

## Trauma

- T01 Trauma allmänt
- T02 Ansiktsskada
- T03 Brännskada/frättskada
- T04 Bukskada
- T05 Bäckenskada
- T06 Drunkningstillbud
- T07 Dykerolycka
- T08 Extremitetsskada, nedre
- T09 Extremitetsskada, övre
- T10 Hypotermi
- T11 Höftfraktur, lågenergi
- T12 Skallskada
- T13 Spinal skada
- T14 Thoraxskada
- T15 Ögonskada

Obs! Två eller flera skador i minst två skilda delar av kroppen orsakade av olycksfall = multitrauma. Multitraumapatient betraktas som kritiskt skadad.

### Primär bedömning

ABCDE – Livshotande tillstånd korrigeras omedelbart.

Svårighetsgraden bedöms utifrån påverkan på vitalparametrar, samt traumamekanism (högenergivåld).

Om kritiskt skadad (medvetandepåverkad, otillräcklig luftväg, chock) – avtransport inom 10 minuter till närmaste sjukhus och behandla under färd. Tillkalla vb högre medicinsk kompetens

Livshotande tillstånd	Omedelbara åtgärder vb
<b>A – Luftväg (Airway)</b>	
Ofri/otillräcklig <ul style="list-style-type: none"> <li>– snarkande biljud</li> <li>– gurglande</li> <li>– stridor</li> </ul> Blockerad <ul style="list-style-type: none"> <li>– främmande kropp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilisera halsrygg</li> <li>• Säkerställ fri luftväg <ul style="list-style-type: none"> <li>– käklyft</li> <li>– mun-svalgtub/näskantarell</li> <li>– rensugning</li> </ul> </li> <li>• Åtgärder främmande kropp</li> </ul>
<b>B – Andning (Breathing)</b>	
Ingen andning eller AF<8/min Ytlig otillräcklig ventilation Cyanos Ensidigt nedsatt andningsljud med begynnande halsvenstas, cirkulationskollaps	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assistera andningen v.b</li> <li>• Oxygen 10-15 l/min</li> <li>• Överväg larynxmask/intubation på pat. med upphävda svalgreflexer</li> <li>• Ev nåldekompresion av övertryckspneumothorax</li> </ul>
<b>C - Cirkulation (Circulation)</b>	
Tecken på allvarlig chock: snabb (PF>110) tunn puls, kall kontraherad perifert och/eller syst BT<80	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxygen 10-15 l/min</li> <li>• Stoppa yttre blödningar</li> <li>• Påbörja vätsketerapi med Ringer-Acetat</li> </ul>
<b>D – Neurologi (Disability)</b>	
Medvetandesänkning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxygen 10-15 l/min</li> <li>• Säkerställ normoventilation</li> <li>• Behandla cirkulationssvikt</li> </ul>
<b>E – Exponera/skydda (Exposure/environment)</b>	
Översiktlig helkroppsundersökning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Undvik nedkylning</li> </ul>

**Beslut:**

- Avtransport snarast: instabil patient
- Behandla på plats: stabil, potentiellt instabil

**Sekundär bedömning**

Först då livshotande tillstånd identifierats och stabiliserats

**Helkroppsundersökning**

Undersökning huvud – tå enligt PHTLS.

**Riktad undersökning**

Se respektive riktlinje för behandling av enskild skada

**Vital-  
parametrar  
/status**

Basal (AF, auskultation, saturation, PF, rytm, pulskvalitet, BT, vakenhet.)

- P-glukos

**Anamnes**

**S** Beskriv skadehändelse noggrant

**A**

**M** Särskilt  $\beta$ -blockare, waranbehandling.

**P**

**L**

**E** Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

**Indikationer för behandling**

Ofri luftväg, hypoxi och lågt blodtryck måste åtgärdas.

**Basal behandling** – (se "Prehospital undersökning och behandling").

**Riktad behandling** – (se respektive PBT)

**Övervakning**

– Basal (ABCD, vitalparametrar/-status)

**Mål för behandling**

Basala behandlingsmål enligt "Prehospital undersökning och behandling".

Om medvetandepåverkan syst BT $\geq$ 100, annars syst BT 80-90 (vuxen).

**Primär bedömning**

ABCDE

Svårighetsgrad bedöms utifrån påverkan på vitalparametrar, särskilt luftvägen, samt traumamekanism (låg-/ högenergivåld).

**Tänk på att ansiktsskador ofta är kombinerat med skall- och nackskador.**

**Sekundär bedömning**

Först då livshotande tillstånd identifierats och stabiliserats (se Trauma allmänt, T01).

