

ÅRSRAPPORT SWETRAU 2023

SÖDRA SJUKVÅRDSREGIONEN

MARIA HÅKANSSON, SWETRAU-REGISTRATOR, CAISS-INSTRUKTÖR

CATRINE WENGER, TRAUMASAMORDNARE OCH JOHANNA OLLÉN, UPPDRAGSCHEF

TRAUMACENTRUM, SUS

Innehåll

Inledning.....	2
Södra sjukvårdsregionen	2
Befolkning	2
Bra att veta inför läsning	2
SweTrau	3
AIS, ISS och NISS	4
Traumalarmskriterier.....	4
Aktuell registerdata	5
Fördelning av patienter per traumalarmsnivå.....	5
Trauma per åldersgrupp	5
Komorbiditet	6
Könsfördelning.....	7
Skademekanism.....	7
Trubbigt vs penetrerande.....	9
Skadegrad enligt NISS	10
Orsak till skada (självorsakad, övergrepp, olycka, annat, okänd).....	11
Pre-, intra- och interhospitala processer	12
Prehospitala hjärtstopp	12
Tid till DT.....	12
Intervention	13
Sekundärtransporter	14
Utfall.....	15
Vårdnivå	15
Vårddygn.....	16
Glasgow Outcome Scale (GOS).....	17
Mortalitet.....	18
Slutsatser	20
Referenser.....	21
Bilaga	23

Inledning

Trauma är den vanligaste orsaken till död för människor upp till cirka 40 år i hela världen. För varje avliden traumapatient finns tre patienter som aldrig blir helt återställda. Detta innebär alltså stora förluster för individer och samhälle. (SweTrau, 2023)

Syftet med denna årsrapport är dels att informera om hur verkligheten ser ut gällande traumapatienter i Södra sjukvårdsregionen, dels att hjälpa oss alla att lyfta blicken från vårt eget sjukhus. Rapporten kan utgöra en grund till vad vi kan arbeta med för att utveckla traumavården både lokalt och regionalt samt hur vi kan rikta förbättringsarbeten och inspirera varandra till att utveckla verksamheten.

Södra sjukvårdsregionen

För god vård krävs tätt samarbete med hela Södra sjukvårdsregionen vilket genomförs dels via Regional arbetsgrupp trauma (RAG Trauma), dels via SweTrau-registratorernas lokala samarbetsgrupp och dels traumasamordnare/koordinatorer sinsemellan. För ytterligare information kring samarbetet med Trauma i Södra sjukvårdsregionen, se [Årsrapport RAG Trauma](#) på Södra Sjukvårdsregionens hemsida.

Befolkning

Södra sjukvårdsregionen består av Blekinge, Kronoberg, Skåne och Södra Halland. Den totala folkmängden uppgick år 2023 till 1 926 100.

	2023
Blekinge	157 973
Kronoberg	203 686
Skåne	1 421 781
Södra Halland	142 660

Tabell 1(SCB, 2024)

Bra att veta inför läsning

- Statistiken som ligger till grund för rapporten plockades ut från SweTrau mars 2024 vilket gör att statistik som plockas efter mars kan se annorlunda ut.
- Detta är den första årsrapporten för SweTrau som sammanställs för Södra Sjukvårdsregionen, dock tyvärr utan siffror från Blekinge då tillgång till deras SweTrau inte har godkänts. Till nästa år kommer även deras statistik finnas med.
- Avlidna patienter där förundersökningssekretess föreligger är inte inkluderade i tabeller och diagram där NISS används som grund (se s. 18).

SweTrau

SweTrau (Svenskt traumaregister) är ett nationellt kvalitetsregister där de flesta av alla akutsjukhus i Sverige registrerar sina traumafall. Registret har varit i drift sedan 2011. (SweTrau, 2023) Malmö och Lund har registrerat sedan 2013 och har drygt 9500 patienter totalt i registret.

I stadgarna för SweTrau står det beskrivet:

§ 1 Syfte

Svenska Traumaregistret (SweTrau) är ett nationellt kvalitetsregister som har till syfte att:

- Följa upp, utvärdera och höja kvaliteten på svensk traumavård.
- Stödja vårdkvalitetsarbete, bidra till såväl nationellt som lokalt förbättringsarbete samt främja forskning inom svensk traumatologi.
- Följa de regler, rekommendationer och riktlinjer som gäller för nationella kvalitetsregister.

Syftet med registret är att:

- Monitorera traumapatienternas vårdkedja för att identifiera svagheter och styrkor vad gäller patientkategorier, upptagningsområden och enskilda sjukhus
- Ha fokus på slutenvårdsbehandling av svåra trauman
- Innehålla en prehospital komponent samt ha ett posthospitalt perspektiv, inklusive rehabilitering och slutgiltiga behandlingsresultat
- Vara rikstäckande
- Öppet redovisa resultatmått och kvalitetsindikatorer, vilket är en viktig dimension av patientsäkerheten
- Utgöra underlag för klinisk forskning och fördjupningsstudier

Inklusionskriterier:

- Alla patienter som varit med om en traumatisk händelse och där ett traumalarm dragits på sjukhuset.
- Inlagda patienter med NISS>15, även om de inte utlöst traumalarm.
- Patienter som flyttas till sjukhuset inom 7 dygn efter den traumatiska händelsen och har NISS>15.

Exklusionskriterier:

- Patienter där enda traumatiska skadan är kroniskt subduralhematom.
- Patienter där traumalarm utlöses utan en bakomliggande traumatisk händelse
- Patienter med skyddad identitet (SweTrau, 2024)

AIS, ISS och NISS

The Abbreviated Injury Scale[®] (AIS[®]) är ett verktyg som används för att rangordna en skadas allvarlighetsgrad och har en medicinsk terminologi som gör att skalan är internationellt accepterad. AIS är en global och samstämmig definition som klassificerar varje skada efter kroppsregioner och svårighetsgrad. Klassificeringsskalan går från 1 till 6 där 6 är maximal skada.

AIS är grunden för beräkningen av Injury Severity Score (ISS) för den multipelt skadade patienten.

Vid uträkning av ISS används AIS-poängen från en skada från max 3 kroppsregioner, vilket innebär om det finns många skador, till exempel i skallen, räknas bara den allvarligaste. Vid uträkning av NISS (New Injury Severity Score) räknas skadepoängen på de 3 allvarligaste skadorna oavsett kroppsregion. NISS är en utveckling av ISS och ger en bättre bild av en multipelt skadad patient med många skador i samma kroppsregion. ISS och NISS har en gradering som går från 1 - 75. <15 klassas som lindrig skada, > 15 svår skada, > 24 allvarlig skada, > 40 kritiskt skada och 75 potentiellt dödlig skada.

AIS-utbildningen gör det möjligt för användare att lära sig att korrekt koda skador enligt fastställda regler och riktlinjer, vilket ökar tillförlitligheten över hela världen och är obligatorisk för den som ska skaderegistrera i SweTrau.

(SweTrau AIS, 2023)

Traumalarmskriterier

Under våren 2017 infördes nationella traumalarmskriterier (se Bilaga) i Södra

sjukvårdsregionen, enligt rekommendationer från LÖF ([Löf | Rekommendationer \(lof.se\)](#)).

Utsedd personal utlöser traumalarm baserat på patientens tillstånd (ABCDE), anamnes och skademekanismnivå. Vid nivå 1 har patienten utsatts för högenergetiskt våld med påverkade vitalparametrar och/eller misstanke om vissa skadetyper. Vid nivå 2 har patienten utsatts för högenergetiskt våld men utan påverkade vitalparametrar. Vid utlarmning ska observandum tas i beaktande för eventuell uppgradering av larmnivå.

Aktuell registerdata

Under 2023 registrerades 1949 patienter i Södra sjukvårdsregionen i Swetrau (exklusive Blekinge).

