukhus
 Halmstad
 Helsingborg lasarett
 Jönköping Ryhov
 Kalmar länssjukhus
 Karlskoga
 Karlstad centrallasarettet
 Karolinska Barn
 Karolinska-Huddinge
 Karolinska-Solna
 Kristianstad centralsjukhuset
 Lindesbergs lasarett
 Linköping Universitetssjukhus
 Ljungby lasarett
 Lund SUS
 Malmö SUS
 Mora lasarett
 Mälarsjukhuset Eskilstuna
 NAL-Trollhättan
 Norrköping VIN
 NUS Umeå
 Nyköping lasarett
 SKAS Lidköping
 Skövde Kärnsjukhuset
 SU (Sahlgrenska, Östra, Mölndal)
 Sunderby sjukhus
 Sundsvall-Härnösand
 Södersjukhuset
 Torsby sjukhus
 Varberg sjukhus
 Värnamo sjukhus
 Västervik
 Västerås Centrallasarett
 Växjö lasarett
 Örebro Universitetssjukhus
 Östersund sjukhus

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

SweTrau använder den variabel-
uppsättning 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".³ Utöver dessa variabler finns ett antal fria variabler som respektive registrerande sjukhus kan välja att registrera. De fria variablerna ger möjlighet att lokalt på respektive sjukhus registrera annat om så önskas. I SweTrau registreras även vårdåtgärder, klassifikation av vårdåtgärder (KVÅ) enligt lista utgiven av Socialstyrelsen.

Inklusionskriterierna för registrering i SweTrau som gäller sedan 2015-04-14 togs fram i samarbete med svensk förening för Traumatologi. Innan dess var målet att respektive sjukhus skulle registrera samtliga traumafall med en skadegrad enligt NISS > 15.

Inklusionskriterier

- Alla patienter där det utlöst traumalarm

-Sekundärtransporterade trauma-patienter

I denna rapport redovisas data för 2015, men även resultat från tidigare år redovisas där det är av intresse att jämföra med tidigare års resultat.

*Vi har även i år valt att ffa. redovisa **primärt omhändertagna patienter**, men även visa data på sekundära transporter som visar på de skillnader som finns mellan dessa två grupper.*

Primärt omhändertagna patienter definieras som de patienter som omhändertagits primärt och slutgiltigt på ett sjukhus alt. skickats vidare till högre vårdnivå. (variabel host_transferead).^{3 4}

Fördelningen av antalet registrerade patienter på regionsjukhus respektive länssjukhus/länsdelssjukhus har för år 2015 varit 47 % samt 53 %. Tittar man på hur fördelningen ser ut om man fokuserar på patienter med NISS > 15 så var fördelning mellan på region-sjukhus respektive länssjukhus-länsdelssjukhus 65 % samt 35 %.

Antalet registrerade fall ökade från föregående år (Tabell 2) och nya användare har tillkommit samt att tidigare användare som inte redovisat sina data nu börjat komma igång med sin registrering.

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. Diskussioner har förts med registerservice på Socialstyrelsen om

detta och planer finns nu att med hjälp av datauttag liknade inklusions-kriterierna från England och deras traumaregister, The Trauma Audit & Research Network (TARN) kommer att ligga till grund för kommande arbete avseende täckningsgrad. Arbetet har inte kunnat startas ännu under 2016 då patientregistret för 2015 ännu inte är klart i skrivande stund.

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 54 % 2015 (1009st/1858 st). Använder man intagningsdiagnos enligt SAPS3 så blir samma siffror 83% (1009 av 1211 st). Detta belyser svårigheterna för SweTrau att belysa täckningsgraden med registret. Med ett närmare samarbete med andra kvalitetsregister hoppas vi tillsammans beskriva traumavården i Sverige på ett mer heltäckande sätt.

Skaderegistrering 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) 1971.⁵

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 75.⁶

Resultat 2015

Demografi

Antalet registrerade patienter redovisas i tabell 1 med en skaderegistrering utförd under åren 2013-2015(primärtomhändertagna). Ett observandum i dessa siffror är att antal registrerade i denna tabell skiljer sig åt då man jämför med antal påbörjade registreringar som ännu inte är signerade.

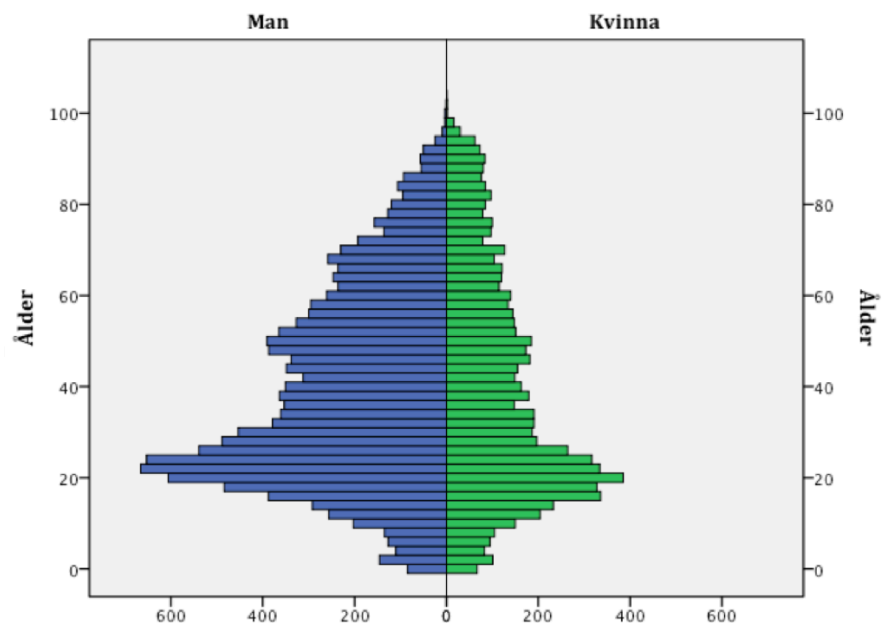
Det finns sjukhus som påbörjat registreringen men inte slutfört och signerat fallen. Under 2013 + 2014 finns det <2% osignerade registreringar som stigit till 14,5% under 2015, där 2 sjukhus står för > 80 % av antalet som inte är signerade. Detta visar sig i denna tabell då Södersjukhuset och Örebro har få fall i relation till påbörjade registreringar (visas ej)