**Helkroppsundersökning**

Multitrauma – andra skador? Undersökning huvud – tå.

**Riktad undersökning**

Tänk på risken med luftvägspåverkan av svullnad, blödning, fraktur, lösa tänder etc.

Larynxskada med heshet? Svullnad på halsen?

Påverkan på medvetandegrad pga skallskada? Dubbelseende av nervskada? Halsryggskada?

Palpera igenom ansiktsskelettet efter svullnad, hak eller felställning. Kontrollera tänder och ev. bettasymmetri.

**Vital-  
parametrar  
/status**

Basal (AF, auskultation, saturation, PF, rytm, pulskvalitet, BT, vakenhet)

- P-glukos

**S** Beskriv skadehändelse

**A**

**M** Särskilt  $\beta$ -blockare, waranbehandling.

**P**

**L**

**E** Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

**Indikationer för behandling**

Ofri luftväg, hypoxi måste åtgärdas.

Lågt blodtryck (syst BT 80-90) kan accepteras om patienten är vid medvetande

## Behandling

**Basal** (fri luftväg, assistera andningen v.b, oxygen, venväg enligt "Prehospital undersökning och behandling").

Vid tecken på hypovolem chock – prioritera avtransport.

Se nedan angående smärtbehandling

## Specifik

- Stabilisera halsryggen och immobilisera enligt algoritm.
- Näskantarell kontraindicerat på skador i mellanansiktet.
- Eftersträva normal ventilation. Assistera andningen om denna är ytlig eller långsam
- Vid hypotension (syst BT<90) vätsketerapi enligt basal beandling
- Lossade tänder läggs i NaCl-fuktade kompresser.
- Vid svåra ansiktsskador – tidig kontakt med narkosläkare.
- Smärtbehandling får endast ges till kontaktbar patient.
  - Inj. **morfin** 1 mg/ml, 2,5 ml i.v. upprepas till smärtfrihet, max 20 ml (syst BT≥90).
  - Inj **Ketanest®** 5 mg/ml, **0,025 ml/kg** (0,125 mg/kg kroppsvikt) i.v.

Kroppsvikt (kg)	40	50	60	70	80	90	100
Volym (ml)	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5

Kan upprepas en gång efter 5 min om patienten är kontaktbar.

Intranasalt **fentanyl** skall **ej** användas.

## Övervakning

- Basal (ABCD, vitalparametrar/-status)

## Mål för behandling

Basala behandlingsmål enligt "Prehospital undersökning och behandling".

Om medvetandepåverkan syst BT≥100.

**Primär bedömning**

ABCDE

Svårighetsgraden bedöms utifrån påverkan på vitalparametrar samt brännskadans omfattning och djup.

Medvetandepåverkad patient i samband med brand i slutet utrymme skall misstänkas vara påverkad av CO och/eller cyanid (se A05).

**Sekundär bedömning**

Först då livshotande tillstånd identifierats och stabiliserats (se Trauma allmänt, T01).

**Helkroppsundersökning**

Multitrauma – andra skador utöver brännskada? Undersökning huvud – tå

**Riktad undersökning**

Tecken på inhalationsbrännskada (hosta, dyspné, stridor, sot i luftvägarna, svedda ögonbryn, lungödem) eller brännskada i ansikte?

Helkroppsundersökning: bedöm brännskadans omfattning (enligt 9%-regeln) och djup (delhud-/fullhud)

Bedöm på samma sätt utbredning av ev frätskada

Vid elektrisk brännskada: identifiera ingångs- och utgångsskada

**Vital-  
parametrar  
/status**

Basal (AF, auskultation, saturation, PF, rytm, pulskvalitet, BT, vakenhet, CO)  
• P-glukos

**S** Beskriv skadehändelse. Brand i slutet utrymme, exponering för rökgaser? Ta reda på vilket ämne vid frätskada?

**A**

**M** Särskilt  $\beta$ -blockare, waranbehandling.

**P**

**L**

**E** Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

**Indikationer för behandling**

Otillräcklig luftväg behandlas aggressivt (kan snabbt svullna igen helt), tillkalla vb högre medicinsk kompetens

Hypoxi och lågt blodtryck (syst BT<90) måste åtgärdas. Obs!

Sat.mätare kan visa falskt höga värden vid CO-förgiftning.

Initiera tidigt vätske- och smärtbehandling.

## Behandling

**Basal** (fri luftväg, assistera andningen v.b, oxygen, venväg enligt "Prehospital undersökning och behandling").

Vid tecken på hypovolem chock – prioritera avtransport.