Fördelning av patienter per traumalarmsnivå

I diagram 1 är enbart antalet utlösta traumalarm (både barn och vuxna) inkluderade, vilket gör att totalsiffran kan skilja sig från totalsiffror som används i övriga delar av dokumentet. Detta då alla patienter som registrerats inte uppfyllt kriterier för att larm ska dras men där senare konstaterade skador gjort att de ändå kommer upp i NISS >15. Likaså tillkommer de som förflyttas till sjukhus inom 7 dygn efter traumat (se inklusionskriterier s. 3).

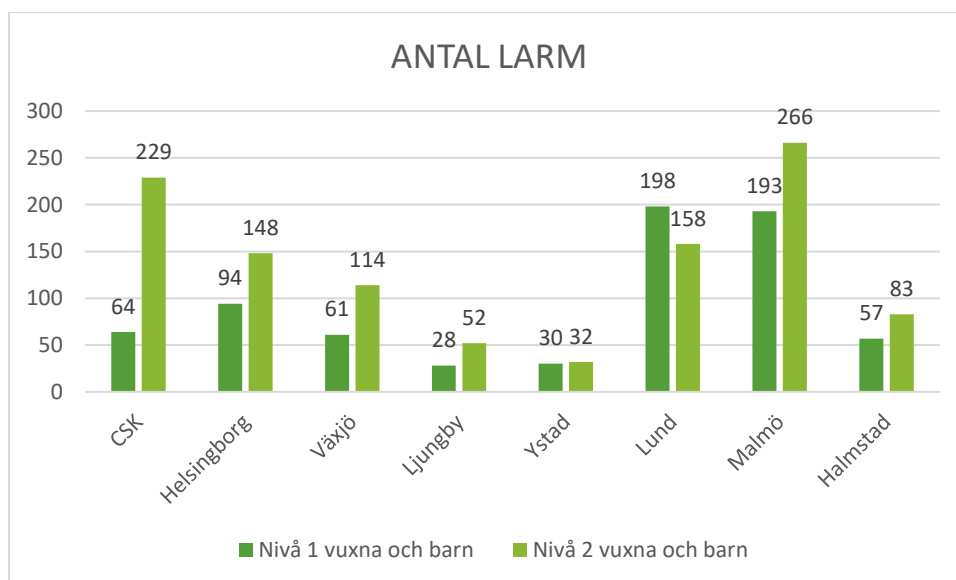
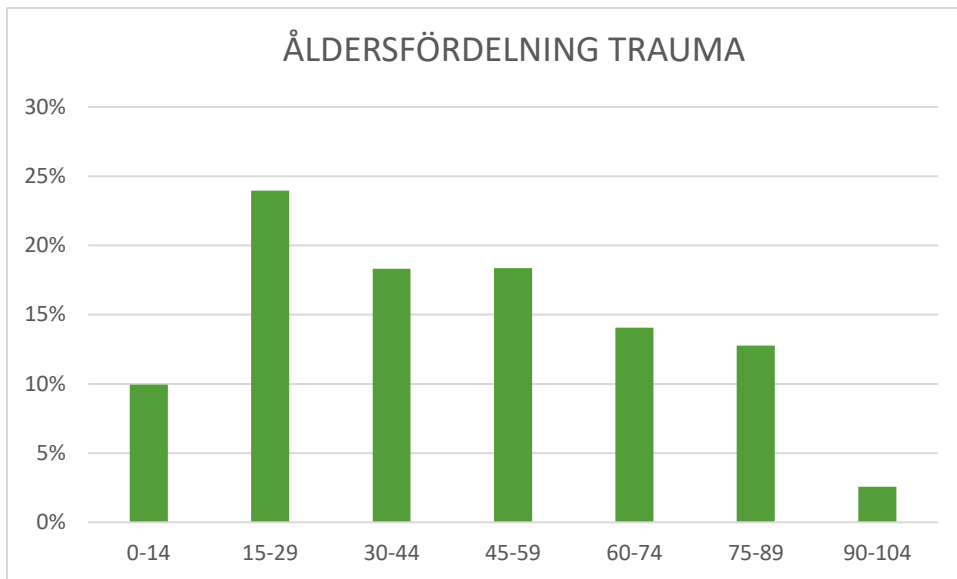


Diagram 1

Trauma per åldersgrupp

Trauma drabbar alla åldersgrupper men med en övervikt i åldern 15 – 30 (diagram 2) och då främst män (diagram 4). Genomsnittsåldern 2023 var 44 år, baserat på patienter inlagda i Swetrau. För åldersgruppen <35 är trauma den vanligaste orsaken till död i världen (Holtenius et. al., 2023, Chein et.al., 2023).



(Diagram 2)

Komorbiditet

I SweTrau registreras ASA-klassificering vid skadetillfället. ASA-klassificeringen (American Society of Anesthesiologists Physical Status-system) bygger på en svensk översättning av en amerikansk klassificering av hälsan hos en person som ska genomgå en operation, där 1 är fullt frisk och 6 är en avliden patient där hjärnans funktioner helt och oåterkalleligt har fallit bort (Svensk förening för Anestesi och Intensivvård, 2015).

Nedan diagram visar en sammanställning av komorbiditeten hos alla patienter inlagda i SweTrau för Södra sjukvårdsregionen vilket bekräftar att trauma främst drabbar friska personer, totalt 84 % med ASA 1 och 2 i södra sjukvårdsregionen.

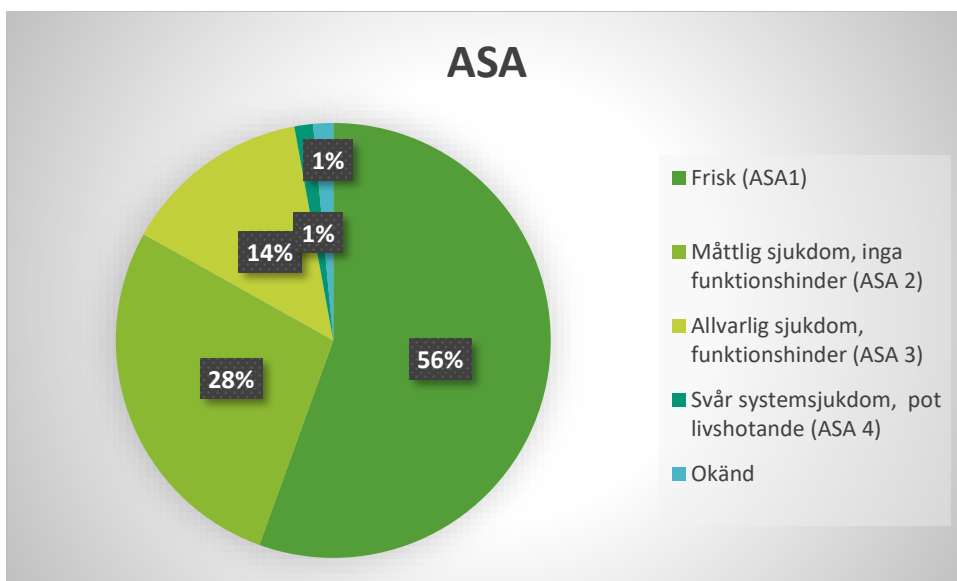


Diagram 3

Könsfördelning

Av samtliga registrerade patienter (oavsett larmnivå) i Södra Sjukvårdsregionen var 35% kvinnor och 65% män vilket stämmer överens med nationella och internationella siffror (SweTrau. 2023). Diagrammet nedan speglar att könsfördelningen också är likartad mellan sjukhusen.