Sjukhus	2013		2014		2015	
	Tot. antal	NISS>15 (%)	Tot.antal	NISS>15 (%)	Tot.antal	NISS>15 (%)
Karolinska - Solna	1464	23,8%	1437	27,0%	1316	28,6%
Jönköping Ryhov	384	5,7%	371	3,8%	335	8,1%
Blekingesjukhuset	1	0,0%	12	83,3%	7	14,3%
Karolinska Huddinge	349	5,7%	127	7,9%	-	-
Malmö SUS	226	15,5%	243	18,5%	745	9,3%
Södersjukhuset Stockholm	-	-	69	34,8%	13	15,4%
Karlstad centrallasarettet	21	38,1%	42	52,4%	24	62,5%
SU/ Sahlgrenska	1110	17,2%	1119	16,8%	407	15,2%
Kristianstad centralsjukhuset	5	0,0%	-	0,0%	-	0,0%
NÄL - Trollhättan	1118	7,2%	1244	5,4%	1102	4,3%
Helsingborg lasarett	40	55,0%	55	56,4%	667	7,9%
Lund SUS	321	20,2%	231	15,2%	273	19,0%
Akademiska Uppsala	72	90,3%	48	85,4%	199	24,6%
Västerås	1	0,0%	-	-	-	-
Linköping	-				410	10,2%
Växjö	29	31,0%	57	26,3%	68	32,4%
Örebro	75	14,7%	68	27,9%	235	7,7%
Borås	56	35,7%	65	32,3%	53	47,2%
Kalmar	180	9,4%	182	11,5%	205	11,7%
Varberg	63	31,7%	101	14,9%	276	6,5%
Halmstad	463	6,7%	179	27,9%	445	7,2%
Lindesberg	29	3,4%	63	4,8%	39	2,6%
Falun	43	23,3%	43	37,2%	30	26,7%
Östersund	195	19,0%	94	41,5%	121	35,5%
Sunderbyn	-	-	-	-	-	-

Karolinska-Barn	329	5,5%	133	5,3%	200	10,5%
Norrköping	238	9,2%	290	10,7%	249	12,9%
Ljungby	12	41,7%	17	17,6%	27	22,2%
Arvika	4	0,0%	4	25,0%	1	100,0%
Torsby	1	0,0%	3	33,3%	11	36,4%
Mora	-	-	1	0,0%	144	27,8%
Karlskoga	-	-	-	-	23	0,0%
Eskilstuna	-	-	-	-	29	3,4%
Totalt	6829		6298		7654	

Tabell 1. Registrerade patienter 2013-2015 (primärt omhändertagna där skaderegistrering utförts)

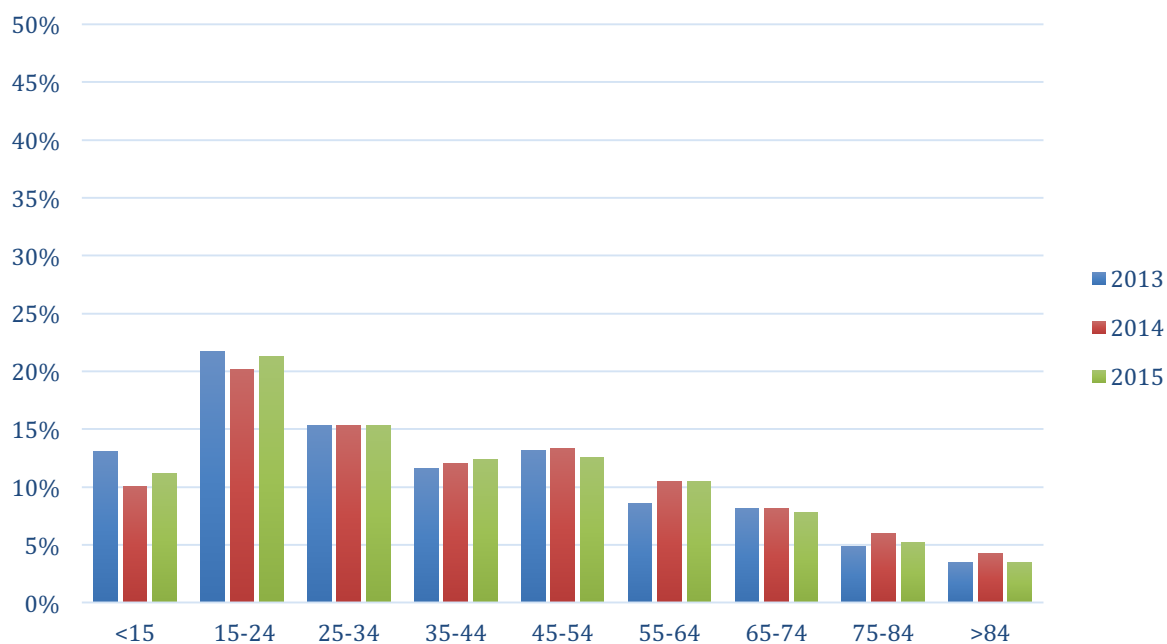
Ålders- och könsfördelningen bland de registrerade visar att trauma drabbar män till två tredjedelar och att det huvudsakligen drabbar människor i yrkesverksam ålder mellan 16 och 65 år (figur 2).



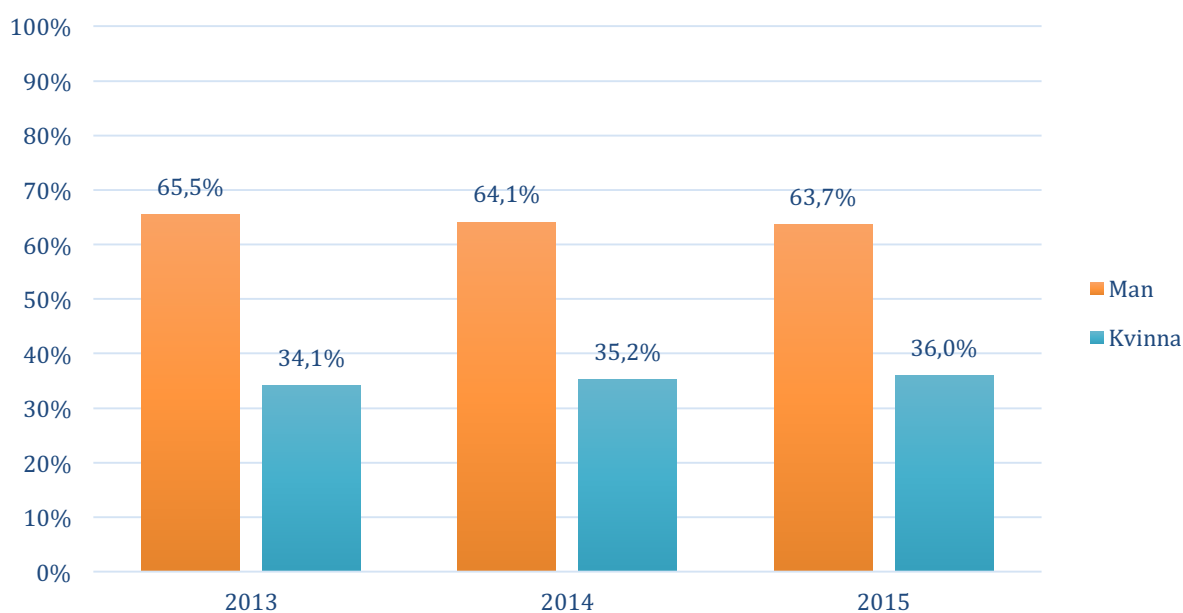
Figur 2. Ålder och könsfördelning.

Man skall dock komma ihåg att c:a 20 % av patienterna är under 15 eller över 74 (figur 3). Fördelningen mellan kvinnor och män har varit relativt konstant

senaste tre åren med en fördelning kvinnor och män, 35 % resp. 65 % (figur 4)



Figur 3. Åldersfördelning



Figur 4. Könsfördelning under åren 2013-2015.