## Specifik

- Stabilisera halsryggen och immobilisera enligt algoritm.
- Ge alltid hög dos oxygen >10 l/min med tanke på rökexponering
- Vid misstanke om inhalationsbrännskada – tidig kontakt med narkosläkare pga risk för snabb försämring av luftvägen
- Vid inhalation av brandrök: CPAP vid misstänkt lungödem
- Vid hosta, luftvägssymtom – inhalation **salbutamol** 2 mg/ml, 5 ml, kan upprepas
- Eftersträva normal ventilation. Assistera andningen om denna är ytlig eller långsam – normal AF/normalt EtCO<sub>2</sub>.
- Vid hypotension (syst BT<100) inf. **Ringer-acetat** i.v. 500 ml, kan upprepas fyra gånger.
- Kyl skadat område med rumstempererad **Ringer-Acetat**. Vid frätskador kylning endast med vatten. Max 15 min och max 10% av kroppsytan
- Djup brännskada skyddas med rena dukar. Håll patienten varm, förhindra hypotermi, varm sjukhytt.
- Smärtbehandling får endast ges till kontaktbar patient.
  - Inj. **morfin** 1 mg/ml, 2,5 ml i.v. upprepas till smärtfrihet, max 20 ml (syst BT≥90).
  - Inj **Ketanest®** 5 mg/ml, **0,025 ml/kg** (0,125 mg/kg) i.v.

Kroppsvikt kg	40	50	60	70	80	90	100
Volym (ml)	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5

Kan upprep en gång efter 5 min om pat är kontaktbar.

- Intranasalt **fentanyl** skall **ej** användas vid inhalationsskada

## Övervakning

- Basal (ABCD, vitalparametrar/-status)

## Mål för behandling

Basala behandlingsmål enligt "Prehospital undersökning och behandling". Om medvetandepåverkan syst BT≥100.

## Primär bedömning

ABCDE

Svårighetsgrad bedöms framför allt på graden av cirkulationspåverkan, samt skademekanism.

Lågt blodtryck eller hypoxi i samband med bukskada ger sämre prognos.

Bukskada medför ökad risk för samtidig thoraxskada, bäckenskada och spinal skada.

## Sekundär bedömning

Först då livshotande tillstånd identifierats och stabiliserats (se Trauma allmänt, T01).

### Helkroppsundersökning

Multitrauma – andra skador? Undersökning huvud – tå.

### Riktad undersökning

Observera ev. kontusioner/sår.

Palpera efter ömhet/svullnad/spänd buk.

Oklar chock vid multitrauma är ofta beroende på blödning i buken. Misstanke om andra skador.

### Vital- parametrar /status

Basal (AF, auskultation, saturation, PF, rytm, pulskvalitet, BT, vakenhet)

- P-glukos

**S** Beskriv skadehändelse

**A**

**M** Särskilt  $\beta$ -blockare, waranbehandling.

**P** Gravid?

**L**

**E** Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

## Indikationer för behandling

Traumatisk bukskada

Ofri luftväg, hypoxi måste åtgärdas.

Lågt blodtryck (syst BT 80-90) kan accepteras om patienten är vid medvetande.



## Behandling

**Basal** (fri luftväg, assistera andningen v.b, oxygen, venväg enligt "Prehospital undersökning och behandling").

Se nedan angående smärtbehandling

### Specifik

- Stabilisera halsryggen och helkroppssimmobilisera på vida indikationer.
- Eftersträva normal ventilation. Assistera andningen om denna är ytlig eller långsam.
- Vid hypotension (syst BT<90) vätsketerapi enligt basal behandling
- Pressa ej tillbaka inre organ som blottlagts genom skada. Täck med rena/sterila dukar fuktade med **NaCl/Ringer-acetat**.
- Främmande föremål som penetrerat in i bukhålan lämnas kvar i läge och stabiliseras under transporten till sjukhus.
- Smärtbehandling får endast ges till kontaktbar patient.
  - Inj. **morfin** 1 mg/ml, 2,5 ml i.v. upprepas till smärtfrihet, max 20 ml (syst BT≥90). Alternativt intranasalt **fentanyl** 50µg/ml, 2ml.
  - Inj **Ketanest®** 5 mg/ml, **0,025 ml/kg** (0,125 mg/kg) i.v.

Kroppsvikt (kg)	40	50	60	70	80	90	100
Volym (ml)	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5

Kan upprepas en gång efter 5 min om patienten är kontaktbar.

- **Övervakning**

- Basal (ABCD, vitalparametrar/-status)

### Mål för behandling

Basala behandlingsmål enligt "Prehospital undersökning och behandling".

Vid misstanke om pågående inre blödning: målblodtryck syst BT 80-90.