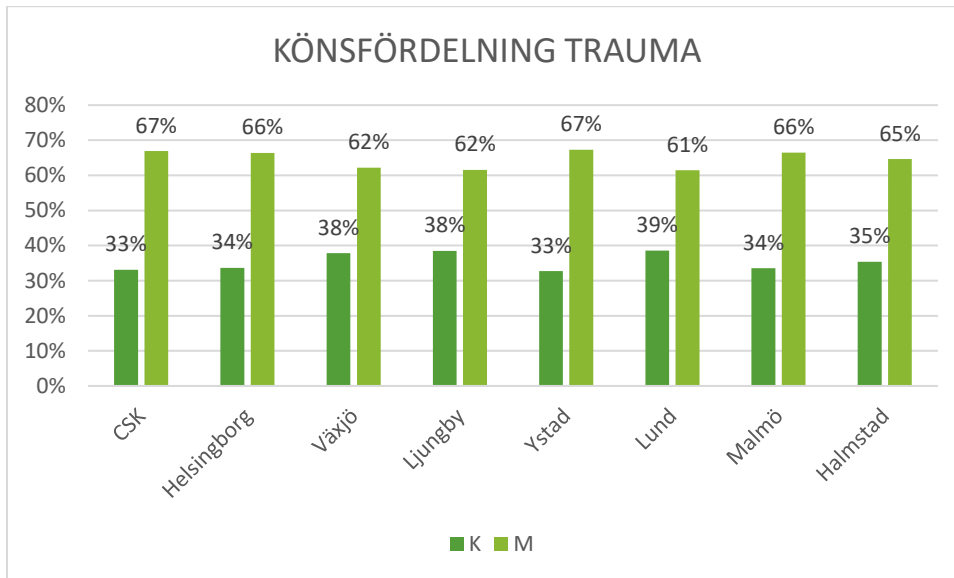


Diagram 4

Skademekanism

Trafikrelaterade skador är den vanligaste orsaken till att uppsöka sjukvård. Inom trafik hittas olyckor med bil, MC, cykel, fotgängare och olyckor med andra fordon (tex förare/passagerare på tåg, spårvagn, flygplan och fartyg). Skador uppkomna efter fall är den näst vanligaste orsaken. Inom denna kategori hittar vi både fall från eget plan (lågenergifall) och fall från annat plan (högenergifall).

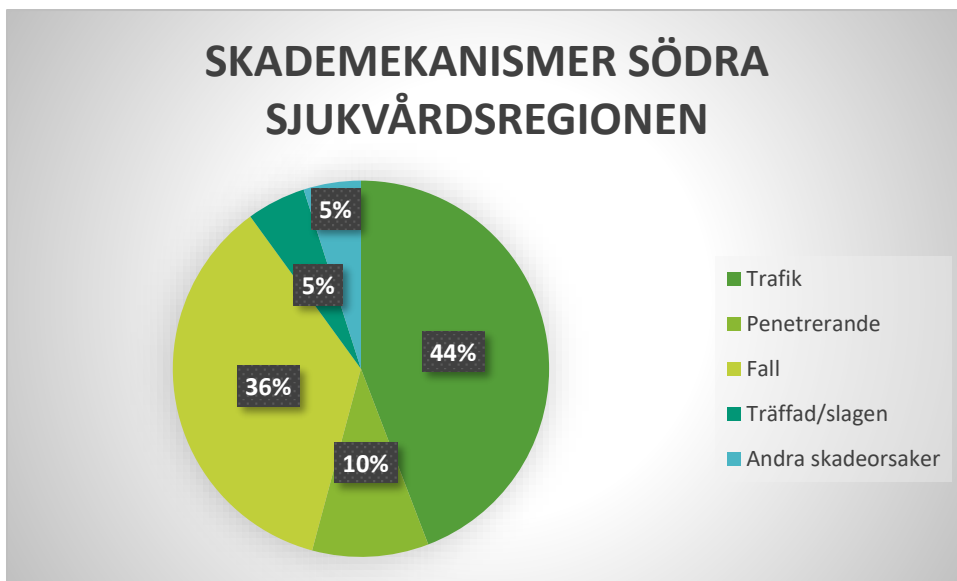


Diagram 5

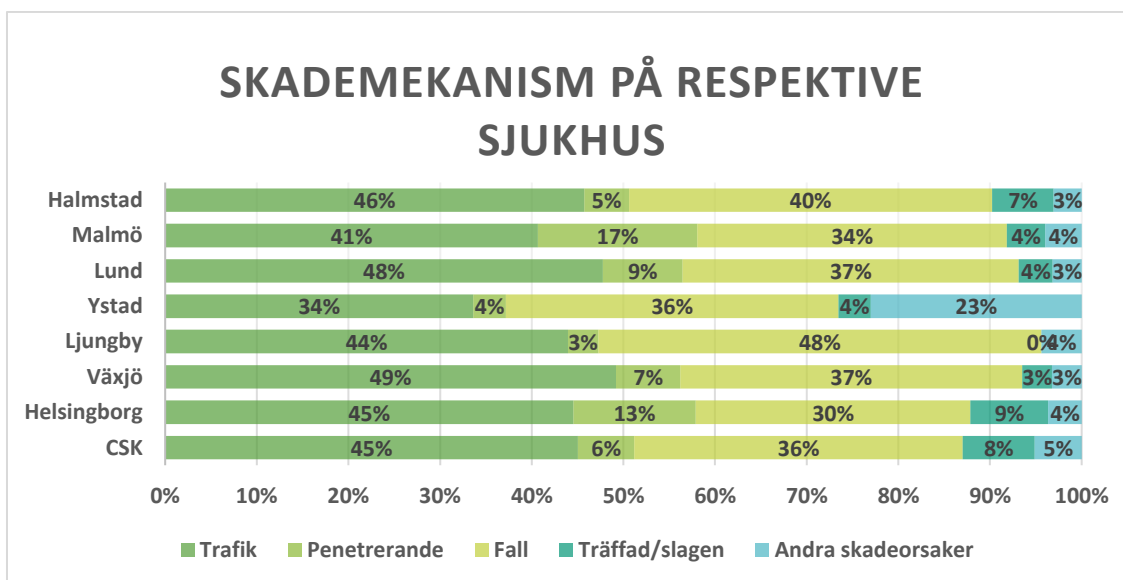


Diagram 6

Att hitta forskningsresultat som behandlar skillnaden mellan kön gällande skademekanismer har visat sig vara svårt. Socialstyrelsen visar i sin skrift, som behandlar skadeåret 2022 nationellt, att det är fler kvinnor än män som läggs in efter fallolyckor men andelen män som läggs in efter trafikskaderelaterade olyckor är nästan dubbelt så stor som andelen kvinnor. I en artikel från Vårdfokus 2007 uppger Per Folkesson, universitetslektor i psykologi, att det kan finnas både en biologisk och en sociokulturell orsak till skillnaderna men att åsikterna går isär.

Diagrammet nedan visar skademekanism uppdelat på kön för Södra sjukvårdsregionen för dem som har sökt sjukvård för sin skada oavsett om de blev inlagda eller inte.

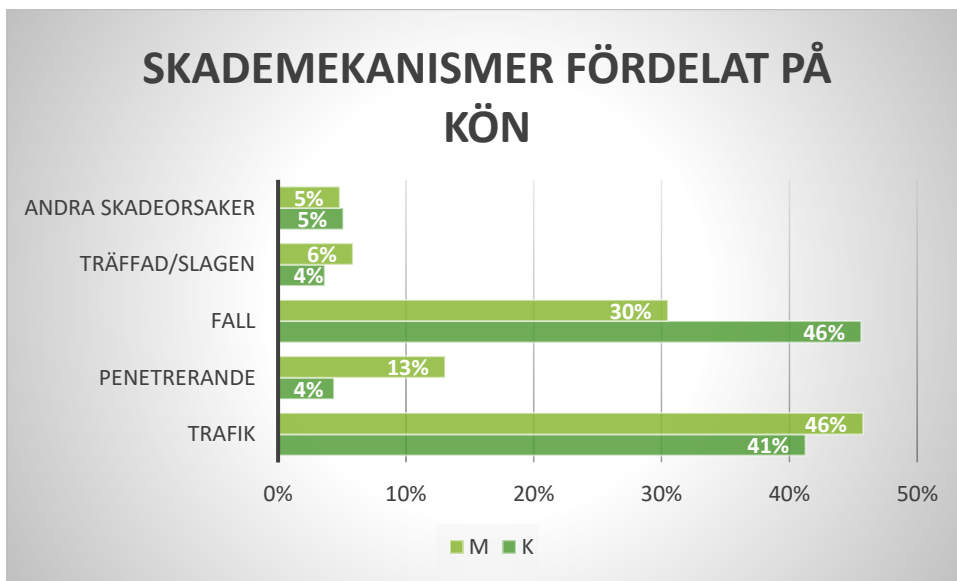


Diagram 7

Nedan diagram visar skademekanism för barn i antal (0 – 14 år och 364 dagar). I diagrammet ingår även sekundärtransporterade barn. Under 2023 sekundärtransporterades 8 barn till Lund och 1 till Malmö, inga till de övriga sjukhusen. I Lund utgör alltså sekundärtransporterade barn nästan en femtedel av alla traumabarn.