Den dominerande skadan är trubbigt våld till drygt 90 % (tabell 2). Liknande siffror ses i andra europeiska länder.^{7,8} En annan fördelning ses i vissa delar av USA och Sydafrika som rapporterar en

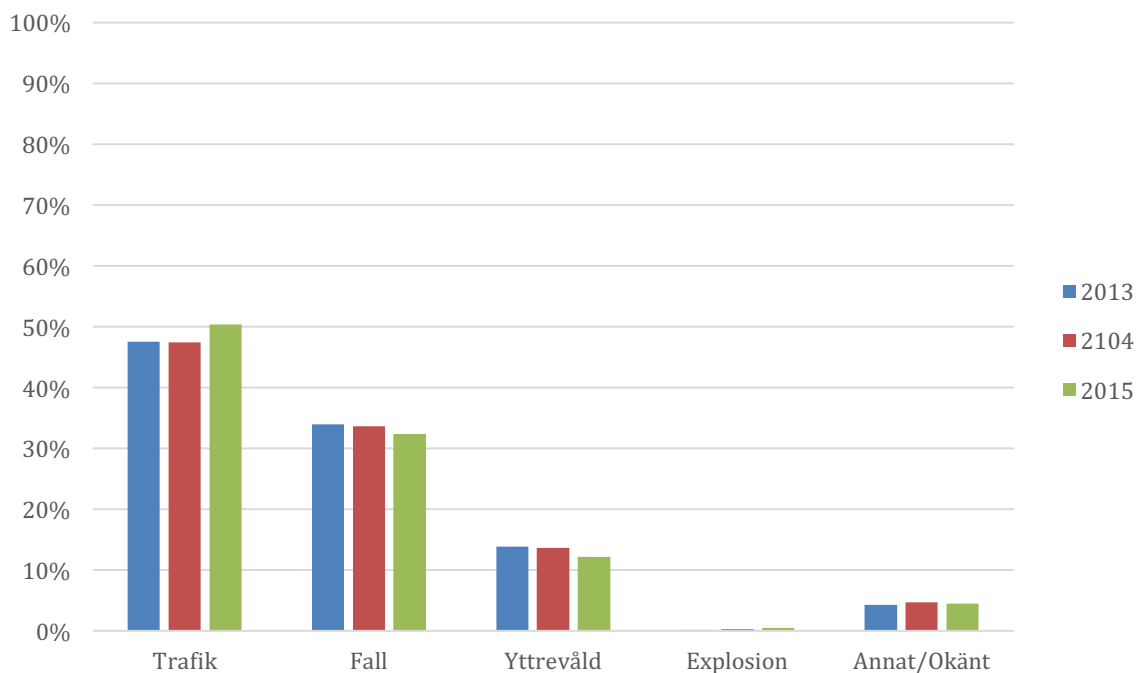
högre andel penetrerande skador, 20-45% respektive 60 %.^{9,10}. En trend som visar sig i tabellen är en ökning av det penetrerande våldet bland de svårt skadad

Dominerande skada	2013		2014		2015	
	Alla	NISS> 15	Alla	NISS> 15	Alla	NISS > 15
Trubbigt	92,7%	91,8%	91,7%	90,1%	92,2%	90,7%
Penetrerande	7,2%	7,9%	7,8%	9,0%	7,6%	9,1%
Okänt	0,1%	0,4%	0,6%	1,0%	0,2%	0,2%

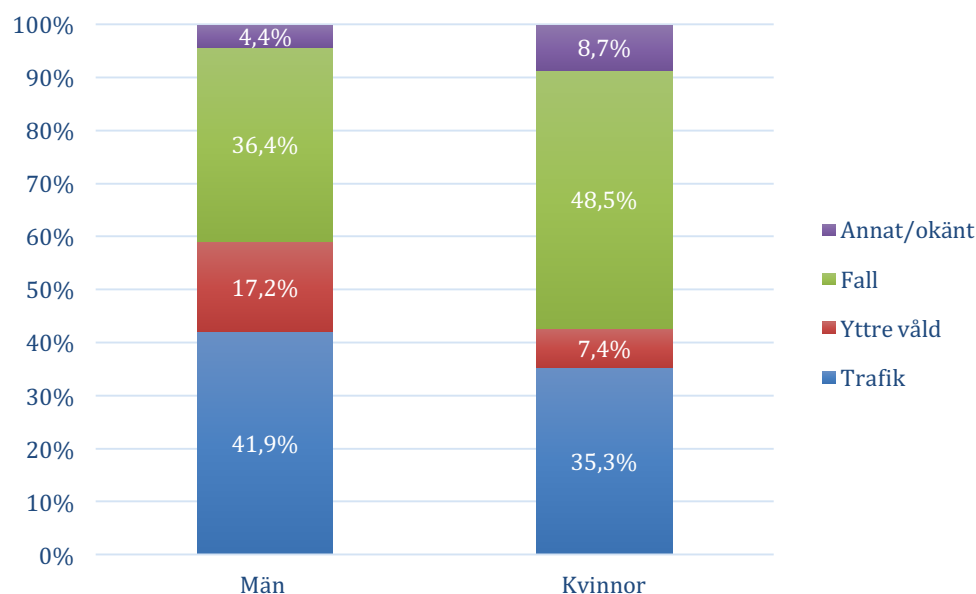
Tabell 2. Dominerande skada alla respektive patienter med NISS> 15.

Hälften av alla skador är trafikrelaterade och c:a en tredjedel är fallolyckor oavsett skadegrad(Figur 5). Bland de svårt skadade förändras fördelningen av

skademekanism mellan män och kvinnor samt fördelningen mellan de olika skademekanismerna (figur 6 och tabell 3).



Figur 5. Skademekanism grupperade efter de vanligaste orsakerna.



Figur 6. Fördelning skademekanism år 2015, män och kvinnor med NISS > 15.

Skademekanism	2013	2014	2015
Trafik: motorfordonsolycka (ex.bil, litenlastbil, lastbil, skåpbil)	15,4%	14,3%	15,5%
Trafik: motorcykelolycka	8,7%	9,5%	10,6%
Trafik: cykelolycka	7,1%	9,2%	8,2%
Trafik: fotgängare	5,8%	5,6%	3,8%
Trafik: annat (ex. fartyg, flygplan, järnväg)	2,2%	1,9%	1,9%
Skjuten med pistol, hagelbössa, gevär, tyngre skjutvapen, annat	2,6%	2,9%	2,7%
Hugg med kniv, svärd, dolk, annat	4,9%	5,6%	5,6%
Slagen med eller träffad av trubbigt föremål (ex. träd, balk, sten)	5,8%	6,0%	6,1%
Lågt fall, samma plan	12,8%	13,2%	11,5%
Högt fall, från högre plan	31,0%	26,9%	28,3%
Explosionsskada, "blast injury"	0,0%	0,1%	0,5%
Annan skademekanism	3,0%	4,5%	4,7%
Okänt	0,8%	0,3%	0,5%

Tabell 3. Fördelning skademekanismer under åren 2013-2015 för patienter med NISS > 15.