**Primär bedömning**

ABCDE

Svårighetsgrad bedöms framför allt utifrån tecken till instabilt bäcken, symtom på blödningschock, samt skademekanism.

Lågt blodtryck eller hypoxi i samband med bäckenskada ger sämre prognos.

Allvarlig bäckenfraktur är ofta associerad med bukskada och spinal skada.

**Sekundär bedömning**

Först då livshotande tillstånd identifierats och stabiliserats (se Trauma allmänt, T01).

**Helkroppsundersökning**

Multitrauma – andra skador? Undersökning huvud – tå.

**Riktad undersökning**

Oklar chock i samband med trauma kan bero på bäckenskada/blödning. Observera ev. kontusioner/sår. Stabilitetspröva **inte** bäckenet – immobilisera om frakturmisstanke. Använd scoopbår, **inte** log-roll  
Misstanke om andra skador.

**Vital-  
parametrar  
/status**

Basal (AF, auskultation, saturation, PF, rytm, pulskvalitet, BT, vakenhet.)

**S** Beskriv skadehändelse

**A**

**M** Särskilt  $\beta$ -blockare, waranbehandling.

**P** Gravid?

**L**

**E** Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

**Indikationer för behandling**

Lågt blodtryck (syst BT 80-90) kan accepteras om patienten är vid medvetande.

## Behandling

**Basal** (fri luftväg, assistera andningen v.b, oxygen, venväg enligt "Prehospital undersökning och behandling").

Vid tecken på hypovolem chock – prioritera avtransport.  
Se nedan angående smärtbehandling.

## Specifik

- Stabilisera halsryggen och immobilisera enligt algoritm.
- Eftersträva normal ventilation. Assistera andningen om denna är ytlig eller långsam
- Vid hypotension (syst BT<90) vätsketerapi enligt basal behandling
- Stabilisera bäckenet – varsamt om instabilt bäcken.
- Vaken patient – om smärta immobilisera bäckenet.  
Medvetandepåverkad – immobilisera alltid bäckenet.
- Smärtbehandling får endast ges till kontaktbar patient.
  - Inj. **morfin** 1 mg/ml, 2,5 ml i.v. upprepas till smärtfrihet, max 20 ml (syst BT≥90). Alternativt intranasalt **fentanyl** 50µg/ml, 2ml.
  - Inj **Ketanest®** 5 mg/ml, **0,025 ml/kg** (0,125 mg/kg) i.v.

Kroppsvikt (kg)	40	50	60	70	80	90	100
Volym (ml)	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5

Kan upprepas en gång efter 5 min om patienten är kontaktbar.

- **Övervakning**

- Basal (ABCD, vitalparametrar/-status)

## Mål för behandling

Basala behandlingsmål enligt "Prehospital undersökning och behandling".

Vid misstanke om pågående inre blödning: målblodtryck syst BT 80-90.

**Primär bedömning**

ABCDE

Svårighetsgraden bedöms utifrån påverkan på vitalparametrar, tid under vatten, temperatur i vatten. Samtidigt trauma eller sjukdom?

Vid symtom i samband med dykning se även T07. Immobilisera alla drunkningstillbud i samband med dykning i grunt vatten.

**Sekundär bedömning**

Först då livshotande tillstånd identifierats och stabiliserats (se Trauma allmänt, T01).

**Helkroppsundersökning**

Multitrauma – andra skador? Iakttag särskild uppmärksamhet på ev nackskada. Undersökning huvud – tå.

**Riktad undersökning**

**Vital-  
parametrar  
/status**

Basal (AF, auskultation, saturation, PF, rytm, pulskvalitet, BT, vakenhet.)  
• P-glukos

**S** Beskriv skadehändelse, tid under vatten, vatten temperatur  
**A**  
**M** Särskilt  $\beta$ -blockare, alkohol- eller drogintox  
**P**  
**L**  
**E** Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

**Indikationer för behandling**

Tillbud vid dykning skall immobiliseras

Ofri luftväg, hypoxi och lågt blodtryck (syst BT<90) måste åtgärdas.

## Behandling

**Basal** (fri luftväg, assistera andningen v.b, oxygen, venväg enligt "Prehospital undersökning och behandling").

Vid tecken på hypovolem chock – prioritera avtransport.

Se nedan angående smärtbehandling

## Specifik

- Stabilisera halsryggen och vid trauma, immobilisera.
- Eftersträva normal ventilation. Assistera andningen om denna är ytlig eller långsam – normal AF/normalt EtCO<sub>2</sub>.
- Vid behov av assisterad andning tänk på ökad risk för aspiration pga nedsvält vatten i magsäcken.
- Vid lungödem hos vaken patient – överväg CPAP
- Vid hypotension (syst BT<90) vätsketerapi enligt basal behandling
- Vaken nedkyld patient läggs i dränageläge. Temperatur i ambulansen 25-30 grader C.
- Förhindra fortsatt nedkylning, tag av blöta kläder.
- Alla drunkningstillbud skall till sjukhus för bedömning, även om de till synes mår bra.