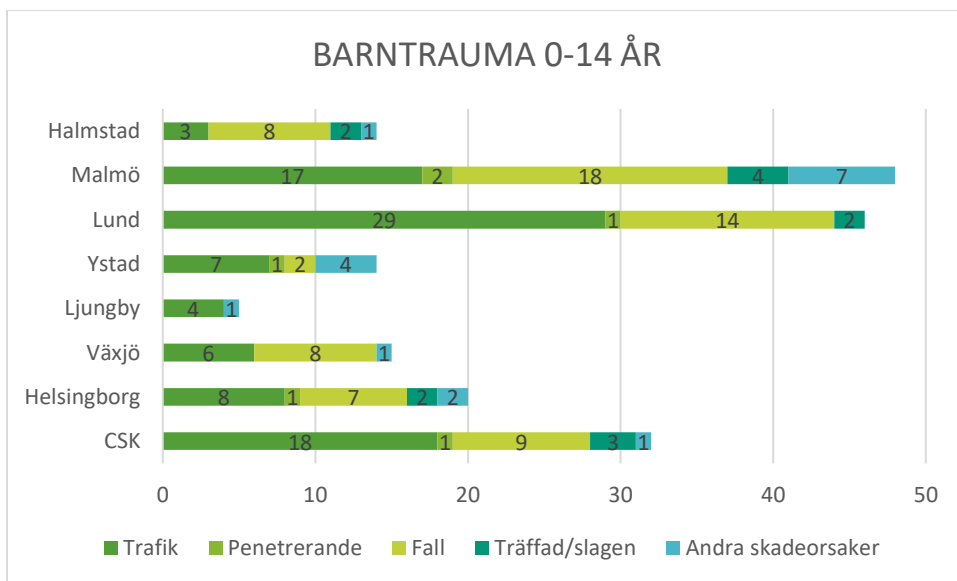


Diagram 8

Trubbigt vs penetrerande

I kategorin trubbigt våld hittar vi fallskador, slag från trubbigt föremål och trafikolyckor. Penetrerande skador innefattar skador orsakade av skott och/eller kniv eller andra vassa föremål. I samhället finns en bild via media att penetrerande våld ökar. Eftersom detta är den första årsrapporten från Södra sjukvårdsregionen är det svårt att dra några slutsatser, men tittar man på SUS 2022 och 2023 ser vi inte att det penetrerande våldet ökar utan snarare

ligger relativt konstant (Årsrapport traumacentrum, 2023). I kommande årsrapporter är detta en intressant parameter att bevaka för hela Södra sjukvårdsregionen.

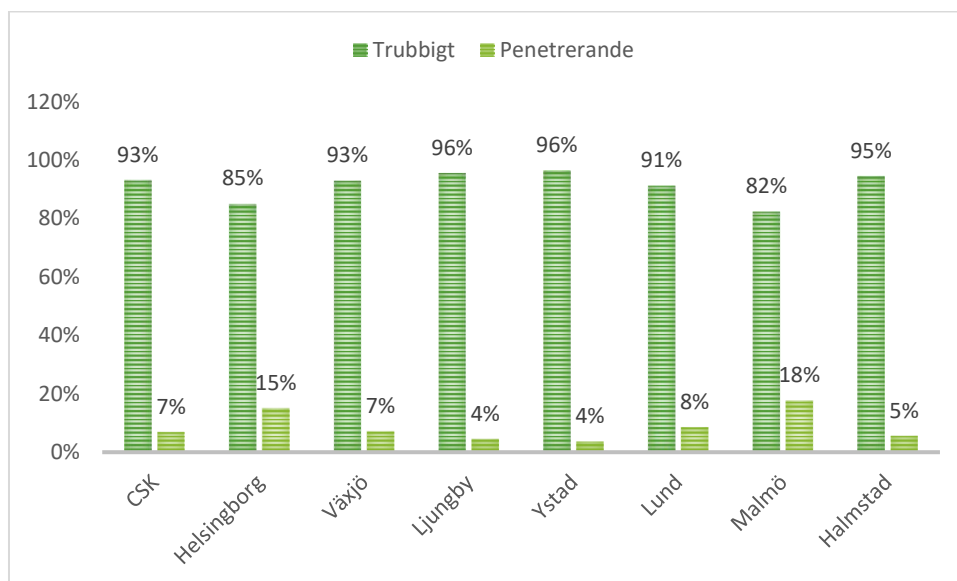


Diagram 9

Skadegrad enligt NISS

Diagrammet nedan visar fördelningen av NISS på dragna traumalarm i Södra sjukvårdsregionen, d.v.s. hur svårt skadade patienterna är. Avlidna där förundersökningssekretess fortfarande föreligger är inte inkluderade. I diagram 9 inkluderas både barn och vuxna oavsett ålder. I diagram 10 och 11 visas endast barn respektive äldre (>60 år). Detta visar att andelen äldre som blir svårt skadade är större (40 % med NISS ≥ 15) jämfört med alla registrerade (25 %) och barn (10 %).