Vid registrering bedöms orsaken till skadan och sedan 2013 har fördelningen förändrats något över tid ffa vad gäller

överfall. Olycka utan avsikt har varit relativt oförändrat kring 82%. (tabell 4).

Intention	2013	2014	2015
Olycka, utan avsikt	83,7%	82,4%	82,8%
Självförvållad skada	7,0%	6,1%	6,4%
Överfall (misstänkt)	7,6%	10,5%	8,8%
Annan	0,3%	0,1%	0,1%
Okänd	0,5%	0,3%	0,6%

Tabell 4. Bedömd avsikt till skadan (%)

Prehospitala data

Majoritet av patienterna transporterades med vägburen ambulans under 2015. 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	Läns/Länsdelssjukhus
Markambulans	82,3%	85,3%
Helikopter	7,6%	2,8%
Privat/Allmänt fordon	3,0%	5,5%
Kommer gående	3,4%	3,7%
Polis	0,5%	0,5%
Annat	0,1%	0,0%
Okänd	2,5%	1,9%
Icke applicerbart	0,6%	0,2%

Tabell 5. Ankomstsätt till sjukhus, alla registrerade patienter

Vid svåra skador är det väsentligt att den skadade snabbt når den vårdenhet 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 51 minuter 2015. I glesbygd är denna tid förstås längre och analyserar man data per sjukhustyp så ses något längre tider bland länssjukhusen (Figur 7).

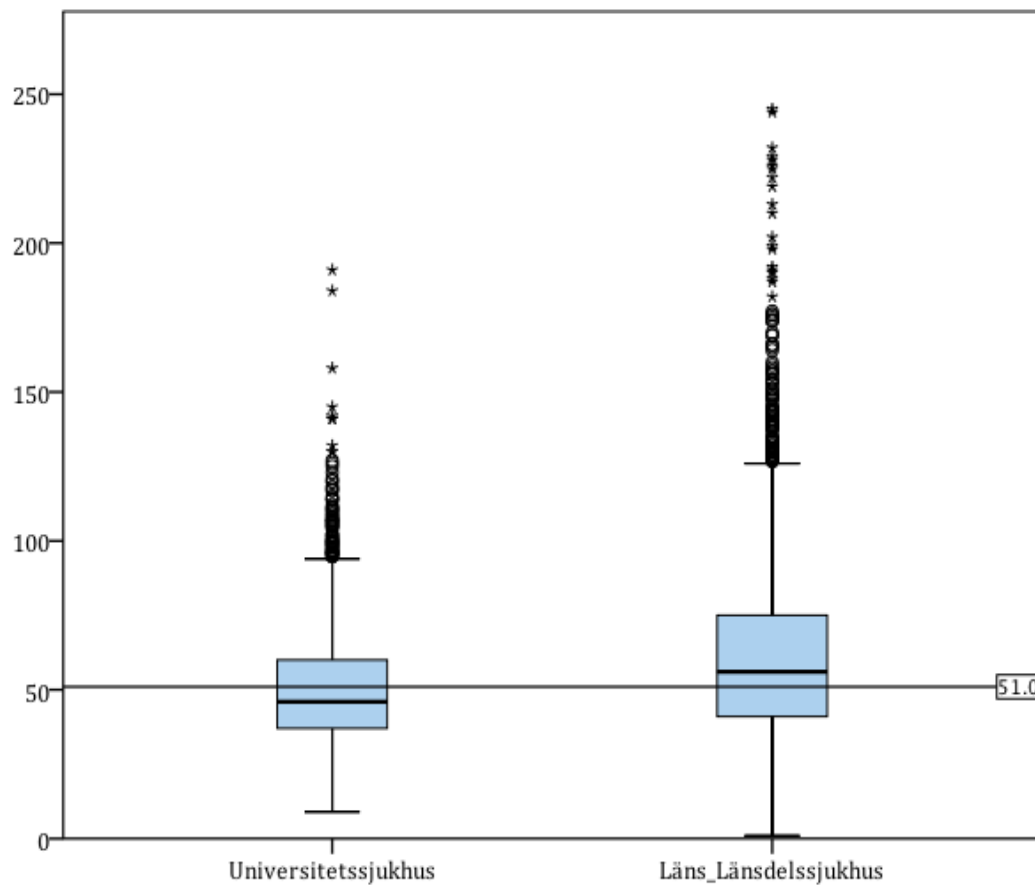
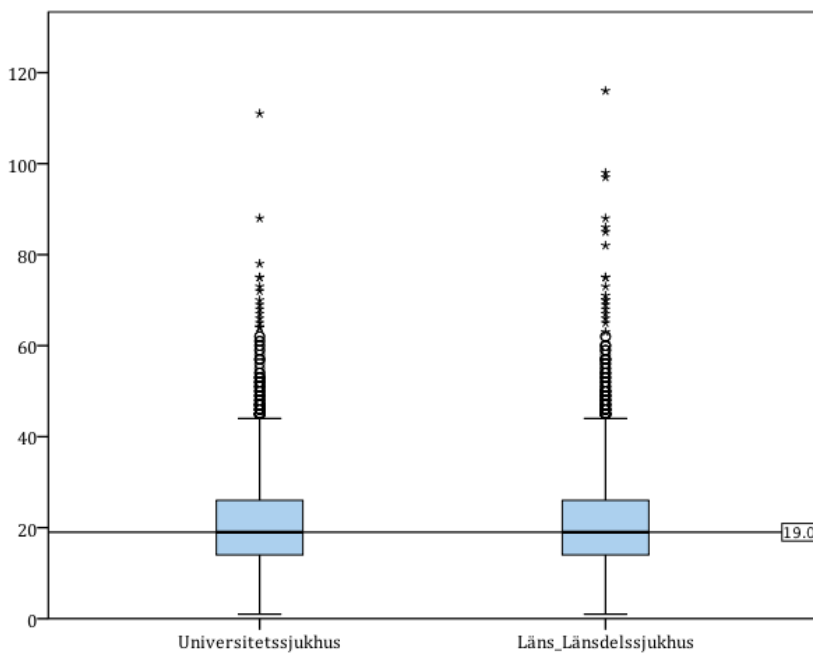


Fig 7. Tid från larm till ankomst sjukhus i minuter, data visar tider > 0 min och < 360 min, år 2015.