## Övervakning

- Basal (ABCD, vitalparametrar/-status)

## Mål för behandling

Basala behandlingsmål enligt "Prehospital undersökning och behandling".

**Dekompressionssjuka:** löst kvävgas frigörs och bildar bubblor som samlas i symtomgivande organ vid för snabb uppstigning. Symtom kan komma från ett par timmar upp till 24-36 tim efter dyk

- Dykarloppor (myrkrypningar/stickningar), hudmarmorering, ledbends (ledsmärta). Allvarliga symtom: andnöd, bröstsmärta, neurologiska symtom, medvetandepåverkan.

**Lungbristning:** gas expanderar så att lungan brister vid för snabb trycksänkning och ger upphov till arteriella gasembolier. Dessa symtom är allvarliga och kommer akut.

- Dyspné, bröstsmärta, subcutant emfysem, pneumothorax, neurologiska bortfall, medvetslöshet, hjärtstillestånd.

### Primär bedömning

ABCDE

Svårighetsgraden bedöms utifrån påverkan på vitalparametrar

Påbörja alltid syrgasbehandling direkt!

### Sekundär bedömning

Först då livshotande tillstånd identifierats och stabiliserats (se Trauma allmänt, T01).

### Helkroppsundersökning

Multitrauma – andra skador? Iakttag särskild uppmärksamhet på ev nackskada. Undersökning huvud – tå. Känselbortfall?

**Vital-  
parametrar  
/status**

Basal (AF, auskultation, saturation, PF, rytm, pulskvalitet, BT, vakenhet)

**S** Annat trauma? Dykinfo: djup, tid, andningsgas, uppstignings-hastighet

**A**

**M**

**P**

**L**

**E** Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

### Indikationer för behandling

Alla som drabbats av dykeriolycka skall ha oxygen

Påverkade vitalparametrar

## Behandling

**Basal** (fri luftväg, assistera andningen v.b, oxygen, venväg enligt "Prehospital undersökning och behandling").

Vid tecken på hypovolem chock – prioritera avtransport.

## Specifik

- Stabilisera halsryggen och vid trauma, immobilisera.
- Eftersträva normal ventilation. Assistera andningen om denna är ytlig eller långsam.
- Oxygen 15 l/min via reservarmask. Syrgas skall ges utan avbrott, detta är den viktigaste behandlingen. **CPAP kontraindicerat**
- Vid hypotension (syst BT<90) inf. **Ringer-acetat** 500 ml, kan upprepas fyra (4) gånger, eller enligt basal behandling.
- Kontakt med dykläkare (tryckkammarjour) kan tas via larmcentral.
- Förhindra fortsatt nedkylning, tag av blöta kläder.

## Övervakning

- Basal (ABCD, vitalparametrar/-status)

## Mål för behandling

Basala behandlingsmål enligt "Prehospital undersökning och behandling".

**Obs! Medtag utrustning, loggbok etc.**

**Tänk på ev dykkamrat som också kan vara skadad/utsatt**

**Primär bedömning**

ABCDE

Extremitetsskador är sällan livshotande, men kan vara extremitets-hotande

(slitskador/compartmentsyndrom/amputation). En lårbensfraktur kan dock blöda 1-1,5 liter.

Svårighetsgraden bedöms utifrån symtom på blödningsschock, påverkat distalstatus, extremitetshot.

**Sekundär bedömning**

Först då livshotande tillstånd identifierats och stabiliserats (se Trauma allmänt, T01).

**Helkroppsundersökning**

Multitrauma – andra skador? Undersökning huvud – tå.

**Riktad undersökning**

Lokal smärta, svullnad/hematom, hudskada, felställning, öppen/sluten fraktur? Luxation av led?

Distalstatus: pulsar, sensorik och motorik.

Vid oproportionerlig svår smärta i svullen/spänd extremitet misstänks compartmentsyndrom. Nedsatt sensorik/motorik och pulsförlust är sena tecken på compartmentsyndrom.

**Vital-  
parametrar  
/status**

Basal (AF, auskultation, saturation, PF, rytm, pulskvalitet, BT, vakenhet)

- P-glukos

**S** Beskriv skadehändelse

**A**

**M** Särskilt  $\beta$ -blockare, waranbehandling.

**P**

**L**

**E** Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

**Indikationer för behandling**

Ofri luftväg, hypoxi och lågt blodtryck (syst BT<90) måste åtgärdas.

