

# Traumamanual

## Innehåll

Syfte med dokumentet och mål .....	4
Organisation och historik .....	4
1 Traumalarm .....	4
1.1 Traumalarmskriterier .....	4
Observandum.....	6
1.2 Larmrutiner för traumateamet .....	6
1.3 Personal som larmas vid trauma .....	6
Masskadesituation .....	6
2. Prehospital vård .....	6
2.1 Kompetens .....	6
2.2 Målsättning - Sjukvård utanför sjukhus .....	7
2.3 Handläggning prehospitalt.....	7
2.5 Överrapportering på akutmottagningen .....	8
2.6 Ledning och organisation vid stor skadeplats .....	8
2.7 Dokumentation .....	8
3 Omhändertagande på akutmottagningen .....	9
3.1 Kompetens hos Traumateamet.....	9
3.2 Före patienten anländer till akutmottagningen.....	9
3.3 Traumateamets placering och arbetsuppgifter .....	10
3.4 Traumaledaren ansvarar för .....	10
3.5 Traumateamets arbete .....	11
Instruktionsfilm .....	11
A) Airway with Cervical spine control.....	11
Indikationer för intubation av traumapatient på akutmottagningen: .....	11
B) Breathing .....	11
C) Circulation.....	11
Standard operativ procedur (SOP) vid blödningschock.....	12

Masstransfusionsprotokoll .....	12
Direkt till operation .....	12
D) Spinal rörelsebegränsning, SRB .....	13
3.6 Röntgen och ultraljud på akutrummet .....	13
4. Specifika traumatyper .....	13
4: 1 Hjärtstopp vid trauma.....	13
Prehospitala åtgärder:.....	13
På akutmottagningen:.....	13
4:2 Skallskador .....	14
Commotio .....	14
Traumatisk hjärnskada .....	14
Vidare handläggning.....	15
4: 3 Brännskador .....	15
4:4 Primära barntraumapatienter.....	16
Vitalparametrar.....	16
Trauma hos barn .....	16
Läkemedel till barn.....	16
4:5 Trauma hos gravida .....	16
4: 6 Tandskador.....	17
4:7 Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) .....	17
4:8 Hängning handläggs av traumateam.....	17
Prognostiska faktorer:.....	17
Associerade skador: .....	17
4:9 Drunkning akutlarm. Inte primärt traumalarm.....	17
Prognostiska faktorer: .....	17
Associerade skador: .....	18
5 Röntgen .....	18
5 .1 Trauma DT.....	18
Remiss för DT trauma .....	18
5: 2 Övervakning på röntgenavdelningen.....	19
6.1 Verksamhetsområdestillhörighet.....	19
6:2 Vuxna .....	19
6:3 Barn.....	20
7.Nivå 1 Trauma från andra sjukhus .....	20
7.1 Extern kommunikation .....	20

Transport .....	20
7.2 Samordning av trauma internt .....	20
7:3 Återkoppling till remitterande sjukhus .....	20
8. Traumahandläggning.....	21
8.1 Interdisciplinär traumaröntgenrund.....	21
8:2 Tertiary Trauma Survey (TTS), .....	21
8:3 Antibiotika .....	21
8:4 Trombosprofylax .....	21
9 Övrigt.....	21
9.2 Anhöriga.....	21
9.3 Press/media/polis.....	22
9.4 Juridik.....	22
9.5 Barnmisshandel/omsorgssvikt .....	22
9.6 Kvinnofridsenheten .....	22
9.7 Rättsmedicinsk obduktion .....	22
9.8 SweTrau .....	22
9.9 Genomgång av månadens Nivå 1-traumalarm .....	22
9.10 Mortalitet -och morbiditetskonferens.....	22
Lista på förkortningar .....	23
10. Dokumenthistorik.....	24

## Syfte med dokumentet och mål

Dokumentets syfte är att ge en uppdaterad överblick av rutiner och organisation av traumaomhändertagandet vid Akademiska sjukhuset.

Målen med vårt traumaomhändertagande är att:

- snabbt upptäcka och behandla livshotande skador för att möjliggöra överlevnad
- minimera framtida funktionshinder
- minimera smärta, rädsla och psykiska men
- rehabilitera

För att nå dessa mål måste vi ha av alla kända rutiner och kontinuerligt se över vår organisation efter de avvikelser som rapporteras. Vi måste kunna jämföra oss med andra sjukhus, analysera våra resultat och därför registrera i det nationella kvalitetsregistret för trauma, SweTrau. Men vi behöver även intervjua patienter och anhöriga för att utverka en värdebaserad vård. All vår personal ska vara utbildad enligt ATLS-principer, regelbundet träna i team och i fortlöpande möten multidisciplinärt och multiprofessionellt öppet diskutera vården av våra traumapatienter.

## Organisation och historik

På AS finns en styr- och arbetsgrupp för trauma. Under 2010 infördes en styrgrupp för trauma bestående av VC från en rad olika områden involverade i handläggning av traumapatienter. 2016 infördes organisationen Tema trauma som är en sammanhållen process direkt underställd sjukhusledningen och som är sammanhållande och koordinerande för en grupp processer. De olika traumaprocesserna utgörs av multitrauma, luftburen intensivvård, brännskadevård, neurotrauma, ansiktstrauma, ryggtrauma inklusive ryggmärgsskada, rehab efter trauma och bäcken och stora extremitetstrauma. I Tema traumastyrgruppen ingår som tidigare bland annat VC för olika VO involverade i processerna. Arbetsgruppen består av personal från berörda enheter och uppgifterna innefattar att bland annat skapa rutiner, uppföljning och utbildning.

Denna traumamanual ersätter det vårdprogram som skrevs 1995, traumakompendium 2004, vårdplan för traumapatienter 2009, Traumamanualen 2014 och revisionen från 2017. Denna traumamanual har som tidigare utarbetats av arbetsgruppen för trauma.

Akademiska sjukhuset är idag ett Traumacentrum med komplett högspecialiserad vård inom trauma.

## 1 Traumalarm

### 1.1 Traumalarmskriterier

För att klart kunna identifiera olika kategorier patienter som handläggs enligt förutbestämda behandlingsprinciper gäller nedanstående definitioner på Akademiska sjukhuset som numera är nationellt vedertagna: [Nationella traumalarmskriterier](#)

**Nivå 1 Traumalarm** Patient som efter yttre våld har eller har haft påverkan på vitala parametrar och/eller vissa skadetyper

**Nivå 2 Traumalarm** Patient utsatt för högenergetiskt våld, men har ingen påverkan på vitala parametrar

# Nationella traumalarmskriterier

## 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 >3 eller GCS ≤13

### Anatomiska kriterier

- Penetrerande våld mot hals, huvud, bål, extremiteter ovan armbåge/knä
- Öppen skullskada/impressionsfraktur
- Ansikts-/halskada med hotad luftväg
- Instabil/deformerad bröstkorg
- Svår smärta i bäckenet/misstänkt bäckenfraktur
- Misstänkt ryggmärgsskada
- >2 frakturer på långa rörben
- Amputation ovan hand / fot
- Stor yttre blödning
- Brännskada ≥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 traumalarms 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

## 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.

## 1.2 Larmrutiner för traumateamet

Traumateamet larmas vanligtvis via AS växel av T1 (Teamsköterska 1) eller LAS (ledningsansvarig sjuksköterska på akutmottagningen. [Traumajournalen](#).

Larm kan också beslutas av T1/LAS och kirurg vid olika situationer exempelvis där traumapatienten initialt har triagerats för lågt och där kliniska fynd påkallar en högre larmnivå. Även helikopterläkare kan besluta att traumalarm ska aktiveras då omständigheter gör att fullständig rapport av patientens vitalparametrar och skadetyper inte kan ges.