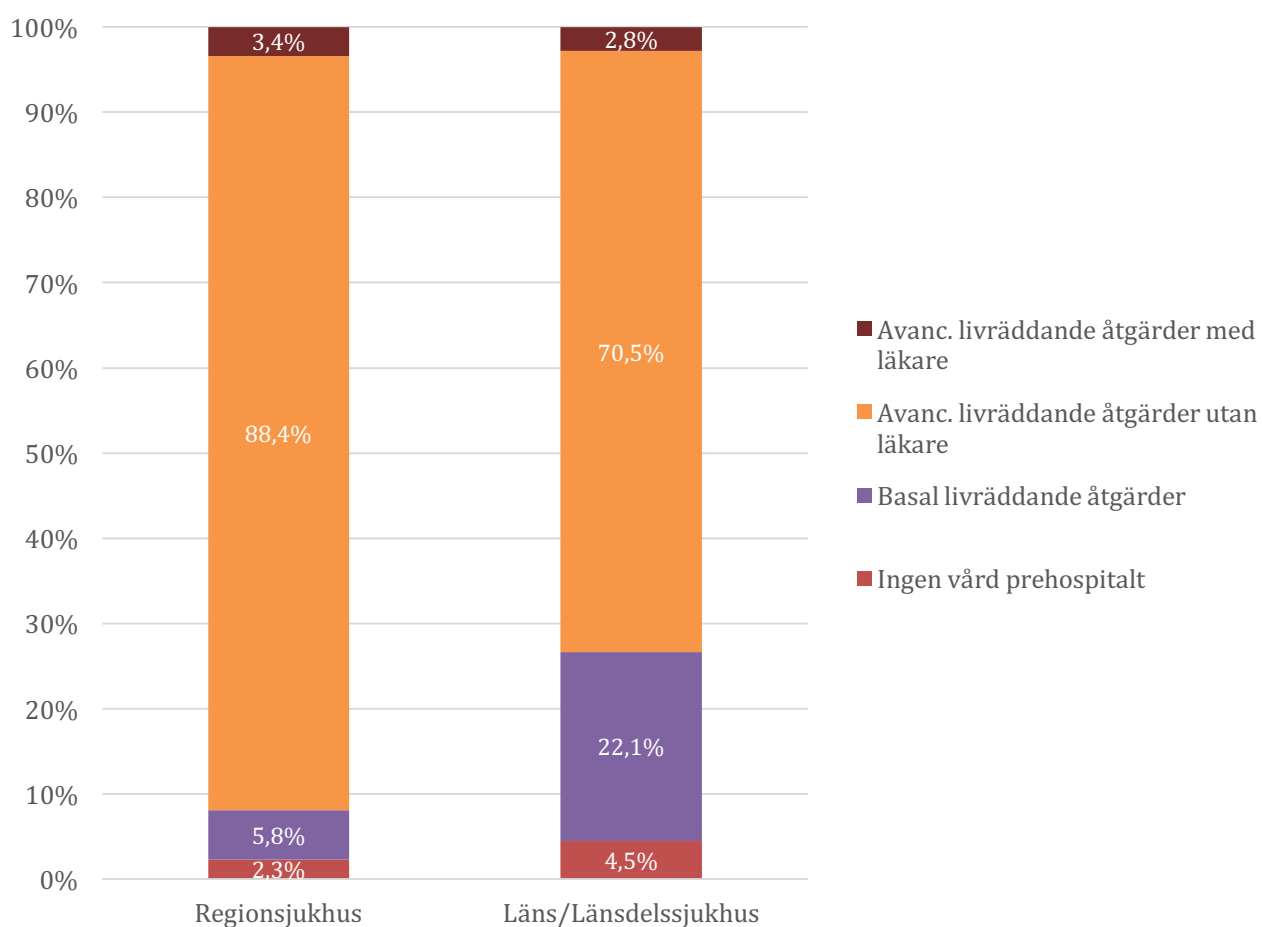


Den prehospitala tiden på skadeplats för traumapatienter har varit föremål för mycken diskussion. Frågan har varit och är hur mycket som skall göras på skadeplats eller om man skall starta transporten så snart som möjligt till sjukhus. Det finns också många faktorer som avgör utöver rent medicinska som avgör hur länge man blir kvar på skadeplats. Data visar att mediantiden på skadeplats ligger under 20 min (figur 8).

Figur 8. Tid på skadeplats, minuter, data visar >0 och <120 min

Är det någon skillnad mellan kompetens i de prehospitala enheterna som vårdar patienter till region alt. läns/länsdelssjukhus? Data visar att högre andel (22,1 %) får basal livräddande åtgärder vid vård till

läns/länsdelssjukhus jmf till regionsjukhus där 5,8 %. Läkarnärvaron prehospitalt är högre vid vård till regionsjukhus jmf med länssjukhus, 3,4 % resp 2,8 % (Figur 9).



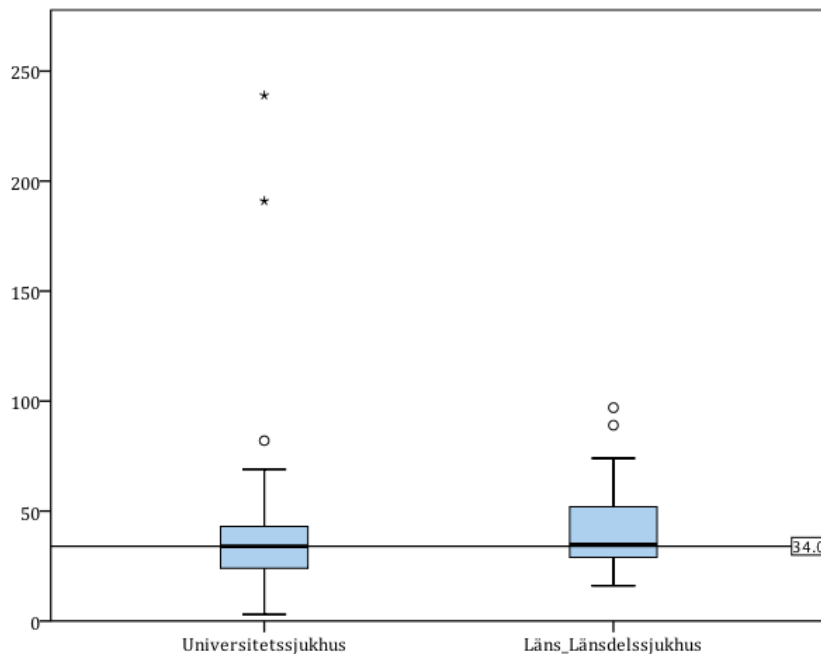
Figur 9. Kompetens prehospitalt, beroende på sjukhustyp

Sjukhusvård

Tid är en viktig processvariabel i traumaomhändertagandet och i SweTrau finns ett antal variabler som beskriver detta. En av de tider som mäts

i det initiala omhändertagandet är tiden till första datortomografi (DT). 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 skallskada. Tid till DT kan också vara ett mått på hur tempot på det initiala omhändertagandet är. I figur 10 visas tiden till DT för medvetslösa patienter (Glasgow Coma Scale <9) där mediantiden för dessa patienter var 34 minuter.



Figur 10. Tid till DT undersökning för patient med registrerat GCS <9, minuter (data visar > 0 och <360 min)



DT-bild av hö-sidig njurlaceration med blödning" (Rtg-avd vid Blekingesjukhuset)

Totalt registrerades drygt 5000 kirurgiska åtgärder under 2015. Av dessa bedömdes 6 % (NISS <15) som så

akuta att de utfördes omedelbart eller inom ett dygn jämfört med 34 % bland de svårt skadade (NISS > 15).

Tabell 6 nedan visar de åtgärder som bedömdes så akuta att de utfördes

omedelbart eller inom ett dygn efter ankomst till sjukhus.