Påverkat distalstatus och/eller felställning



## Behandling

**Basal** (fri luftväg, assistera andningen v.b, oxygen, venväg enligt "Prehospital undersökning och behandling").

Vid tecken på hypovolem chock – prioritera avtransport.

Se nedan angående smärtbehandling

## Specifik

- Komprimera och lägg förband på yttre blödning
- Kontrollera distalstatus
- Täckförband vid öppen fraktur. Förorenad öppen fraktur, skölj med NaCl, grovrep, täck med sterilt förband, förstärk vid behov
- Vid hypotension (syst BT<90) inf. **Ringer-acetat i.v.** 500 ml, kan upprepas fyra (4) gånger, eller enligt basal behandling.
- Smärtbehandling får endast ges till kontaktbar patient.

- Inj. **morfin** 1 mg/ml, 2,5 ml i.v. upprepas till smärtfrihet, max 20 ml (syst BT≥90). Alternativt intranasalt **fentanyl** 50µg/ml, 2ml.

- Inj **Ketanest®** 5 mg/ml, **0,025 ml/kg** (0,125 mg/kg ) i.v.

Kroppsvikt kg	40	50	60	70	80	90	100
Volym (ml)	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5

Kan upprepas en gång efter 5 min om patienten är kontaktbar.

- Grovreponera vid känsel- och/eller cirkulationsstörning, alternativt vid kraftig felställning. Ny kontroll av distalstatus efter reponering.
- Fixera ev. fraktur med skadad extremitet i högläge
- Vid tilltagande smärta efter fixation skall fixationen justeras
- Amputerad kroppsdel spolask rent och lindas in i steril kompress eller duk som är fuktad med isoton lösning, NaCl alternativt Ringer-acetat. Paketet läggs i en plastpåse. Transportera kroppsdelens svalt tillsammans med patienten. Kroppsdelens får inte komma i kontakt med is/snö.

## Övervakning

- Basal (ABCD, vitalparametrar/-status)

## Mål för behandling

Basala behandlingsmål enligt "Prehospital undersökning och behandling". Opåverkat distalstatus

**Primär bedömning**

ABCDE

Extremitetsskador är sällan livshotande, men kan vara extremitets-hotande

(slitskador/compartmentsyndrom/amputation). Svårighetsgraden bedöms utifrån symtom på blödningschock, påverkat distalstatus, extremitetshot.

**Sekundär bedömning**

Först då livshotande tillstånd identifierats och stabiliserats (se Trauma allmänt, T01).

**Helkroppsundersökning**

Multitrauma – andra skador? Undersökning huvud – tå.

**Riktad undersökning**

Lokal smärta, svullnad/hematom, hudskada, felställning, öppen/sluten fraktur? Luxation av led?

Distalstatus: pulsar, sensorik och motorik

Vid oproportionerlig svår smärta i svullen/spänd extremitet misstänks compartmentsyndrom. Nedsatt sensorik/motorik och pulsförlust är sena tecken på compartmentsyndrom

**Vital-  
parametrar  
/status**

Basal (AF, auskultation, saturation, PF, rytm, pulskvalitet, BT, vakenhet)

- P-glukos

**S** Beskriv skadehändelse

**A**

**M** Särskilt  $\beta$ -blockare, waranbehandling.

**P**

**L**

**E** Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

**Indikationer för behandling**

Ofri luftväg, hypoxi och lågt blodtryck (syst BT<90) måste åtgärdas.

Påverkat distalstatus och/eller felställning

## Behandling

**Basal** (fri luftväg, assistera andningen v.b, oxygen, venväg enligt "Prehospital undersökning och behandling").

Vid tecken på hypovolem chock – prioritera avtransport.

Se nedan angående smärtbehandling

## Specifik

- Komprimera och lägg förband på yttre blödning
- Kontrollera distalstatus
- Täckförband vid öppen fraktur, skölj med NaCl/Ringer-acetat, täck med sterilt förband, förstärk vid behov pga blödning
- Vid hypotension (syst BT<90) inf. **Ringer-acetat i.v.** 500 ml, kan upprepas fyra (4) gånger, eller enligt basal behandling.
- Smärtbehandling får endast ges till kontaktbar patient.

- Inj. **morfin** 1 mg/ml, 2,5 ml i.v. upprepas till smärtfrihet, max 20 ml (syst BT≥90). Alternativt intranasalt fentanyl 50µg/ml, 2ml.

- Inj **Ketanest®** 5 mg/ml, **0,025 ml/kg** (0,125 mg/kg ) i.v.