Vid osäkerhet är det bättre att aktivera den högre larmnivån.

## 1.3 Personal som larmas vid trauma

Vid barntraumalarm larmas även **Barnkirurgens mellanjour och Anestesi-ssk specialanestesi**

Traumalarm nivå 1/ <b>Barntraumalarm nivå 1</b>	Sökare
Kirurgens traumajour /jourtid husjour	99 112
Kirurgens primärjour	99 110
<b>Barnkirurgens mellanjour Växeln ringer</b>	19 930
Anestesiläkare IVA framjour	99 420
Anestesiläkare IVA mellanjour	99 424
Anestesiläkare 1 "kir anop"	99 421
Anestesi-ssk kir	99 279
<b>Anestesi-ssk specialanestesi</b>	99 611
Ortopedens primärjour	99 925
Thoraxkirurgens primärjour	99 444
Neurokirurgens primärjour	99 385
Röntgenläkare trauma	99 220
Röntgen-ssk trauma	99 221

## Masskadesituation

På AS definieras masskadesituation med > 3 patienter som inkommer som Nivå 1 trauma, alternativt 2 Nivå 1 trauma fall samt ett större antal Nivå 2 trauma fall. Vid masskadelarm larmas de som ingår i Barntraumalarm Nivå 1 samt kärllirurgens primärjour, Anestesi-ssk kirurgi och Medicinjour-A. Se [Kris- och beredskapsplan, Akademiska sjukhuset](#).

## 2. Prehospital vård

### 2.1 Kompetens

Ambulanssjuksköterskor och ambulanssjukvårdare utbildas med regelbundenhet i prehospitalt omhändertagande av traumatiserade patienter. Helikopter från LIV (Luftburen Intensivvård), med anestesi- eller intensivvårdssjuksköterska samt narkosläkare finns att tillgå och larmas efter

förutbestämda kriterier. I sammandrag där tillbudet är av allvarigare slag och/eller där framkörnings- eller transporttiden är längre för ambulans än för helikoptern. Ambulanspersonal på skadeplats kan även begära förstärkning av LIV.

Utrustningen i helikoptern är något annorlunda än i en vägambulans. Bland annat finns intubationsmaterial, respirator, ultraljud och vätskevärmare, thoraxdränage, artärkatetrar/tryckset. Blodkomponenter (2 erytrocytkoncentrat och 2 enheter frystorkad plasma) finns alltid ombord, liksom ett större antal läkemedel jämfört med ambulansen.

Läkare och sköterska från helikoptern anländer ibland med ambulans. Detta beroende på var olyckan skett, typ av skada, väderförhållanden med mera.

I helikopterns uppdrag ingår sekundärtransporter, varför den kan vara upptagen vid ett eventuellt larm. Utarbetade kontaktvägar finns för medicinsk konsultation i den prehospitla vården. Vid medicinska frågor i samband med trauma kontaktas helikopterläkare alternativt kirurgens traumajour.

## 2.2 Målsättning - Sjukvård utanför sjukhus

Prehospital traumasjukvård bedrivs enligt PHTLS-principer; omedelbara livshot ska åtgärdas på plats men tiden på skadeplats ska minimeras. Den tidsförlust som alltid uppstår vid en prehospital åtgärd skall vägas mot den potentiella nytta som åtgärden medför. Om möjligt ska behandling bedrivas under transport för att minimera tidsförlusten.

## 2.3 Handläggning prehospitalt

På olycksplats kategoriseras patienterna vid den primära undersökningen till kritiskt eller icke kritiskt skadad utifrån klinisk bedömning enligt ABCDE och en handlingsplan inklusive akutiseringsgrad uttalas tydligt, vilken kan ändras vid reevaluering.

Traumapatienter, enligt kriterier som motsvarar aktivering av Traumalarm nivå 1, transporteras till Akademiska sjukhuset. Fall av okomplicerade enkla skador, så som ytliga sårskador, kan transporteras till LE (Lasarettet i Enköping) och primärvårdens jourmottagningar. Vid tveksamma fall ska traumajouren på Akademiska sjukhuset kontaktas. Om traumapatient transporteras direkt från LE till en vårdavdelning på AS ska Traumajouren informeras.

Ambulans kan även ge blod. Detta blod levereras till patienten med helikopter eller annan ambulans.

Handläggningen prehospitalt från LIVs sida följer i stort ambulanssjukvårdens riktlinjer.

Anestesikompetensen ombord möjliggör dock ett antal ytterligare behandlingsalternativ som framförallt kommer till nytta på de svårast skadade patienterna. Exempelvis:

- Patienter med svår skallskada kan med avancerad luftvägshantering ges en neuroprotektiv vård redan på skadeplats.
- Intensivvård med DCR (Damage Control Resuscitation) av blödande patienter.
- Avancerad luftvägshantering på patienter med brännskada eller med ansikts- eller thoraxskador.

## 2.4 Förvarning till akutmottagningen

Ambulansen rapporterar per telefon/Rakel enligt SBAR, med fokus på händelsetyp, status enligt ABCDE och vitalparametrar. Med denna information som underlag beslutar mottagande sjuksköterska om larm.

## 2.5 Överrapportering på akutmottagningen

Överrapportering från prehospitala teamet enligt SBAR görs i akutrummet. "Alla lyssnar under tystnad". Undantaget är patient med livshotande problem som behöver åtgärdas omedelbart. Då startas omedelbart behandlingsåtgärder och rapporten sker till traumaledaren snarast möjligt. Prehospital personal stannar kvar som resurs om inget nytt ambulansuppdrag är aktuellt och traumaledaren anser att traumateamet behöver förstärkas. Den prehospitala personalen meddelar traumaledaren innan de lämnar akuten.

## 2.6 Ledning och organisation vid stor skadeplats

Ledning av de prehospitala resurserna följer [Kris- och beredskapsplan, Akademiska sjukhuset](#).

Vid fem eller fler skadade aktiveras landstingets TiB (Tjänsteman i beredskap). TiB kan även larmas vid annan "Misstänkt allvarlig händelse" enligt PS (Prehospital sjukvårdsledning). Om det är en "Misstänkt allvarlig händelse" kontaktar TiB chefsläkare på sjukhuset.

Vid konstaterande av tre eller fler **svårt skadade** patienter vid den primära evalueringen på skadeplats aktiveras TiB. TiB kontaktar LAS. LAS kontaktar kirurgjour som i sin tur beslutar om eventuellt stabsläge/katastrofläge beroende på aktuell situation och belastning på akutmottagningen.

Vid tre eller fler brännskadade patienter ska larm aktiveras till TiB i Östergötland för aktivering av Nationell Larmplan brännskada.

Första rapport från ambulans/helikopter från olyckan ges enligt METHANE, där varje punkt står för en punkt i rapporteringen.

M = Misstänkt allvarlig händelse

E = Exakt position

T = Typ av händelse

H = Hot/faror/risker

A = Ankomst/angreppsväg/brytpunkt

N = Numerär drabbade, ungefär

E = Enheter som bedöms behövas

## 2.7 Dokumentation

All dokumentation sker i ambulansjournalen. Från och med 24 mars 2020 förs ambulansjournal från Ambulanssjukvårdens journalsystem Mobimed till Cosmic. Ambulansjournalen kommer presenteras dels som en sammanfattning i den vanliga journalen dels kommer en rapport som tidigare skrivits ut bifogas. Rapporten innehåller den fullständiga ambulansjournalen.

Sammanfattningen visas som en anteckning under *Region Uppsala/Akademiska sjukhuset/Ambulanssjukvård* i vyträdet. Rapporten återfinns bifogad till anteckningen eller under vyn *Dokument* i journalträdet.

För korrekt registrering i SweTrau är det viktigt att alla tider och parametrar är rätt ifyllda i både ambulans- och traumajournalen.