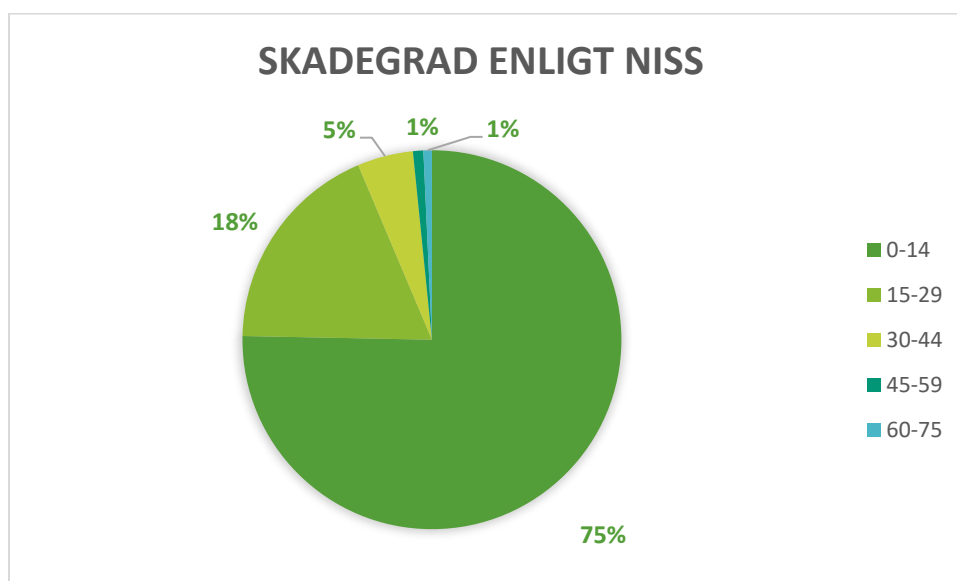


Diagram 10

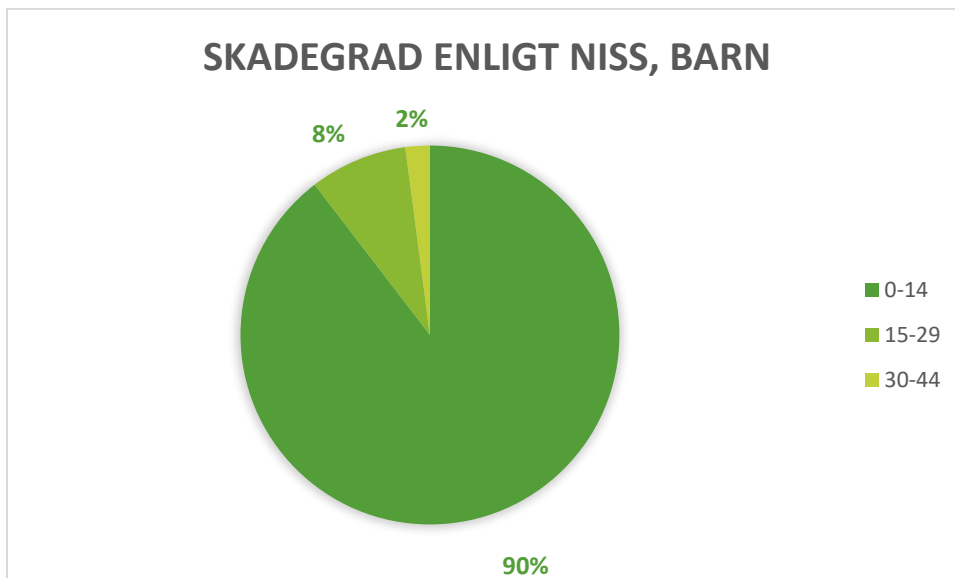


Diagram 11

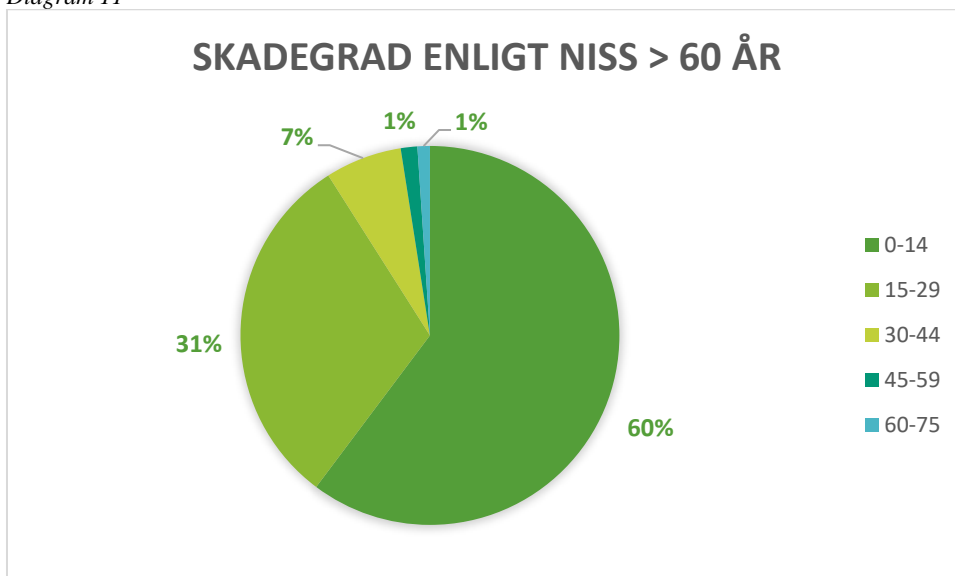


Diagram 12

Orsak till skada (självorsakad, övergrepp, olycka, annat, okänd)

Orsaken till de traumatiska skadorna anges i diagram 12. Olyckor är den vanligaste orsaken till trauma i Södra sjukvårdsregionen. *Okänd* innebär att en person har utsatts för ett trauma men där orsaken till de uppkomna skadorna inte kan avgöras (t ex någon hittas med skador och inget vittne finns och personen själv inte kan ange vad som hänt). *Annan* väljs då ingen av de andra orsakerna stämmer överens med händelsen, t ex då polisen oskadliggör brottsutövare.

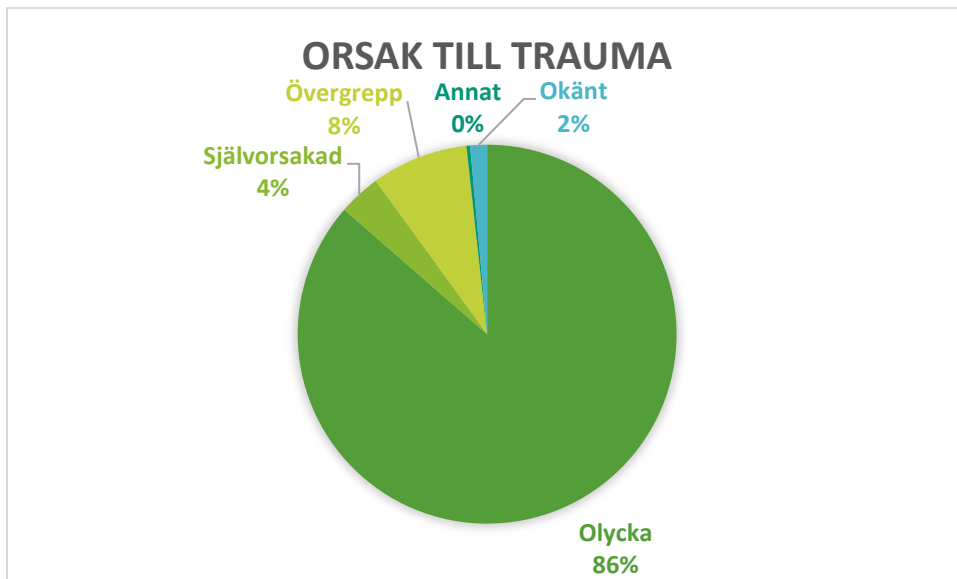


Diagram 13

Pre-, intra- och interhospitala processer

Prehospitala hjärtstopp

Under 2023 drabbades 40 personer av traumatiskt hjärtstopp prehospitalt i Södra sjukvårdsregionen. Utav dessa överlevde 6 patienter. Med respekt för de avlidna och deras anhöriga har vi valt att inte delge en djupare analys av demografin.

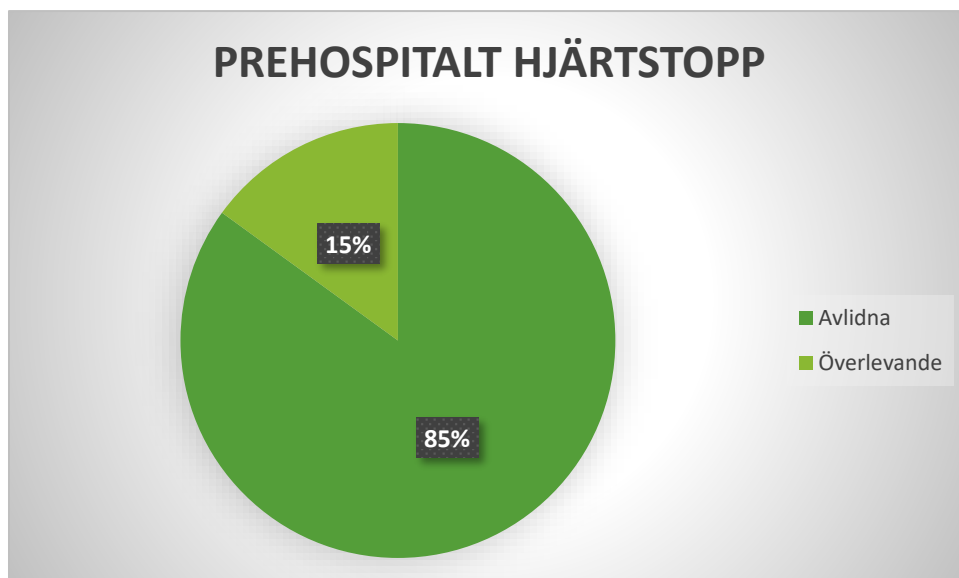


Diagram 14

Tid till DT

Tid till DT är en variabel som kan användas för att mäta hur lång tid traumaomhändertagandet tar på akutrummet. Variabeln mäter tiden som det tar från att patienten kommer till sjukhuset

och att den första DT-bilden tas. Diagrammet nedan visar mediantid i minuter för medvetslösa patienter, GCS <9. Anledningen till att vi mäter detta är att vi inte vill att medvetslösa patienter ska vara kvar på akutrummet för länge (om inte nödvändiga åtgärder kräver det) utan ska snabbt vidare för radiologi.