Första initiala behandling (n)	Regionsjukhus	Läns/Länsdelssjukhus
Akut torakotomi	21	13
Akut laparotomi	38	15
Extraperitoneal bäckenpackning	8	1
Extremitetsrevaskularisering, öppen eller endo	9	3
Endovaskulärt ingrepp (embolisering, stent, stentgraft)	17	2
Kraniotomi	47	0
Intrakraniell tryckmätning som enda åtgärd	24	0
Annan åtgärd	337	162
Inget akut ingrepp	3279	3655
Okänt	5	18

Tabell 6. Akut initial behandling på region resp. Läns/Länsdelssjukhus. Den första åtgärd som görs.

Kategorisering av annan åtgärd infördes 2013 som tillägg till Utsteinprotokollet och

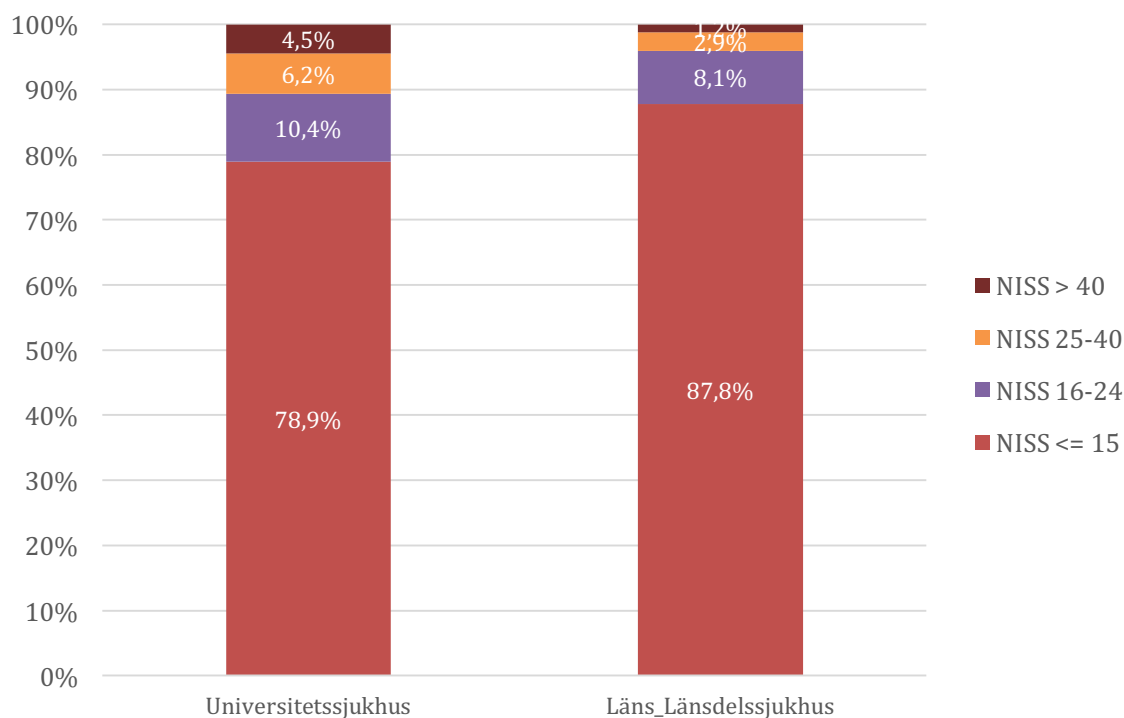
här dominerar thoraxdrän som sätts 3 ggr så ofta på regionsjukhus jmf med på Läns/Länsdelssjukhus.

Annan initial åtgärd (första åtgärd)	Regionsjukhus	Läns Länsdelssjukhus
Thorax-drän	120	40
Ex-fix av fraktur	37	37
Större frakturkirurgi	73	28
Sårrevision på op-sal	75	18
Annat	75	18
Totalt antal	337	162

Tabell 7. Annan första initial åtgärd på sjukhus

En högre andel svårt skadade vårdas primärt på våra regionsjukhus. Möjligen kan detta vara ett yttryck för att

man har börjat se över den prehospitla triageringen och traumastyrningen i vissa regioner.



Figur 11. Fördelning mellan sjukhustyper beroende på skadegrad. År 2015.

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 lägre andel svårt skadade vårdas på intensivvårdsavdelning på regionsjukhus jmf med läns-länsdelssjukhus.

Högsta vårdnivå	Skadegrad	Regionsjukhus	Läns Länsdelssjukhus
Akutmottagning	NISS <=15	47,1%	47,7%
	NISS >15	6,2%	5,0%
Allmän vårdavd	NISS <=15	27,2%	30,6%
	NISS >15	20,5%	20,6%
Operationssal	NISS <=15	7,4%	5,6%
	NISS >15	12,0%	8,2%
Spec. vårdavd	NISS <=15	11,7%	7,3%
	NISS >15	13,1%	3,7%
Intensivvårdsavd	NISS <=15	6,70%	8,80%
	NISS >15	48,20%	62,40%

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

Behandlingsresultat – Utfall

Att mäta funktionsnivå efter trauma vid utskrivning är en viktig variabel men är också svår att mäta. I det konsensusdokument som ligger till grund för SweTraus variabler valde man Glasgow Outcome Scale (GOS) som också använts i andra register utanför Europa. GOS har använts ffa inom skullskadevården och är ett internationellt validerat

kvalitetsmått. De som är svårast skadade (NISS>15, år 2015) bedöms 19,2 % ha ett vårdkrävande funktionshinder vid utskrivning. Ytterligare en tredjedel har någon grad av måttligt funktionshinder. Man måste komma ihåg att definiera och bedöma var gränsen går mellan allvarligt och måttligt funktionshinder kan vara problematisk (Tabell 9).

GOS vid utskrivning	NISS≤ 15	NISS> 15
Död	0,7 %	15,1%
Persistenterande vegetativt tillstånd (reaktionslös)	0,1 %	1,2 %
Allvarligt funktionshinder, vårdkrävande	1,8%	19,2%
Måttligt funktionshinder, ej vårdkrävande	15,7%	28,6%
Återställd	80,8	33,5%
Okänt	0,9 %	2,5%

Tabell 9. Funktionsnivå vid utskrivning enligt Glasgow Outcome Scale(GOS), år 2015.

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	90,8%	49,1%
Rehabilitering	2,1%	16,0%
Avliden	0,7%	15,0%
Annan IVA-högre vårdnivå	0,5%	3,3%
Annan IVA-samma vårdnivå	0,3%	3,8%
Annan vårdavd	2,9%	8,2%
Annat	2,8%	4,3%
Okänd	0,1%	0,1%
Totalt antal patienter	5450	1091

Tabell 10. Vårdnivå efter utskrivning, år 2015.

Mortalitetsskillnader mellan sjukhus

Det finns ett stort intresse av att jämföra kvaliteten mellan olika sjukhus, inte minst mellan stora och mindre sjukhus. Media vill också gärna publicera tio-i-topp-listor och rankingtabeller.