## 3 Omhändertagande på akutmottagningen

### 3.1 Kompetens hos Traumateamet

Samtliga medlemmar i traumateamet ska ha genomgått kurs i traumaomhändertagande.

För läkare är minimikravet ATLS.

För traumajour är det önskvärt med traumaledarutbildning samt de bakjournsutbildningar som ges inom traumaområdet.

För sjuksköterska T1 är minimikravet ATSS/TNCC.

Övriga ssk och usk ska ha genomgått lokal traumautbildning eller liknande.

Alla i teamet ska ha kännedom om vilken utrustning som finns att tillgå i akutrummet och kunskap om handhavandet av densamma.

### 3.2 Före patienten anländer till akutmottagningen



## CHECKLISTA TRAUMA

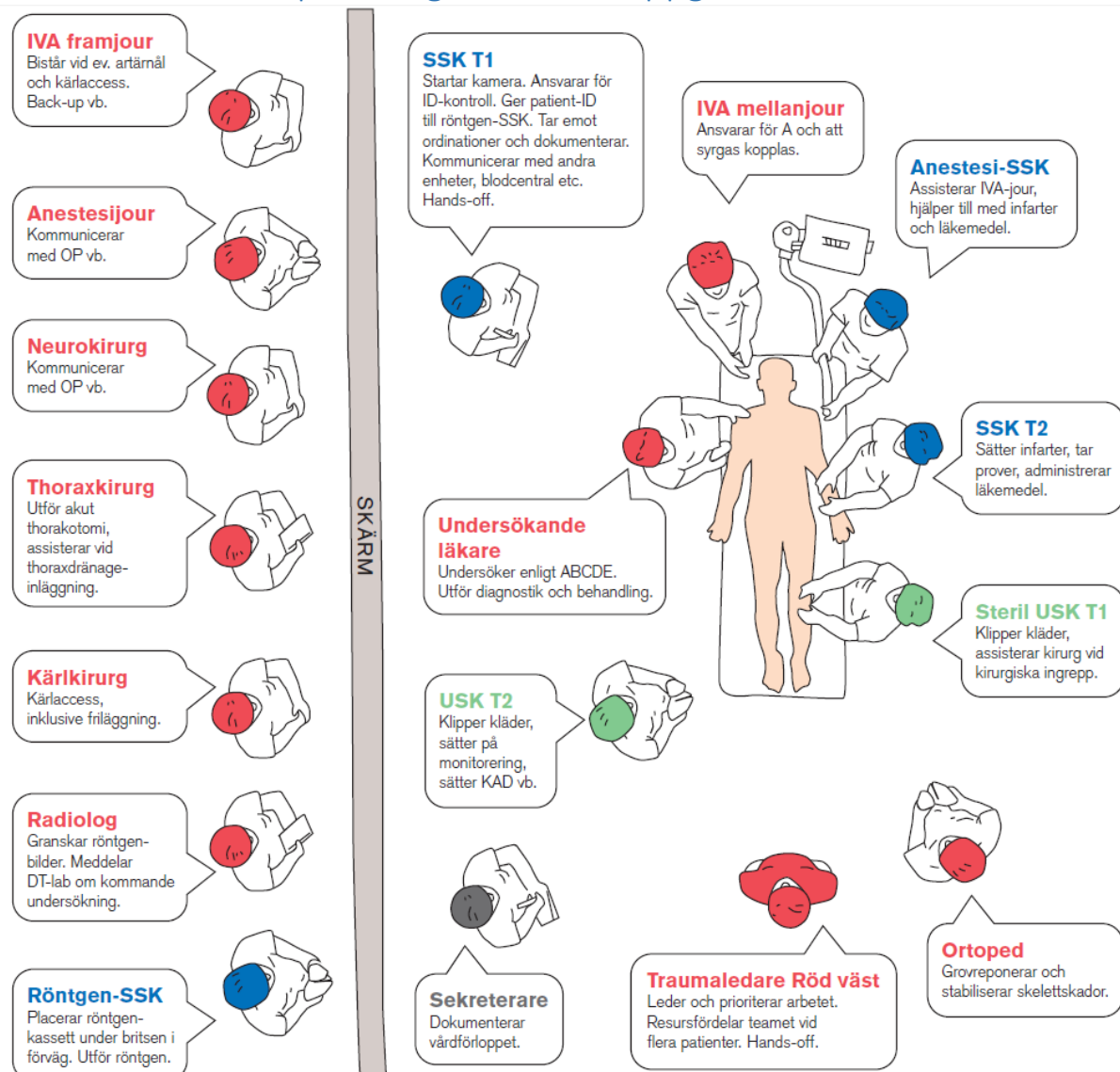
Förberedelser / Sign in	Omhändertagande	Avslutning / Sign out
<b>T1 ansvarar för:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Beställa blod OBS: Ta blodgruppering!</li><li>Blodvärmare iordningställd</li><li>Starta kameran</li><li>Takvärme</li><li>Traumagaller uppdukat</li><li>Ta fram:<ul style="list-style-type: none"><li>Svår luftvägsvagn</li><li>Ultraljud</li></ul></li><li>Transportrespirator framme</li><li>Kontakta LAS om extra hjälp behövs</li><li>Presentera fallet för teamet</li><li>Starta klockan</li></ul>	<b>Kritisk patient?</b> Omhändertagandet startar direkt	<b>Traumaledaren:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Sammanfattar omhändertagandet och plan inför av transport</li><li>Organiserar en optimal transport avseende monitorering, kompetens och utrustning</li></ul>
<b>Presentationsrunda</b>	<b>Kommunikation</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Riktad kommunikation</li><li>Closed loop</li></ul>	<b>Inför avtransport, T1 kontrollerar:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>ID-band o 2 säkrade infarter</li><li>Läkemedel</li><li>Vätska? Blod?</li><li>Syrgas? Revivator?</li><li>Intubationsberedskap?</li><li>Förhöjt intrakraniellt tryck?<ul style="list-style-type: none"><li>Ta med mannitol</li><li>KAD</li><li>30 grader höjd huvudända</li></ul></li><li>VAR ska patienten?</li><li>VEM går med?</li></ul>
<b>Traumaledare:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Behövs särskild utrustning?</li><li>Behövs ytterligare kompetens?</li><li>Vem gör vad? <i>FAST/Drän/I:O/IRIC-line</i></li><li>Plan för det initiala omhändertagandet</li></ul>	<b>Traumaledaren:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Presenterar sig för prehospital personal och tar emot kort rapport</li><li>Inhämtar teammedlemmarnas bedömning</li><li>Ansvarar för att reevaluering och sammanfattning sker</li><li>Ansvarar för kontakt med operation</li></ul>	
	<b>Narkosläkare:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Förbereder intensivvårdsplats</li></ul>	

REGION UPPSALA

Den optimala förberedelse tiden för teamet är 10–15 minuter då används Sign/in-delen av Checklista Trauma, se ovan. Om larmad personal i traumateamet inte infinner sig måste traumaledaren informeras om detta och avgöra om en ersättare ska larmas. Skyddskläder (blå operationsrock, handskar, mössa, munskydd med visir/egna glasögon) och funktionslapp tas på.

Personal som är bedside har röntgenförkläde under skyddskläder.