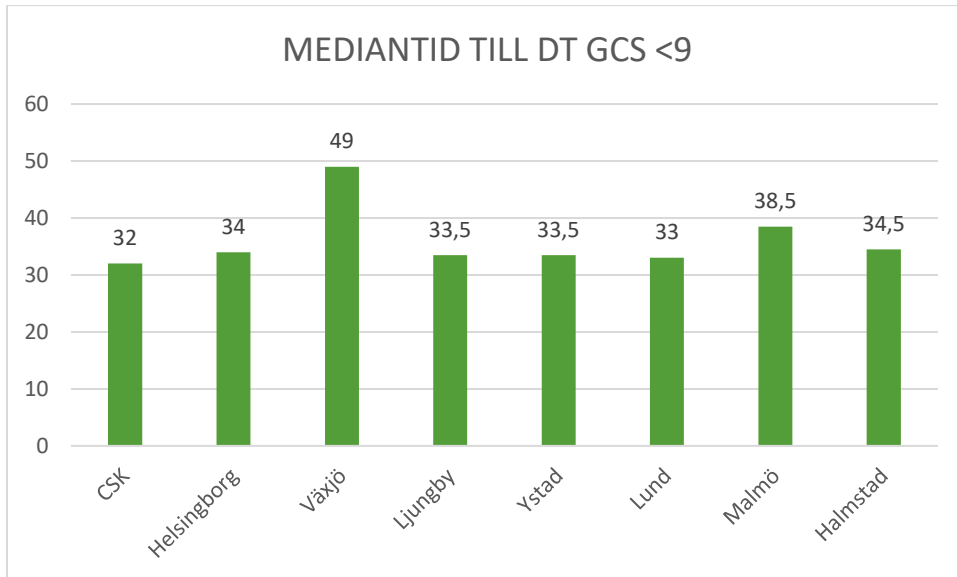


Diagram 15

Denna variabel har följts sedan några år tillbaka på SUS och resultatet har använts för riktade insatser då tiderna vissa år har ökat. Under 2022 ökade exempelvis Lunds tider med 10 minuter. Efter att ha synliggjort problemet och arbetat med det har tiderna nu 2023 åter kraftigt minskat. Detta kan bli en intressant variabel att följa även för Södra sjukvårdsregionen kommande år.

Intervention

En akut intervention ska utföras inom 24 h från det att patienten ankommer till sjukhuset för att registreras i SweTrau under denna kategori. Nedan tabell visar den första interventionen som gjorts på en patient inom 24 timmar.

Åtgärd	CSK	Halmstad	Helsingborg	Ljungby	Lund	Malmö	Växjö	Ystad
Thorakotomi	1		3		3	3		
Laparotomi	4		9		4	9		
Revaskulering						6		
Radiologisk intervention			1		2			
Kraniotomi		1			23		1	
Intrakraniell tryckmätare					15			
Thoraxdrän	9	6	12		16	10	1	
Extern fixation av fraktur	2	2	3	1				
Större frakturkirurgi			2		7	12		
Sårrevision på op-sal	3	5	4		7	10		
Annan åtgärd		10		1	1			2
Inga akuta åtgärder utförda inom 24 h	274	140	213	86	300	427	182	108
Okänd				3	1		1	3

Tabell 2

Denna tabell är ämnad att ge en överblick över första och/eller största traumarelaterade åtgärd. Många traumapatienter genomgår ett stort antal åtgärder under sin vårdtid vilket inte speglas i ovanstående tabell.

Sekundärtransporter

För att en sekundärtransporterad patient (transport av patient som redan har kommit under vård och är medicinskt stabiliserad, i regel mellan sjukhus) ska registreras får skadan inte vara äldre än sju dygn då patienten anländer till sekundärsjukhuset.

Traumacentrum har gjort en satsning på akuta sekundärtransporter under 2023. I denna satsning ingick bland annat journalgranskning av samtliga akuta sekundärtransporter från

södra sjukvårdsregionens traumaenheter till SUS Lund under åren 2021-2022. Patienterna har plockats ut via SweTrau och fokus var att kartlägga tid till avtransport för att kunna identifiera eventuella mönster och skillnader. Många akuta sekundärtransporter är direkt livsavgörande tidsmässigt vid exempelvis neurotrauma med expansiva utrymningskrävande hematom. Resultatet sammanställdes och presenterades för RAG Trauma under våren 2024 och visade på en bred spridning på tiderna från 40 minuter till sju timmar. Det längre tidsspannet på sju timmar var en ytterlighet och utreddes då. De flesta sekundärtransporter påbörjas mellan en och tre timmar efter ankomst till akutmottagning vilket ger en mediantid på 1 timme och 42 min för 2021 och 1 timme och 58 minuter för 2022. Kartläggningen gjordes för att synliggöra problem och identifiera mönster där vi bl a kan se att ”gå upp om IVA” kan vara en tidstjuv. Beslut togs om att man skulle arbeta med detta lokalt genom att t ex lyfta möjlighet till sekundärtransport redan vid sign in samt att utreda möjligheten att dedikera en teammedlem till att tidigt i förloppet förbereda för transport.

Utfall

Vårdnivå

I SweTrau räknas akutmottagningen som lägsta vårdnivå och IVA som högsta.

Nedanstående diagram visar antalet patienter på de olika vårdnivåerna. Av de som har vårdnivå *akutmottagning* är 4,5 % avlidna, d.v.s. de avled av sitt trauma på akutrummet.

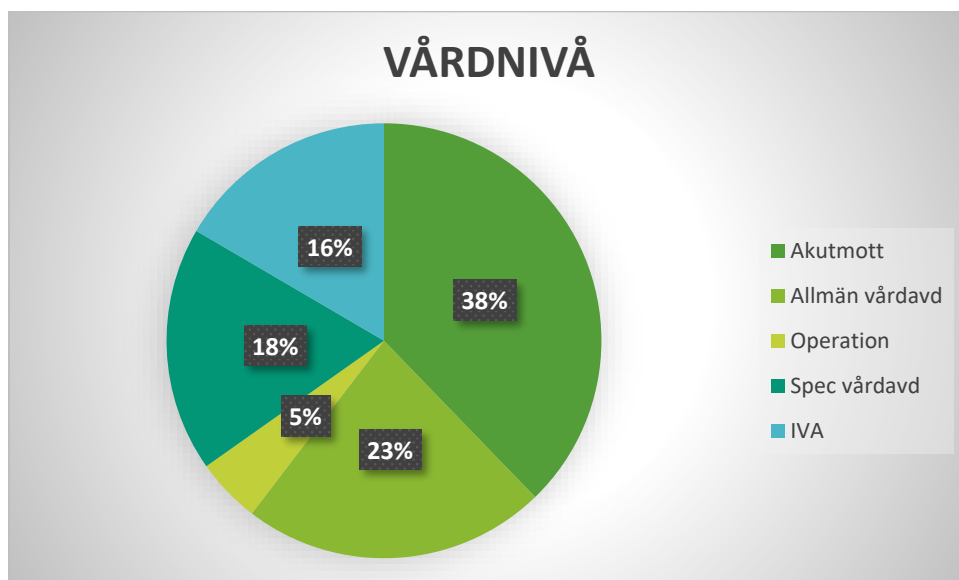


Diagram 16

Nedanstående tabell visar den högsta vårdnivån som patienterna varit på, baserat på deras skador/NISS poäng.