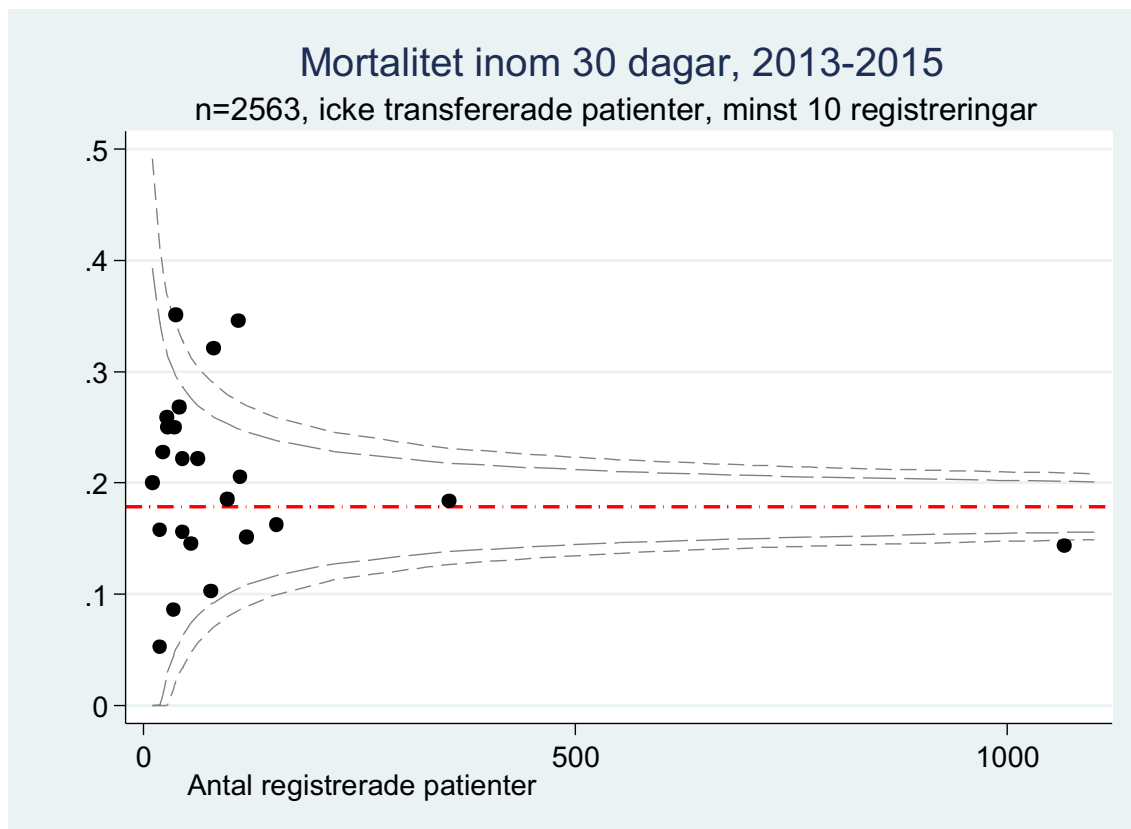
Statistiker har dock påpekat osäkerheten i sådan rangordning; ett fåtal felregistreringar och skillnader från år till år kan ge variabla och osäkra resultat.

Sakkunniga rekommenderar istället att man använder trattdiagram ("funnel plots") vid jämförelse av kvaliteten mellan olika sjukhus och kliniker. Figur 12 visar ett sådant från SweTrau. Spridningen är naturligt nog större bland sjukhus med mindre volymer men majoriteten av dessa ligger inom konfidensintervallen, dvs skillnaderna i mortalitet kan bero på slumpen. Ungefär hälften av patienter med NISS >15 har

någon form av skallskada; de har i sin tur en mortalitet som är den dubbla jämfört med de som inte har en sådan skada registrerad.

De tre sjukhusen med mortalitet ovan konfidensintervallet för medelvärdet uppvisar inte något entydigt mönster av högre andel skallskador eller särskild höga NISS-värden. Det kan givetvis finnas andra naturliga förklaringar till högre mortalitet på ett visst sjukhus under en viss tidsperiod. Allt kan inte visas med registerdata.

En rekommendation som dock har föreslagits i dessa sammanhang är att sjukhus med värden utanför det 95%-iga konfidensintervallet själva bör söka eventuella förklaringar. Sjukhus med värden utanför det 99%-iga föreslås ledningsgruppen ta kontakt med för diskussion.



Figur 12. Trattdiagram ("funnel plot") som visar sambandet mellan mortalitet inom 30 dagar och antalet registrerade traumapatienter i SweTrau med NISS > 15 under de tre åren 2013-2015. Den streckade linjen motsvarar medelvärdet på 17,9% för hela gruppen, de bågformade linjerna utgör de 95%-iga, respektive de 99%-iga konfidensintervallen.

Här finns indikationer på att en mer individualiserad bedömning på respektive sjukhus av dessa patienter skulle vara av värde. Vi har sedan 2015 mortalitetsuppföljning som en

kvalitetsindikator i SweTrau och här ser vi en stor spridning (0–100%) mellan de sjukhus som registrerat sin mortalitetsanalys under 2015 (tabell 11)

Sjukhus	Antal avlidna 2015	Andel där mortalitetsanalys genomförts
Karolinska - Solna	63	100%
Jönköping Ryhov	6	0%
Blekingesjukhuset	1	100%
Malmö SUS	9	0%
Södersjukhuset Stockholm	2	0%
Karlstad centrallasarettet	1	0%
SU/ Sahlgrenska	17	6%
NÄL - Trollhättan	20	55%
Helsingborg lasarett	7	0%
Lund SUS	4	0%
Akademiska Uppsala	10	90%
Linköping	6	50%
Växjö	6	0%
Örebro	2	0%
Borås	1	0%
Kalmar	2	50%
Varberg	3	0%
Halmstad	7	0%
Falun	3	0%
Östersund	1	100%
Norrköping	4	75%
Ljungby	1	0%
Torsby	2	0%
Mora	1	0%
Eskilstuna	1	100%

Tabell 11. Tabeller visar andel där man gjort mortalitetsanalys av alla som avlidit inom 30 dagar efter skadetillfället. Siffran inom parentes visar antalet döda på respektive sjukhus.

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

Avsaknaden av långtidsuppföljning och patientrapporterade utfallsmått i SweTrau gjorde att SweTrau 2013 tog initiativ till ett projekt 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 instrument deskriptivt beskriva andelen med symtom på posttraumatiskt stressyndrom (PTSD).

Utifrån erfarenheter från Victorian State Trauma Registry (VSTR), Melbourne, Australien^{11,12} och egna erfarenheter av att följa upp denna patientgrupp valde vi att kontakta patienterna innan utskrivning och vid 3, 6 och 12 månader efter skadan med brevenkäter eller telefonintervju. Patienter, ≥ 18 år med en skadegrad enligt New Injury Severity Score (NISS) ≥ 9 registrerade i SweTrau under september (2013) samt oktober månad (2014–2015) på fem sjukhus har så här långt inkluderats.