### 3.3 Traumateamets placering och arbetsuppgifter



### 3.4 Traumaledaren ansvarar för

- att det finns en preliminär plan för det initiala omhändertagandet
- att inventera kompetensen i teamet; vem kan utföra FAST, sätta thoraxdrän, etablera intraosseös infart med mera. Se Checklistan ovan
- att leda och prioritera teamets arbete samt vara medicinskt patientansvarig
- att kontakta vederbörande andra specialister och samråda med dessa
- att vid **urakut** operation meddela anestesijour i traumateamet som då i sin tur informerar operation vilken operation som planeras
- att vid akut operation själv kontakta operationskoordinator så fort som möjlig. Lämplig operationssal väljs beroende på tillgänglighet. Information om vilken typ av operation samt om speciell utrustning eller kompetens behövs
- att säkerställa att operationskoordinator får information om ingen operation ska ske, lämpligen genom anestesijour
- att informera anhöriga

## 3.5 Traumateamets arbete

Överrapportering från prehospital personal sker enligt SBAR. "Alla lyssnar under tystnad" när den prehospitala patientrapporten ges. Undantaget är patient med livshotande problem som behöver åtgärdas omedelbart. Då startas omedelbart behandlingsåtgärder och rapporten sker till traumaledaren snarast möjligt.

Undersökning och åtgärder utförs enligt ATLS- och ATSS-konceptet.

Fynden vid undersökning, även normala, rapporteras högt och tydligt så att alla inblandade får information om dessa. Även viktigt att dokumenterande sjuksköterska/sekreterare uppfattar och repeterar informationen som nedskrivs i Traumajournalen.

### Instruktionsfilm

En instruktionsfilm om traumaomhändertagande på AS finns att se på ping-pong.

### A) Airway with Cervical spine control

Indikationer för intubation av traumapatient på akutmottagningen:

- A) manifest eller hotande ofri luftväg
- B) öppna thoraxskador eller thorakostomi/thorakotomi
  - a. spontan hypoventilation
  - b. indikation för kontrollerad hyperventilation
  - c. hypoxi  $\leq 90\%$  SpO<sub>2</sub>, trots nära 100% FiO<sub>2</sub>
- C) vid enbart chock – intubation efter resuscitering företrädesvis på operationsavdelning
- D) nedsatt medvetandegrad (RLS > 3a eller GCS < 9). Bra att kontrollera neurologstatus innan sedering
- E) agitation eller oförmåga att samverka till undersökning

Beslut gällande rörelsebegränsning av halsryggen tas av ansvarig läkare. Om livsuppehållande åtgärder förhindras av rörelsebegränsning ska detta inte prioriteras.

### B) Breathing

### C) Circulation

Tourniquet;

- ska användas på arteriella blödningar där tryckförband inte räcker som stoppande åtgärd
- ska sättas så distalt som möjligt men minst 5 cm proximalt om skadan
- traumateamet måste informeras om att tourniquet är satt och tidpunkten för när den sattes
- maximal tid en tourniquet kan sitta är 1 ½ timme på övre extremitet och 2 timmar på nedre
- på akutrummet kan försök göras med att lätta på tourniqueten för att kontrollera om det fortfarande en okontrollerbar blödning

## Standard operativ procedur (SOP) vid blödningschock

Bedöm skademekanism för att välja bästa placeringen av infarter, till exempel vid svår bäckenskada undvik att sätta infarter i benen.

1. PVK vit eller grå eller orange, en i varje armveck. Maximalt två försök, alternativt 90 sekunder, per armveck.  
Om detta lyckas överväg tidigt att introducera RIC-line i PVK (minst blå PVK behövs)  
Om ovan inte lyckas eller att man bedömer detta som utsiktslös fortsatt till punkt 2
2. Bedöm efter situation och kompetens
  - Intraosseös nål *alternativt*
  - PA introducer (8.5 Fr) jugularis interna *alternativt*
  - PVK (minst blå) vena jugularis externa därefter RIC-line *alternativt*
  - Friläggning v. saphena magna fotled (ej uppenbar bäckenfraktur) därefter RIC-line eller friläggning i armveck.

De olika infarterna under punkt 2 kan ofta behöva utföras simultant.

PVK-färg	Storlek	Minuter för att infundera 1000 ml
Blå	22 G	24 min
Vit	17 G	7.5
Grå	16	4.2
Orange	14	3.7
RIC-line	7 Fr	1
PA-introducer	8.5 Fr	1.05
Intraosseös infart I humerus med 300 mm Hg övertryck		20 +- 10 minuter

## Masstransfusionsprotokoll

Vid Nivå 1 traumalarm beställer sjuksköterska T1 **transfusionspaket** från blodcentralen. Vid beställning av transfusionspaket till oidentifierad patient anges kön och ungefärlig ålder på patienten. Till män och kvinnor som inte längre är fertila kan noll RhD-positiva E-konc användas.

Transfusionspaketet innehåller 4 enheter erytrocytkoncentrat, 4 enheter plasma samt 1 dos trombocyter.

Kriterier för aktivering av [Masstransfusionsprotokoll vid massiv blödning](#) är en patient i blödningschock som behöver blodtransfusion. Behandlingskort [Masstransfusionsprotokoll – kort](#).

Kom ihåg tranexamsyra inom 3 timmar efter trauma samt ytterligare en dos som infusion.

Tillförsel av kalcium är viktigt, speciellt vid transfusion av plasma. Fibrinogen ges på akutmottagningen eller på operation.

All vätska och blodprodukter ska helst gå i blodvärmare och med övertryck.

## Direkt till operation

Rutin finns för instabila traumapatienter med penetrerande skada som är i behov av akut operation. Se [Trauma - direkt till operation.pdf \(sharepoint.com\)](#)

## D) Spinal rörelsebegränsning, SRB

Den skadade ska tas omhand på ett sätt så att minsta möjliga förflyttning görs. Den spinala rörelsebegränsningen ska anpassas till patienten, och inte tvärtom, LÖF [Spinal rörelsebegränsning vid trauma \(lof.se\)](#). Halsryggen kan stabiliseras på ett flertal sätt. Huvudet får aldrig fixeras enbart mot underlaget.

Maximal tid på scoop-båren är 2 timmar. Efter att scoop-båren tagits bort kan patienten ligga på den mjukare brädan "Trauma Transfer". Även den har en tidsgräns på grund av stor risk för trycksår. Maxtid är 4 timmar men då räknas tiden på scoopbåren in. "TraumaTransfer" underlättar förflyttning mellan bår, DT och säng och ska tas bort när patienten inte ska göra fler förflyttningar.

## 3.6 Röntgen och ultraljud på akutrummet

Röntgensjuksköterska placerar röntgenkassett i bårens fack i förväg och meddelar högt att röntgenundersökning utförs.

Radiolog granskar röntgenbilderna och deltar i diskussion om fortsatt röntgenundersökning på röntgenavdelning. Radiologen meddelar akut DT-lab om kommande undersökningar.

Det finns en ultraljudsapparat på akutrummet som kan användas för FAST, artär- eller venpunktion.

## 4. Specifika traumatyper

### 4: 1 Hjärtstopp vid trauma

Vid trubbigt våld kan både bakomliggande medicinska orsaker eller kirurgiska orsaker till hjärtstillestånd föreligga. Vanligaste orsaken till hjärtstillestånd vid trauma är blödning som utgör 50% av alla fall. Andra orsaker är hypoxi, ventilpneumothorax och hjärttamponad. Mortaliteten är mycket hög vid kirurgiska orsaker till hjärtstillestånd. Större studier på senare år har visat en överlevnad på 3.3 -7.5%. Två viktiga parametrar vid ställningstagande till åtgärder vid traumatiskt hjärtstopp är om livstecken noterats och tid sedan dessa upphörde. Livstecken inbegriper något av följande; pupillreaktion, spontan andning, palpabel carotispuls, mätbart eller palpabelt BT, rörelse av extremitet eller elektrisk hjärtaktivitet.

### Prehospitala åtgärder:

Prioritet för ambulanspersonal är att så snabbt som möjligt transportera patienten till Akademiska sjukhuset. Åtgärdbara orsaker till hjärtstoppet avhjälpas i den mån det går.