Kroppsvikt kg	40	50	60	70	80	90	100
Volym (ml)	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5

Kan upprepas en gång efter 5 min om patienten är kontaktbar.

- Grovreponera vid känsel- och/eller cirkulationsstörning, alternativt vid kraftig felställning. Ny kontroll av distalstatus efter reponering.
- Fixera misstänkt fraktur med skadad extremitet i högläge. Använd i första hand vacuumfixation, som skall inkludera led ovanför och nedanför frakturen.
- Vid tilltagande smärta efter fixation skall fixationen justeras
- Amputerad kroppsdel spolras rent och lindas in i steril kompress eller duk som är fuktad med isoton lösning, NaCl alternativt Ringer-acetat. Paketet läggs i en plastpåse. Transportera kroppsdelens svalt tillsammans med patienten. Kroppsdelens får inte komma i kontakt med is/snö.

## Övervakning -Basal (ABCD, vitalparametrar/-status)

### Mål för behandling

Basala behandlingsmål enligt "Prehospital undersökning och behandling". Opåverkat distalstatus

**Primär bedömning**

ABCDE

Svårighetsgraden bedöms utifrån påverkan på vitalparametrar, uppskattad kroppstemperaturen samt hur snabbt kroppen blev nedkyld. Hypotermi ger ökad tolerans mot hypoxi vilket motiverar förlängd HLR

**Sekundär bedömning**

Först då livshotande tillstånd identifierats och stabiliserats (se Trauma allmänt, T01).

**Helkroppsundersökning**

Multitrauma – andra skador? Undersökning huvud – tå.

**Riktad undersökning**

Snö eller is i luftvägarna?

Kan vara mycket svårt att avgöra om hjärtaktivitet finns. Hjärtstopp hos svårt hypoterm patient kan endast med säkerhet konstateras med hjälp av EKG.

**Vital-  
parametrar  
/status**

Basal (AF, auskultation, saturation, PF, rytm, pulskvalitet, BT, vakenhet, temp)  
• EKG • P-glukos

**S** Beskriv skadehändelse

**A**

**M** Särskilt  $\beta$ -blockare, waranbehandling, bensodiazepiner.

**P** Hudsjukdomar och förlamning kan ge snabbare nedkylning

**L**

**E** Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

Alkoholförtäring?

**Indikationer för behandling**

Ofri luftväg, hypoxi och lågt blodtryck (syst BT<90) måste åtgärdas.

A-HLR på hypoterm utförs i normal takt. Efter 3 defibrilleringar, om fortsatt VF/VT, fortsatt med HLR in till sjukhus.

## Grad av hypotermi

35° - maximal huttring,

33° - huttringen avtar

32° - hjärtarytmier, förvirring, senreflexer, inga pupillreflexer  
vidgade pupiller

31° - blodtrycket svårt att känna

30° - andningen avtar, AF 5-10/min

28° - bradykardi, ev VF vid stimulering

27° - viljemässiga rörelser borta, inga

26° - de flesta medvetslösa

25° - ev spontant VF eller asystoli

## Behandling

**Basal** (fri luftväg, assistera andningen v.b, oxygen, venväg enligt  
”Prehospital undersökning och behandling”).

## Specifik

- Stabilisera halsryggen och vid trauma, immobilisera.
- Eftersträva normal ventilation. Assistera andningen om denna är ytlig eller långsam – normal AF.
- Vid hjärtstopp på patient med misstänkt hypotermi ges inga läkemedel. Max 3 defibrilleringar och fortsatt basal HLR.
- Inf **glukos** 50 mg/ml, 500 ml i.v. ges med långsam dropptakt. Vid hypotension (syst BT<90) inf. **Ringer-acetat** 500 ml, kan upprepas fyra (4) gånger.
- Hantera patienten med största varsamhet då arytmier lätt kan uppkomma.
- Behandlas företrädesvis i planläge, uppresning kan ge kraftigt blodtrycksfall.
- Förhindra fortsatt nedkylning, tag av blöta kläder och isolera med varma filter. Transporttemperatur om möjligt 25°–30° C, undvik hypertermi.
- Lokal kylskada: isolera med varma och torra kläder. Massera **ej**.
- Varm söt dryck till vaken patient som **ej** skall opereras.
- Smärtbehandling får endast ges till kontaktbar patient.
- Inj. **morfin** 1 mg/ml, 2,5 ml i.v. upprepas till smärtfrihet, max 20 ml (syst BT≥90). Alternativt intranasalt **fentanyl** 50µg/ml, 2ml.