Södra sjukvårdsregionen 2023		
	NISS <15	NISS >15
Akutmottagning	35%	2%
Allmän vårdavd	18%	4%
Operation	4%	1%
Spec vårdavd (KAVA, AVA)	13%	6%
IVA	5%	11%

Tabell 3

Patienter som hamnar på IVA trots att de inte är allvarligt skadade kan härledas till deras grundsjukdom, att det kan finnas en överdos i samband med traumat eller att man valt att ha patienten under extra övervakning en tid.

Vårddygn

Nedan diagram visar antal vårddygn (medelvärde per skadegrad) för Södra sjukvårdsregionen. Avlidna där förundersökningssekretess fortfarande föreligger är inte inkluderade.

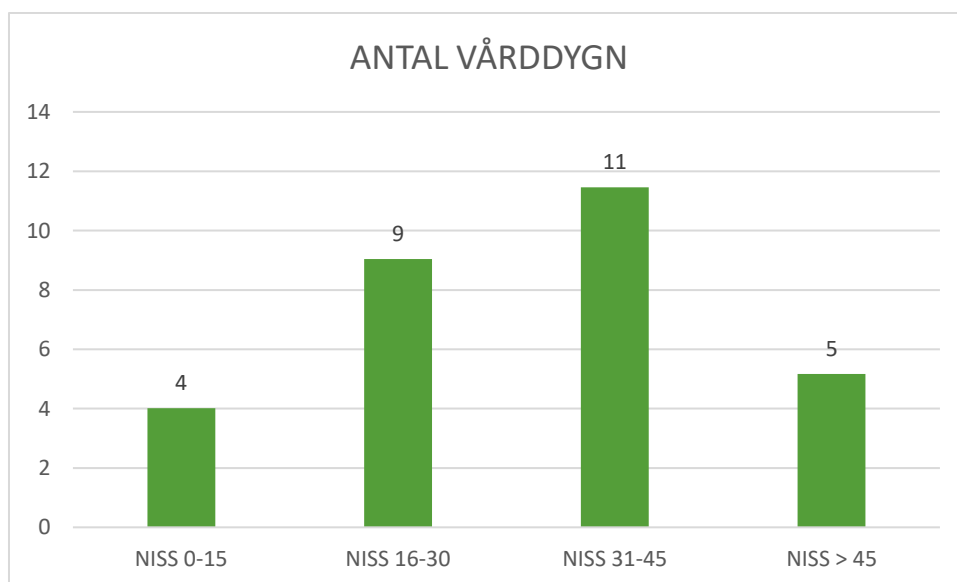


Diagram 17

Glasgow Outcome Scale (GOS)

GOS används för att värdera funktionsnivån efter skada. I SweTrau registreras GOS vid utskrivning från sjukhus.

GOS	Clinical meaning:
1	Death
2	Neurovegetative state; patient unresponsive and speechless for weeks or months
3	Severe disability; patient dependent for daily support
4	Moderate disability; patients independent in daily life
5	Good recovery; resumption of normal life with minor neurological and psychological deficits

Tabell 4 (Mailles et al, 2012)

Patienter som skrivs ut i vegetativt tillstånd (GOS 2) flyttas till andra sjukhus för fortsatt vård. Patienter med svår invaliditet (GOS 3) skrivs till andra sjukhus, till rehab eller till korttidsboende. Patienter med GOS 4 skrivs oftast ut till hemmet med begränsad sjukskrivning. Patienter med GOS 5 är helt återställda från den aktuella skadan och kan fungera som tidigare.

Tabellen nedan visar GOS vid utskrivning på alla patienter inlagda i Swetrau från Södra sjukvårdsregionen fördelat på grupperna lindrigt skadade (NISS < 15) och allvarligt skadade (NISS > 15). Högt NISS-värde är ofta förknippat med ett sämre outcome för patienten. Observera att detta gäller vid utskrivning från sjukhus och säger inget om långtidsoutcome. Avlidna där förundersökningssekretess fortfarande föreligger är inte inkluderade.

Funktionsnivå	2023	
	NISS <15	NISS >15
Död (GOS 1)	2%	15%
Persisterande vegetativt tillstånd (GOS 2)	0%	4%
Svår invaliditet (GOS 3)	4%	28%
Medelsvår invaliditet (GOS 4)	27%	37%
God återhämtning (GOS 5)	64%	15%
Okänd	1%	1%

Tabell 5

Att det finns avlidna patienter med NISS mindre än 15 beror på att de varit sköra i sin grundsjukdom och att dödsorsaken snarare är denna än själva traumat.

Mortalitet

Patienter som avlider till följd av trauma genomgår ofta en rättsmedicinsk undersökning för att utreda dödsorsak och avsikt med traumat (olycka, självsakad, övergrepp). Vid dödsfall används de rättsmedicinska protokollen som underlag för skaderegistrering. I en del fall föreligger förundersökningssekretess på dessa patienter varför deras skador inte kan registreras förrän sekretessen har lyfts, något som i vissa fall tar flera år. Patienterna finns med i denna rapport men deras skador är inte registrerade. Medelåldern för avlidna traumapatienter för 2023 var 72 år, median var 78 år. Andelen avlidna inom 30 dagar från traumatillfället uppgick till 7% (138 personer) under 2023.

Avlidna per larmnivå

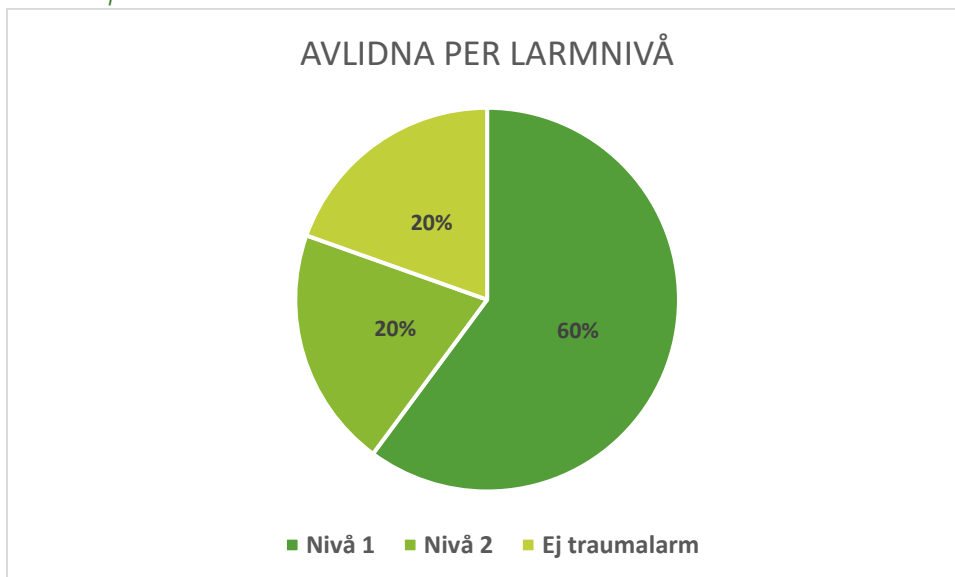


Diagram 18

Avlidna per skademekanism

Diagram 5 visar att trafik utgör den vanligaste skadeorsaken vid trauma för södra sjukvårdsregionen. Av andelen avlidna utgör trafikskadade 20 % medan fall dominerar andelen avlidna (69%) med en relativ jämn fördelning mellan låg- och högenergifall. Det beror troligtvis på att medelåldern för lågenergifall är hög och att det oftast föreligger mer komorbiditet hos våra sköra äldre.