1. Yttre blödning stoppas
2. Hjärtkompressioner men dessa är mindre effektiva vid kirurgiska orsaker
3. Luftvägen säkras med intubation om möjligt, annars LMA eller maskventilation. EtCO<sub>2</sub> mäts
4. Bilateral thoraxdekompression med thorakostomi (LIV), alternativt nåldekompression (Amb)
5. Infusion av blodkomponenter eller Ringer-Acetat
6. Läkare kan besluta om att avsluta behandlingen. Om längre tid än 15 minuter förflutit utan livstecken, före eller under tiden som resusciteringen pågår, rekommenderar ERC att behandlingen avslutas. Ultraljud kan användas som hjälp i detta beslut.

### På akutmottagningen:

Om inga livstecken kan diagnosticeras trots att hjärt-lungräddning prehospitalt pågått > 10 minuter ska traumaledaren överväga om resuscitering ska avslutas. Innan beslutet fattas tillfrågas övriga teammedlemmar om någon har en avvikande åsikt.

Patient som uppvisar livstecken strax innan ankomst till akuten, eller under den primära handläggningen på akutmottagningen, som förlorar alla livstecken ska beslut om fortsatt återupplivning fattas av traumaledaren.

Traumaledaren klargör tydligt för samtliga i traumateamet att traumatiskt hjärtstopp föreligger och med omedelbar verkan ska den rutinen tillämpas och inte A-HLR-algoritmen.

Ansvar för att undersöka och åtgärda respektive de fyra potentiella orsakerna bör tilldelas av traumaledaren.

Respektive ansvarig (och ingen annan) bör därefter rapportera tillbaka till traumaledaren efter utvärdering och eventuell åtgärd utförts.

Eftersom blödning är en så vanligt förekommande orsak ska operationsavdelning genast kontaktas av narkosläkaren för omedelbar tillgång till operationssal.

1. Hypoxi – intubation, om det inte är utfört prehospitalt, alternativt kirurgisk luftväg
2. Ventilpneumothorax – dekomprimera thorax med bilaterala thorakostomier i 4:de intercostalrummet (dvs öppna pleura men vänta med thoraxdrän som läggs in senare i thorakostomihålen). Med fördel utförs det av thoraxkirurg på vänstra sidan och undersökande kirurg på den högra.
3. Behandla blödning – använd masstransfusionsprotokollet.
4. FAST kan utföras på hjärtat vid trubbigt våld för att utesluta hjärttamponad. Om detta misstänks utförs vänstersidig thorakotomi. Vid penetrerande våld mot thorax/övra buk- överväg akut vänstersidig thorakotomi direkt.
5. Om blödning i buk eller misstänkt bäckenfraktur via FAST eller kliniska tecken – överväg aortaballong, sk. resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta (REBOA), som läggs in av kärlkirurg. Alternativ transporteras patienten direkt till interventionssalen på operation.

Resuscitering ska avbrytas när alla nödvändiga åtgärder är vidtagna och fortfarande inga livstecken kan noteras.

## 4:2 Skallskador

### Comotio

Handläggning vid lätt skalltrauma ["Lätt skallskada – handläggning"](#)

### Traumatisk hjärnskada

Vid en traumatisk hjärnskada uppstår en primär hjärnskada vid skadeögonblicket. Därefter är hjärnan mycket känslig och skadan förvärras genom vad man kallar för sekundära skademekanismer.

Neurointensivvården går ut på att förhindra dessa s.k. avoidable factors. Exempel på avoidable factors är högt intrakraniellt tryck, hypoxi, hypotension, hypoglykemi, feber, epilepsi och meningit. Vården måste göra sitt yttersta för att undvika dessa situationer.

Kortfattade rekommendationer.

- A) Säkra luftvägen. Intubera vid RLS >3a/GCS < 9. Stabilisera halsryggen. Neurologstatus bör helst bedömas innan intubation.
- B) Ventilera patienten med pCO<sub>2</sub> 4–4,5 kPa. Lätt höjd (30°) huvudända.
- C) Upprätthåll adekvat blodtryck men undvik stora volymer av kristalloider. Systoliskt blodtryck ≥ 110mmHg. Lågt BT innebär oftast hypovolemi.
- D) Anamnes och neurologisk utvärdering sker oftast parallellt med ABC. Viktigt att upptäcka om patienten har "ett fritt intervall" som betyder hotande inklämning.

## Vidare handläggning

- 1 Medvetlösa eller intuberade patienter där man förväntar sig risk för försämring skall monitoreras med intrakraniell tryckmätare.
- 2 Patienter skall optimalt väckas regelbundet för att följa neurologin.
- 3 Vid tecken på sjunkande medvetande och/eller tillkomst av vid ljusstel pupill ska neurokirurgjour tillkallas och Mannitol kan ges enligt ordination.
- 4 I regel skall DT upprepas inom 1 dygn beroende på den kliniska situationen.
- 5 Vid likvorré eller andra klara tecken på skallbasfraktur ges Cefuroxim (Zinacef® 1.5g x 3 i 7 dagar). Vid allvarlig betalaktam-allergi ersätts Cefuroxim med Klindamycin. Helst inom första dygnet ska pneumokockvaccin ges.

## 4: 3 Brännskador

**Prehospitalt** omhändertagande skall ske enligt ABCDE. Om cirkulatorisk chock, skall annat trauma misstänkas. PVK eller intraosseös infart etableras så snart som möjligt.

Omhändertagandet bör säkerställa att patientens normala kroppstemperatur bibehålls genom att;

- patienten täcks med torra varma filter/lakan (inga fuktiga förband)
- varma vätskor ges
- varmt i transportutrymmet och varmt på akutrummet
- exponera bara de kroppsytor som behövs bedömas/handläggas för stunden –allt annat hålls täckt.

### På akutmottagningen:

Undersökning utförs enligt ABCDE. På grund av stor risk för nedkylning ska patienten snarast transporteras till varmt rum på Brännskadecentrum.

Brännskadejour/plastikjour larmas vid behov, denne bör dock inte förväntas aktivt delta i omhändertagandet förrän traumaledaren slutfört "traumadelen" (brännskadorna per se kan i princip alltid vänta).

Det finns alltid en risk att brännskadade patienter utsatts för annat trauma än själva brännskadan. Därför bör patienter med så kallat obedömt trauma undersökas primärt på akutmottagningen.

Patienter som primärt behöver undersökas enligt ABCDE är de som:

- kommer direkt från annan akutmottagning/olycksplats
- misstänks ha en annan obehandlad skada i kombination med brännskadan.

Brännskadejour/Plastikjour kontaktas ofta direkt och tar emot information rörande patienter som betraktas "bedömda" från regionen eller andra delar av Sverige och beslutar huruvida Brännskadecentrum kan ta emot patienten direkt. Brännskadejour/Plastikjour kontaktar Traumajour för kännedom. Läs mer på [Brännskadekompendium](#)

Information om [Rikssjukvård av svåra brännskador, kontaktvägar \(nationell larmplan\)](#)

Plan vid brännskadekatastrof i Sverige.

Vid katastrofsituation i landet med brännskador som är så svåra att de kräver rikssjukvård har Akademiska sjukhuset och Universitetssjukhuset i Linköping ansvar att hantera samtliga dessa skador.

Kriterier för rikssjukvård, vare sig det är katastrof eller inte, finns på <https://www.akademiska.se/forvardgivare/sektioner/brannskadecentrum/remisskriterier/>



## 4:4 Primära barntraumapatienter

### Vitalparametrar

Ålder	Hjärtslag/minut	Andetag/minut	Systoliskt BT	Diastoliskt BT
0–1 månad	100–160	30–60	65–95	< 65
1–12 månader	90–150	25–50	80–105	< 60–65
1–2 år	85–140	25–45	85–105	< 60
2–5 år	80–130	20–40	90–110	< 65–70
5–12 år	70–120	16–30	95–120	< 70–80
> 12 år	60–100	14–20	95–130	< 80–85

Barntrauma (Nivå 1 och Nivå 2) transporteras till vuxenakuten. Övriga trauma till barnakuten. Se [Transport av allvarligt sjuka och skadade barn till akutmottagningarna](#).