Frågor har ställts om funktionsförmåga innan olyckan, återgång till arbete och smärta. Två enkäter har använts. EQ-5d,

ett icke sjukdomsspecifikt instrument som mäter livskvalitet och PTSS-10 som är ett instrument som kan påvisa symtom på Posttraumatiskt stressyndrom. Patienterna som ingick i projektet fick även en öppen fråga om något kan ändras eller göras bättre i vården.

Arbete pågår med sammanställning av resultaten de 3 första åren men preliminära data visar långvariga fysiska och psykiska besvär som stärker behovet av långtidsuppföljning.

Ett år efter skadetillfället uppnår 56 % av patienterna Glasgow Outcome Score (GOS) 5 – God återhämtning (figur 13) vilket betyder att nästan hälften av patienterna inte är fysiskt återställda. Patientsvar på enkäten PTSS-10 visar att cirka en femtedel av patienterna har tecken på Post traumatiskt stressyndrom, PTSD, sex månader efter skadetillfället.

Uppföljning med PROM ger oss nya insikter hur långtidseffekterna efter ett fysiskt trauma påverkar denna grupp patienter och lyfter fram möjligheterna att hitta förbättringsområden i en del av traumavården som länge har varit förbisett. Under 2016 kommer fler sjukhus inkluderas i uppföljningen.

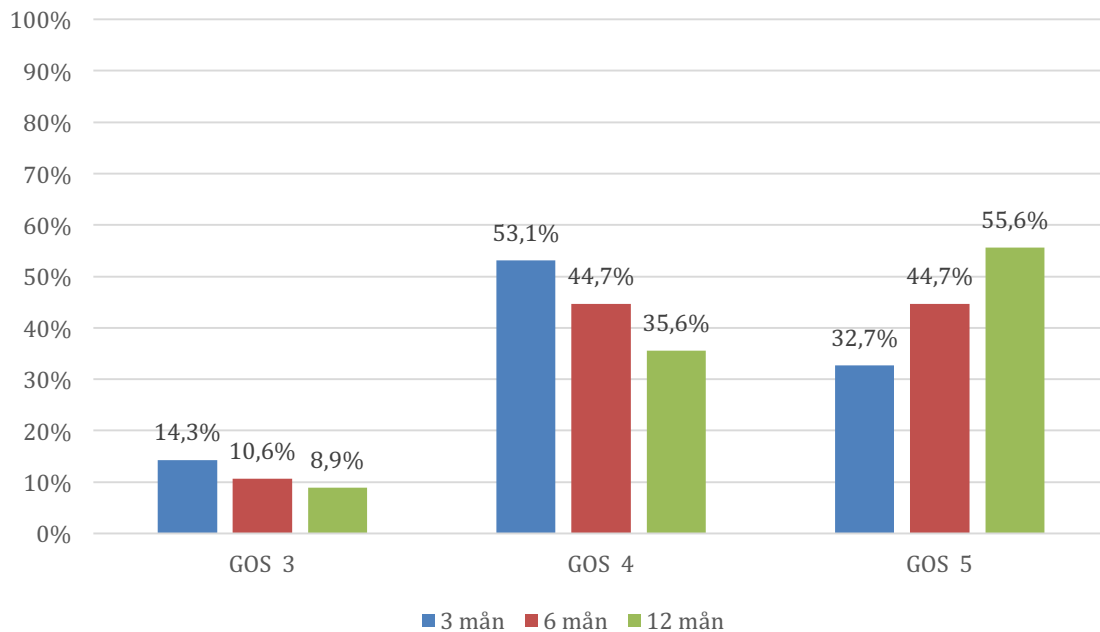


Fig. 13. Glasgow Outcome Scale (GOS) 3, 6 och 12 månader efter traumatillfället.

Sekundärtransporter

Vi har även i år valt att ffa. redovisa **primärt omhändertagna patienter**, men även visa data på sekundära transporter som visar på de skillnader som finns mellan dessa två grupper. Primärt omhändertagna patienter definieras som de patienter som omhändertagits primärt och slutgiltigt på ett sjukhus alt. skickats vidare till högre vårdnivå. (variabel

host_transferred).^{3 4} Totalt registrerades 5,1 % som sekundärtransporter.

Det 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 antalet sekundära transporter (tabell 12) per sjukhus samt en tabell 13 som visar ett utvalt antal variabler som visar de skillnader som finns mellan dessa båda patientgrupper.

Sjukhus	Sekundär transport
Karolinska - Solna	101
Jönköping Ryhov	10
Blekingesjukhuset	6
Malmö SUS	16
Södersjukhuset Stockholm	0
Karlstad centrallasarettet	2
SU/ Sahlgrenska	5
NÄL - Trollhättan	8
Helsingborg lasarett	15
Lund SUS	40
Akademiska Uppsala	75
Linköping	30
Växjö	8
Örebro	8
Borås	18
Kalmar	14
Varberg	7
Halmstad	6
Lindesberg	3
Falun	7
Östersund	20
Karolinska-Barn	7
Norrköping	1
Ljungby	0
Arvika	1
Torsby	1
Mora	2
Karlskoga	0
Eskilstuna	0

*Tabell 12 Antal sekundärtransporter per sjukhus.
Patienter som blivit till alt. till och från respektive sjukhus*

	Primärt omhändertagande	Sekundär transport
Andel registreringar	94,9%	5,1%
Kvinna	37,2%	27,5%
Ålder		
<15	11,5%	8,3%
15-44	50,4%	39,4%
45-64	22,5%	29,4%
65-84	12,3%	22,1%
>84	3,3%	0,7%
Skademekanism		
Trafik	53,5%%	45,5%
Yttre våld	10,9%	10,9%
Fall	30,6%	37,7%
Explosion	0,3%	0,7%
Annat/okänt	4,6%	5,1%
Högsta vårdnivå		
Akutmottagning	46,5%	2,2%
Allmän vårdavd	24,5%	8,3%
Operationssal	6,1%	10,5%
Spec. vårdavd	9,0%	7,15
Intensivvårdsavd	13,2%	72,0%
NISS > 15	16,7%	71,9%
NISS		
<= 15	83,3%	28,1%
16-24	9,3%	24,1%
25-40	4,5%	33,3%
> 40	2,9%	14,4
30 dagars mortalitet	3,4%	5,6%

Tabell 13. Demografiska data på registrerade sekundärtransporterade patienter.

Referenser

- 1 Socialstyrelsen. Traumavård vid allvarlig händelse. (2015).
- 2 Ribbe. Traumavård på akutmottagning och inom slutenvård, hospitala expertgruppens utlåtande. (2015).
- 3 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, Örtengren 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).
- 4 SweTrau. Manual Svenska Traumaregistret. (2015).
- 5 Committee on Medical Aspects of Automotive Safety; Rating the severity of tissue damage I. The Abbreviated Scale *JAMA* **215**:2, 277-280 (1971).
- 6 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).
- 7 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).
- 8 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).
- 9 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).
- 10 Soreide, K. Epidemiology of major trauma. *Br J Surg* **96**, 697-698, doi:10.1002/bjs.6643 (2009).
- 11 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).
- 12 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).