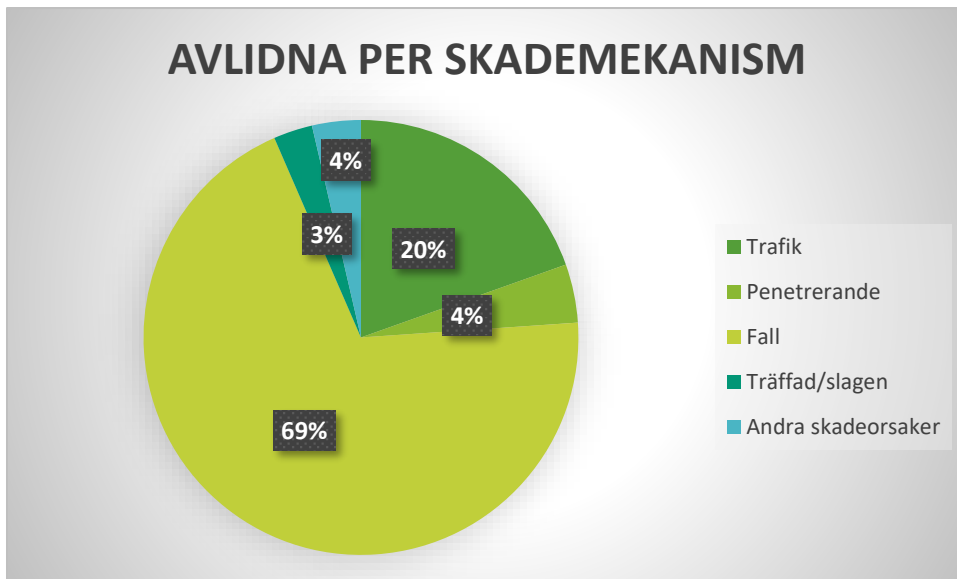


Diagram 19

Mortalitetsgranskning

Det är önskvärt att mortalitetsgranskningar görs på samtliga patienter som avlider inom 30 dagar från trauma, oavsett dödsorsak. För att en mortalitetsgranskning ska vara giltig krävs att en tvärprofessionell grupp granskar dödsfallen utifrån kriterierna *undvikbar*, *icke undvikbar* och *potentiellt undvikbar*. Gruppen ska bestå av en kirurgläkare, en läkare av relevant specialitet, till exempel intensivvårdsläkare, och en sjuksköterska. Om behov finns kan ytterligare kompetens tillfrågas, till exempel neurokirurg eller kärlkirurg. Vid en analys analyseras hela vårdtillfället från ambulanspersonalens ankomst till skadeplats tills patienten skrivs ut från sjukhuset.

Nedan tabell gäller de dödsfallanalyser som gjorts på SUS under 2019 – 2023.

	Icke undvikbar	Potentiellt undvikbar	Undvikbar	Totalt
2019	28	5	0	33
2020	37	2	0	39
2021	55	2	0	57
2022	67	3	0	70
2023	49	8	1	58

Tabell 6

Anses dödsfallet potentiellt undvikbart eller undvikbart, går ärendet vidare till respektive enhet för hantering alternativt till chefsläkare för händelseanalys. Traumacentrum följer upp alla avvikelser och åtgärder för att säkerställa god traumavård på SUS.

Slutsatser

Trauma är den unga människans sjukdom. Ur ett socioekonomiskt perspektiv finns det stora vinningar i att förbättra traumavården. Traumapatienten är ofta i arbetsför ålder och ju snabbare hen kan komma tillbaka i arbetsliv efter trauma, desto bättre för samhället i allmänhet och patienten själv i synnerhet.

En önskan är att SweTraus årsrapporter nu, och i framtiden, används för utveckling av traumasjukvården lokalt och regionalt i södra sjukvårdsregionen.

Referenser

Alexandra Mailles,¹ Thomas De Broucker,² Pascale Costanzo,³ Laurent Martinez-Almoyna,⁴ Ve´ronique Vaillant,¹ Jean-Paul Stahl,⁵ on behalf of the Steering Committee and Investigators Group (2012) Long-term outcome of patients presenting with acute infectious Encephalitis and various causes in France. *Clinical Infectious Diseases*, 2012;54, sid 1455-1464)

Chein Y-C, Ko Y-C, Chiang W-C, Sun J-T, Shin S d, Tanaka H, Jamaluddin S F, Lin H-Y, Ma M H-M, The PATOS Clinical Research Network. (2023) Modifies physiologic criteria for the field triageschema: Efficacy of major trauma recognition in different age groups in Asia. *American Journal of Emergency Medicine* 77, (2024) 147-153

Coccolini et al. (2021) Trauma quality indicators: internationally approved core factors for trauma management quality evaluation *World Journal of Emergency Surgery* (2021) 16:6

Holtenius J, Berg H E, Enocson A(2023) Musculoskeletal injuries in trauma patients; a Swedish nationwide register study including 37,266 patients *Acta Orthopaedica* (2023) 94: 171-177

Linder et al. (2019) Better compliance with triage criteria in trauma would reduce costs with maintained patient safety *European Journal of emergency Medicine* (2019) 26:283-288

Linder et al. (2019) A prospective stepped wedge cohort evaluation of the new national trauma team activation criteria in Sweden – the TRAUMAALERT study *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* (2019) 27:52

LÖF, 2017 <https://lof.se/filer/trauma-broschyr.pdf> 20240505

SFAI, 2015 <https://sfai.se/wp-content/uploads/2015/02/ASA-klassifikation-p%C3%A5-svenska-151101.pdf> 240524

SweTrau, 2023 <https://swetrau.se/om-swetrau/bakgrund-och-syfte> 240524

SweTrau AIS, 2023 <https://swetrau.se/registrering/ais-abbreviated-injury-scale>

Statistiska centralbyrån, 2024

http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_BE_BE0101_BE0101A/BefolkningNy/table/tableViewLayout1/ 20240517

Socialstyrelsen, 2023 <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/statistik/2023-6-8612.pdf>

Vårdfokus, 2007 [Män lever farligt | Vårdfokus \(vardfhttps://sfai.se/wp-content/uploads/2015/02/ASA-klassifikation-p%C3%A5-svenska-151101.pdf](https://sfai.se/wp-content/uploads/2015/02/ASA-klassifikation-p%C3%A5-svenska-151101.pdf)
fokus.se)
20240906

Årsrapport traumacentrum SUS, 2023

Bilaga

Nivå 1 – Fullt traumateam

Nivå 2 – Begränsat traumateam

Fysiologiska kriterier

- Behov av ventilationsstöd
- AF <10 eller >29
 - Barn: Andningspåverkan
- BT <90 eller ej palpabel radialispuls
 - Barn: Kapillär återfyllnad >2 s
 - Barn: Puls
 - 0–1 år: <90 eller >190
 - 1–5 år: <70 eller >160
- RLS \geq 3 eller GCS \leq 13

Anatomiska kriterier

- Penetrerande våld mot hals, huvud, bål, extremiteter ovan armbåge/knä
- Öppen skallskada/impressionsfraktur
- Ansikts-/halsskada med hotad luftväg
- Instabil/deformerad bröstorg
- Svår smärta i bäckenet/misstänkt bäckenfraktur
- Misstänkt ryggmärgsskada
- \geq 2 frakturer på långa rörben
- Amputation ovan hand / fot
- Stor yttre blödning
- Brännskada \geq 18 % eller inhalationsskada

Skademekanism

- Bilolycka >50 km/h utan bilbälte
- Utkastad ur fordon
- Fastklämd med losstagningstid >20 min
- MC-olycka (eller motsvarande) >35 km/h
 - Barn: Påkörd/överkörd av motorfordon
- Fall >5 m
 - Barn: Fall >3 m

Observandum

Om inga kriterier för traumalarm är uppfyllda, men ett eller flera observandum föreligger, ska detta föranleda kontakt med jourhavande läkare för att prioritera handläggning av patient, anpassa behov av larm eller korrigera larmnivå.

- Successiv försämring av misstänkt allvarligt skadad patient
- Ökad blödningsrisk (antikoagulantia)
- Ålder <5 år eller >60 år
- Allvarlig grundsjukdom
- Hypotermi <35°C
- Drogpåverkad
- Gravid

Säker Traumavård 2017