Vid Barntraumalarm larmas samma team som till Nivå 1 traumalarm med skillnaden att narkosköterskan på specialanestesi söks i första hand samt barnkirurgens mellanjour.

Traumajouren är traumaledare på akutmottagningen och är medansvarig i handläggningen tills patienten anländer till BIVA/barnavdelning. När barnkirurgens mellanjour anländer är det viktigt att handläggning sker i samråd mellan traumajour och barnkirurgens mellanjour samt att de gemensamt engagerar sig tills läget stabiliserats.

Urakuta traumaoperationer på barn som utförs på jourtid ska ske på vuxenkirurgoperation. Ansvaret för bemanning av operationssal förändras inte av detta. Under kontorstid kontaktas kirurgoperation i första hand för ledig sal. Nivå 2 barntraumalarm handläggs initialt av vuxenkirurg samt sjuksköterskor och undersköterskor från akutmottagningen tillsammans med barnkirurgens mellanjour som larmas dit.

### Trauma hos barn

Flera anatomiska och fysiologiska skillnader föreligger.

- Relativt stora tonsiller och tunga i liten munhåla predisponerar för luftobstruktion. Relativt stort bakhuvud gör att när barnet ligger på rygg så flekterar nacken med risk för ytterligare luftvägshinder.
- Hypoxi är den vanligaste orsaken till hjärtstillestånd. Adekvat oxygenering/ventilering är extremt viktig.
- Barnets ökade fysiologiska reserv medger en stor blodförlust utan att hypotension sker. När detta sker är det i ett mycket sent och livshotande skede. Icke kompenserad chock är ofta förenligt med en initial takykardi som kan övergå till en bradykardi.
- Relativt stort och tungt huvud gör att skullskador är vanliga hos barn.
- Snabbt avkylda, extra viktigt att skydda mot hypotermi

### Läkemedel till barn.

För att underlätta läkemedelsdosering till barn i akuta situationer finns rekommendationer på inplastat kort på "barnvagnen" på akutmottagningen.

## 4:5 Trauma hos gravida

Omhändertagande av den gravida kvinnan sker efter samma principer som icke-gravida (enligt ABCDE). Modern har första prioritet. Adekvat behandling av moderns fysiologi är den bästa förutsättningen för fostrets överlevnad. Finns behov av röntgen för modern ska den utföras.

Vätskeresuscitering är av stor vikt då chock kan vara svårdiagnosticerad hos den gravida kvinnan som initialt svarar med att strypa placentacirkulationen.

Så snart som det är möjligt läggs modern i vänster sidoläge för att undvika vena cava-kompression. Jourhavande gynekolog tillkallas för undersökning av fostret.



## 4: 6 Tandskador

Det är käkkirurgjouren som handlägger fall med tandtrauma. Utslagna tänder (ej mjölk tänder) och luxerade tänder där bettet påverkas tas om hand omgående under jourtid. Avslagna tänder eller sprickor, fyllningsfrakturer med mera får vänta till ordinarie tandläkare eller akuttandvårdsmottagning kan ta emot patienten. Nätbaserad guide som de flesta tandläkare följer är: [Dental Trauma Guide](#).

## 4:7 Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO)

Thoraxtrauma som leder till svår lunginsufficiens där sedvanlig respiratorbehandling inte fungerar är den vanligaste indikationen för ECMO. Andra mer specifika diagnoser kan vara skador på övre luftvägarna exempelvis trakealskada.

## 4:8 Hängning handläggs av traumateam

### Prognostiska faktorer:

- 1) Mortalitet vid hängning med hjärtstillestånd är 80%.
- 2) ROSC < 10 minuter ger 55 % chans till överlevnad medan > 10 minuter innan ROSC jämfört med 4 ger 0 % chans till bra cerebral funktion.

### Associerade skador:

Retinala blödningar. Hypoxiska hjärnskador syns som cerebralt ödem på DT.

Andra associerade skador är ovanliga men ses framför allt vid hängning från hög höjd. Dessa skador kan visa sig som larynxfraktur (5% ), carotis/vertebralisskada (5%) och cervikal kotskada (5%).

Negativt tryck i torax kan orsaka lungödem. Adrenerg storm kan orsaka hjärtsvikt och arytmi, vanligast PEA eller asystoli.

På barn är cervikala skador mycket ovanliga. C1 sublaxation är den vanligaste (ovanliga skadan) och inte C2 fraktur (Hangmans fracture). Även ovanligt med skador mot hyoid ben, thyroidabrosket och trakea, då de är mjukare. Däremot ses svullnad och hematom av övre luftvägarna eller stämbandspares i 25%, vilket kan försvåra intubation.

Handläggning av dessa patienter sker enligt ATLS. Säkerställ att det finns möjlighet för fiberintubation, larva ÖNH-jouren.

## 4:9 Drunkning akutlarm. Inte primärt traumalarm.

### Prognostiska faktorer:

- 1) Tid under vatten > 5–10 minuter sämre prognos och om > 25 minuter nästan alltid fatalt.
- 2) HLR > 30 minuter
- 3) HLR startas först efter 10 minuter
- 4) Asystoli första EKG-rytm vid ambulansens ankomst
- 5) GCS < 5 vid ankomst till akutmottagningen
- 6) Initialt pH < 7,1
- 7) Drunkning i saltvatten

Däremot finns ingen/låg evidens för att ålder eller vattentemperaturen spelar någon roll.

## Associerade skador:

Prevalensen av associerade skador vid drunkning är mycket låg. Den vanligaste är halsryggskotskada men beskrivs i flera studier ligga runt 0,5 - 1%. Nästan undantagsvis har alla en anamnes på dykning i grunt vatten och mindre vanligt fall från hög höjd >10 m eller drunkning i kombination med bil/båt-olycka.

## 5 Röntgen

### 5.1 Trauma DT

Med Trauma DT menas datortomografi av hjärna och halsrygg utan iv kontrastmedel, samt thorax och buk med iv kontrastmedel. Trauma DT-protokoll. Film "Nivå 1" med innehållande information om trauma DT på röntgenavdelning finns på PingPong.

Ingen randomiserad prospektiv studie har visat på minskad mortalitet av DT-trauma hos vuxna jämfört med riktade DT-undersökningar. Likaledes finns inget stöd i litteraturen för att denna undersökning minskar mortaliteten hos barn jämfört med riktade DT. Det ter sig därför naturligt att återhållsamhet med DT-trauma på barn är en lämplig grundprincip.

Vid Nivå 1 trauma och medvetlösa patienter är denna undersökning ofta av stor betydelse för fortsatt handläggning. Den potentiella risken är att patienten kan försämrans under undersökningen vilket kan vara svårt att upptäcka och behandla. Principiellt bör inte cirkulatoriskt påverkade patienter tas från akutrummet till röntgen, men kan ske om traumaledaren bedömer det som rimligt.

Vid Nivå 2 trauma finns inga tydliga riktlinjer för vem som bör genomgå Trauma DT eller riktade DT-undersökningar alternativt ingen röntgen. Skademekanism och klinisk undersökning måste vara avgörande.

Dock bör en mycket liberal inställning till radiologisk undersökning finnas vid medvetandepåverkade patienter med eller utan misstänkt intoxication. Säkra luftvägen på alla medvetlösa patienter (RLS>3, GCS <9) innan transport till DT.

### Remiss för DT trauma

Remiss ska vara skriven i Cosmic. Telefonnummer till traumaledare/undersökande läkare ska framgå i remissen. Om lungröntgen/bäckenbilder tas på akutrummet behövs remiss för att dessa bilder ska kunna sparas.

För att röntgenjouren ska kunna välja ett lämpligt undersökningsprotokoll bör följande framgå i remissen för DT trauma:

- **Typ av trauma**, skadornas lokalisation och om kärlskada misstänks (till exempel arteria femoralis eller halskärl).
- Eventuella **tillägg** (till exempel DT höger knä).
- **Vad som kan avstås** (skriv tydligt till exempel "DT trauma, enbart thorax och buk").

### Förberedelser:

Patienten ska ha en grov (grön) PVK, helst i höger arm. Vid penetrerande våld bör in- och utgångshål alltid markeras med sårmarkörer som finns på akutrummet.

Vid **känd kontrastmedelsallergi**: Risk kontra nytta får övervägas. Undersökning utan iv kontrastmedel kan påvisa större skador i organen och blödningar. Observera dock att organskador och kärlskador inte kan uteslutas utan iv kontrastmedel. Läkemedelsprofylax ges enligt ordinarie rutin för akuta DT-undersökningar se "[Paraplybehandling, premedicinering vid jodkontrastmedels-överkänslighet](#)"  
Narkosläkare ska medfölja till DT.

Vid **gravitet** och signifikant trauma utförs i regel DT trauma enligt rutin. Eventuella avsteg från rutinen beslutas av traumaledare i samråd med röntgenjouren.

Vid **kraftigt nedsatt njurfunktion**: I regel utförs DT trauma med iv kontrastmedel oavsett njurfunktion, aktuellt krea/GFR är inte nödvändigt. Samråd med röntgenjouren. Kontrastdosen kan reduceras något. Viktigt med hydrering före och efter undersökningen. Kreatinin/GFR ska följas. Se "[Njurprotektion – inför röntgen med intravaskulära kontrastmedel](#)".

Röntgenjouren väljer ett lämpligt traumaprotokoll. Sedan maj 2019 finns flera protokoll och valet görs utifrån nivå på larm, typ av trauma, skadornas lokalisation och eventuell misstanke om kärlskada. Vid misstänkt kärlskada i benen kan femoralisangio utföras vid behov. Därutöver finns bland annat protokoll för misstänkt isolerad kärlskada hals/thorax (hängning, strypning, knivhugg).

Vid Nivå 1-trauma bedömer röntgenjouren bilderna direkt vid DT-labbet och ger muntligt preliminärsvår på:

- Intrakraniell blödning.
- Stor pneumo-/ hemothorax. Uttalade kontusioner. Uppenbar aortaskada.
- Fri gas eller fri vätska i buken. Större hematom eller pågående blödning.
- Skador på parenkymatösa organ.
- Uppenbar fraktur i bäcken/femur.

Bilderna förs över i PACS, utlåtande skrivs skyndsamt i RIS och läses i Cosmic. Befintlig standardsvarsmall för Nivå 1- respektive Nivå 2-trauma bör användas. Fallet läggs till traumarond nästkommande vardag, granskas därefter av respektive sektion under den dagen och slutsvaras.

## 5: 2 Övervakning på röntgenavdelningen

Vid Nivå 1 trauma och behov av akut röntgen på röntgenavdelningen ska narkosläkare och narkos/IVA-sjuksköterska samt ansvarig kirurg medfölja patienten.

Vid behov av embolisering av blödning från annan källa än ett organ bör alltid, utöver interventionsjouren (perifer intervention), kärlkirurgens bakjour kontaktas och medverka vid diskussionen om planerade åtgärder.

Vid Nivå 2 trauma samt behov av akut röntgen på röntgenavdelningen så avgör kirurgjouren behovet av medföljande personal. Föreligger indikation av Trauma DT bör alltid minst en sjuksköterska medfölja patienten på röntgen.

### 6.1 Verksamhetsområdestillhörighet

Nivå 1 traumapatienter ska inte transporteras tillbaka till akutmottagningen efter röntgenundersökning utan ska omhändertas på operation eller IVA. Om skadorna inte är så allvarliga behöver inte patienten vårdas på IVA utan övervakning kan ske på annan avdelning.

### 6:2 Vuxna

Nivå 1 traumapatienter som inkommer primärt till akutmottagningen med multipla skador oavsett organsystem tillhör VO Kirurgi till kommande dags förmiddagsrond. Därefter sker eventuell överflyttning till annat VO enligt överenskommelse som ska dokumenteras.

Nivå 2 traumapatient med isolerad skada utan tecken på påverkan av vitala funktioner kan övertas till annat VO direkt från akutmottagningen efter dokumenterat frikännande av ansvarig kirurg.

## 6:3 Barn

Patienten skrivs in på VO Barnkirurgi, Barnavdelningen för kirurgi, urologi, neurologi och ortopedi 95 B.

# 7. Nivå 1 Trauma från andra sjukhus

## 7.1 Extern kommunikation

### **AS ska ta emot alla traumapatienter från andra sjukhus.**

Inremitterande läkare kontaktar Traumajouren alternativt specialistjour med kompetens som den dominerande skadan kräver (ex neurokirurg, barnkirurg eller ortoped) som i sin tur dokumenterar samtalet i datajournalen.

Inremitterande kan givetvis vid osäkerhet om organ/specialisttillhörighet kontakta Traumajouren.

Vid Nivå 1 trauma som kräver multidisciplinär handläggning kontaktar AS-specialist i första hand IVA-mellanjour mex 10302 för att informera om patienten och om behov av intensivvårdsplats samt för att IVA-jouren ska kunna diskutera handläggning och lämplig transport med inremitterande sjukhus.

Det bör säkerställas att alla aktuella röntgenbilder länkas till AS. Skyltningsremiss för röntgen måste skrivas och röntgenpersonalen informeras om att skyltningsremiss finns. Man bör skriva på skyltningsremissen att patienten kommer att transporteras till AS.

## Transport

Remitterande sjukhus beslutar om transportsätt. AS-specialist kan komma med rekommendationer om medicinsk vårdnivå för transport.

Sekundära Nivå 1 traumafall transporteras av prehospitäl personal direkt till intensivvårdsavdelning utan att stanna på akutmottagningen.

Om patienten transporteras av annan helikopter än Akademiska sjukhusets helikopter gäller följande instruktion "[Helikoptertransport till Akademiska sjukhuset](#)"

## 7.2 Samordning av trauma internt

Som nämnts ovan måste AS-specialisten som kontaktats från annat sjukhus kontakta IVA-mellanjour läkaren för information och konfirmation om IVA-plats. Som rutin kommer alla sekundära traumatransporter i första hand till CIVA om inget annat anges. Första triage och bedömning görs på CIVA.

**Traumajouren informeras av respektive specialist som först har kontaktats.** Traumajouren ska förvissa sig om vilka undersökningar och åtgärder som är utförda samt utfallet av dessa.

Vid behov och möjlighet kan specialist och Traumajour mötas på röntgen för genomgång av länkade bilder efter att beslut om transport ska ske till AS men innan patienten anländer. Information till röntgenjour i god tid om att länkade bilder finns för att en bra bedömning ska kunna göras. Information till röntgenjour hur och när genomgången ska ske.

**Traumajouren informerar IVA-mellanjouren och eventuella andra inblandade specialister om patienten och om möte planeras på röntgen. Traumaortoped ska alltid kontaktas.**

**Strax innan, eller när patient anländer till intensivvården, söker IVA-sjuksköterska via växel involverade jourer. Vid Nivå 1 barntraumapatienter söks både Traumajour och barnkirurgens mellanjour.**

Involverade jourer bör infinna sig snarast för en gemensam bedömning och behandlingsplan för de första 12–24 timmarna. Reevaluering av patienten görs enligt ATLS-konceptet av Traumajouren.

Dokumentation utförs av alla inblandade specialister.

## 7:3 Återkoppling till remitterande sjukhus

Videokonferens med remitterande sjukhus äger rum på CIVAs läkarrum klockan 9 helst nästkommande vardag eller enligt överenskommelse. Traumajouren ansvarar för att berörda specialister på AS informeras och tar kontakt med hemsjukhuset. En manual för videokonferens och protokoll finns på CIVA.

## 8. Traumahandläggning

### 8.1 Interdisciplinär traumaröntgenrond

1. Samordnande läkare (SOL) på CIVA ringer till ortopedens traumabakjour, Stora T, mex 108 11 senast klockan 8 på vardag när en traumapatient ligger på CIVA.
2. Klockan 08:15 samlas traumakirurg, CIVA-läkare och stora T på röntgens granskningsrum innanför röntgenlab 9.  
Om även neurokirurg eller plastikkirurg ska delta söker SOL även denna.  
Om ryggortoped ska delta söker stora T denna.
3. Direkt efter röntgenronden går alla till CIVA för att undersöka patienten.
4. Viktigt att varje specialist dokumenterar i Cosmic om planering, mobilisering, lägesrestriktioner med mera.

Se [Byte av VO för patient som vårdas på CIVA](#), [Trauma-gemensam röntgenrond](#)

### 8:2 Tertiary Trauma Survey (TTS),

TTS är en strukturerad undersökning som bör göras inom 24 timmar från att patient ankommer intensivvårdsavdelning. Finns som journalmall i Cosmic under ny anteckning, "Daganteckning Traumauppföljning (TTS)" och utförs gemensamt av IVA-läkare, kirurg, ortoped och vid behov neurokirurg.

### 8:3 Antibiotika

Se [Trauma - antibiotikaproylax vid penetrerande skador](#)

### 8:4 Trombosprofylax

Se [Trauma - Trombosprofylax](#)

## 9 Övrigt

### 9.1 Oidentifierad patient

Det är vanligt att traumapatienter är oidentifierade vid ankomsten. Detta innebär en risk för förväxlingar och rutiner för att minska dessa risker ska följas noga. Se [Identifiering av patient - identitetsband](#).

### 9.2 Anhöriga

Om en svårt skadad identifierad patient inkommer som inte kan kommunicera och uppge närstående, försöker akutmottagningens personal finna uppgifter om anhöriga i patientkortet i patientjournalen. Om inga uppgifter finns om anhöriga kontaktas polisen för hjälp.

Information till anhöriga bör alltid ges av ansvarig kirurg alternativt jourhavande primärjour om den ansvariga kirurgen är upptagen på operation.

Om patienten avlider på akutmottagningen bör anhöriga alltid kontaktas av ansvarig läkare. Det blir en bedömningsfråga från fall till fall om information ska ges att patienten redan avlidit alternativt har inkommit med svåra skador med dyster prognos. När anhöriga sedan anländer ges information om dödsfallet.

Om patienten avlider innan ankomst till akutmottagningen är det polisens uppgift att meddela anhöriga.

### 9.3 Press/media/polis

Presskommuniké utfärdas av ansvarig läkare vid den verksamhet/avdelning där den skadade vårdas. Om den skadade vårdas på CIVA kan anestesilog där utfärda kommunikén efter samråd med jourhavande på den klinik där patienten är inskriven.

Vid misstanke om brott ska inte kommuniké skrivas.

Sjukhusets riktlinjer för [Presskommuniké vid olycksfall. Blankett](#) ska faxas till region Uppsalas växel på: 018-51 32 15.

### 9.4 Juridik

Vid misstänkt misshandel/våld är sjukvårdspersonal aldrig skyldig att på eget initiativ anmäla händelsen till polisen. Man får på eget initiativ anmäla till polisen när straffsatsen är 1 ½ år. (För grov misshandel är minimistrafvet 1½ år).

### 9.5 Barnmisshandel/omsorgssvikt

Alla som arbetar inom hälso- och sjukvården är skyldiga att genast anmäla till socialnämnden om de i sin verksamhet får kännedom eller misstänker att ett barn far illa. Socialtjänstlagen (SoL) kapitel 14, 1 §.

["Anmälan till socialtjänsten \(orosanmälan\)"](#) Anmälan sker till socialnämnden i den kommun eller kommunedel där barnet bor.

För barn som inkommer som Nivå 1 trauma med misstanke på misshandel följer tillkallad barnkirurg ett lokalt handlingsprogram för utsatta barn och ungdomar.

### 9.6 Kvinnofridsenheten

Vid omhändertagande av kvinnor i C-län som utsatts för våld i nära relation eller sexuella övergrepp kan ytterligare information fås via [Kvinnofridsenheten](#).

### 9.7 Rättsmedicinsk obduktion

Alla patienter som avlider efter trauma (onaturlig död) ska anmälas till polisen som avgör om rättsmedicinsk obduktion ska utföras. Risk för att detta glöms bort efter lång vårdtid på sjukhus.

[Rättsmedicinsk obduktion, undersökning begäran](#).

### 9.8 SweTrau

Alla traumapatienter som inkommer med traumalarm, eller vårdas ineliggande på AS registreras i det nationella traumaregistret SweTrau. Registreringen sker i efterhand av traumakoordinator.

<http://www.swetrau.se/>

### 9.9 Genomgång av månadens Nivå 1-traumalarm

En gång i månaden sker en genomgång av föregående månads Nivå 1-traumalarm. Genomgången leds av traumaansvarig sjuksköterska på akutmottagningen samt en kirurg. Tid och lokal informeras via arbetsgruppen för trauma. Genomgångarna är öppna för alla intresserade.

### 9.10 Mortalitet -och morbiditetskonferens

Alla traumapatienter som avlider inom 30 dagar efter trauma diskuteras vid en interdisciplinär konferens.

[Trauma- Mortalitet- och morbiditetskonferens](#).

## Lista på förkortningar

AnOp	anestesi/operation
AS	Akademiska sjukhuset
ATLS	Advanced Trauma Life Support
ATSS	Akut traumasjukvård för sjuksköterskor
BIVA	Barnintensivvårdsavdelning
CIVA	Centralintensivvårdsavdelning
DCR	Damage control resuscitation
ECMO	Extra corporeal membrane oxygenation
EMS	Emergency medical service
ERC	European Resuscitation Council
FAST	Focused Assessment with Sonography for Trauma
I:O	Intraosseös
LAS	Ledningsansvarig sjuksköterska på akutmottagningen
LE	Lasarettet i Enköping
LIV	Luftburen intensivvård
LMA	Laryngeal mask airway, larynxmask
PA	Pulmonary artery, lungartär
PS	Prehospital sjukvårdsledning
PHTLS	Prehospital Trauma Life Support
RAKEL	Radiokommunikation för effektiv ledning
RIC-line	Rapid infusion catheter-line
SBAR	Situation, Bakgrund, Aktuellt, Rekommendation
SOL	Samordnande läkare på CIVA
SoL	Socialtjänstlagen
Stora T	Ortopedens traumabakjour
T1	Teamsjuksköterska 1 på akutrummet
TNCC	Trauma nurse core course
TiB	Tjänsteman i beredskap
VC	Verksamhetschef
VO	Verksamhetsområde

## 10. Dokumenthistorik

<b>Revision</b>	<b>Datum</b>	<b>Beskrivning</b>
A	2014-10-30	Nytt dokument
B	2017-03-01	Uppdaterat dokument
C	2020-04-25	Uppdaterat dokument
	2020-05-12	Redigerad Claes Juhlin
D	2022-12-21	Redigerat av Claes Juhlin och Elisabeth Haddleton