## Övervakning

- Basal (ABCD, vitalparametrar/-status)

## Mål för behandling

Basala behandlingsmål enligt "Prehospital undersökning och behandling".

## Dödförklaring på plats kan vara aktuellt om:

- Varit under vattenytan utan tillgång till luft/syre > 60 minuter vid vattentemperaturer över 6 grader C och > 90 minuter vid vattentemperatur under 6 grader C.
- Nedkylning kombinerad med dödliga traumatiska skador.
- Delar av kroppen "djupfryst" samt snö eller is i luftvägarna.
- Bröstkorgen så stel så att HLR inte går att utföra.

**Primär bedömning**

ABCDE

Svårighetsgraden bedöms utifrån symtom på cirkulatorisk påverkan.

- Proximal femurfraktur är sällan livshotande, men patienten behöver ett genomtänkt omhändertagande.

**Sekundär bedömning**

Först då livshotande tillstånd identifierats och stabiliserats (se Trauma allmänt, T01).

**Helkroppsundersökning**

Multitrauma – andra skador? Undersökning huvud – tå.

**Riktad undersökning**

Benförkortning, utåtrotation.

Lokal smärta, svullnad/hematom, hudskada (trycksår, blåsor)?

Distalstatus: pulsar, sensorik och motorik.

**Vital-  
parametrar  
/status**

Basal (AF, auskultation, saturation, PF, rytm, pulskvalitet, BT, vakenhet)  
• P-glukos

**S** Beskriv skadehändelse

**A**

**M** Särskilt  $\beta$ -blockare, waranbehandling.

**P** Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

**L** Näringsintag senaste tiden? Dehydrerad?

**E** Fall pga syncope, stroke eller hjärtarytmi?

**Indikationer för behandling**

Ofri luftväg, hypoxi och lågt blodtryck måste åtgärdas.

Felställning grovreponeras.

## Behandling

**Basal** (fri luftväg, assistera andningen v.b, oxygen, venväg enligt "Prehospital undersökning och behandling").

Vid tecken på hypovolem chock – prioritera avtransport.  
Se nedan angående smärtbehandling.

## Specifik

- **Bedöm och handlägg patienten enligt riktlinjer för "höftkedjan"**
  - Komprimera och lägg förband på yttre blödning.
  - Koppla alltid inf. **Ringer-acetat** (ofta intorkade pat).  
Vid hypotension (syst BT<90) inf. **Ringer-acetat** 500 ml i bolus, kan upprepas fyra (4) gånger eller enligt basal behandling
  - Kontrollera distalstatus (puls, sensorik och motorik).
  - Smärtbehandling får endast ges till kontaktbar patient.
    - Inj. **morfin** 1 mg/ml, 2,5 ml i.v. upprepas till smärtfrihet, max 20 ml (syst BT≥90). Alternativt intranasalt **fentanyl** 50µg/ml, 2ml. Halvera dosen vid > 70 år.
    - Inj **Ketanest®** 5 mg/ml, **0,025 ml/kg** (0,125 mg/kg) i.v.
 

Kroppsvikt kg	40	50	60	70	80	90	100
Volym (ml)	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5
- Kan upprepas en gång efter 5 min om patienten är kontaktbar. Reducerad dos till äldre/nedsatt allmäntillstånd
- Grovreponera vid känsel- och/eller cirkulationsstörning, alternativt vid kraftig felställning. Ny kontroll av distalstatus efter reponering.
- Sätt på strumpa och placera patientens skadade ben i bekvämast möjliga läge (se riktlinjer för "höftkedjan").

## Övervakning

- Basal (ABCD, vitalparametrar/-status)

## Mål för behandling

Basala behandlingsmål enligt "Prehospital undersökning och behandling".



**Primär bedömning**

ABCDE

Kontrollera särskilt att patienten har fri luftväg och tillräcklig ventilation.

Svårighetsgrad bedöms framför allt på graden av medvetandepåverkan.

Lågt blodtryck eller hypoxi i samband med skallskada ger sämre prognos.

Skallskada medför ökad risk för samtidig nackskada.

**Sekundär bedömning**

Först då livshotande tillstånd identifierats och stabiliserats (se Trauma allmänt, T01).

**Helkroppsundersökning**

Multitrauma – andra skador? Undersökning huvud – tå.

**Riktad undersökning**

Palpera igenom skallen efter yttre skador/frakturer.

”Battle´s sign”/”Brillen-hematom”?

Fördjupad neurologisk undersökning, tecken till inklämning.

Likvor/blod ur näsa/öra

Palpera nacken, spinalutskotten.

Blödning från skalpen?

Blodtrycksfall beror ej på intrakraniell skallskada – leta efter annan orsak!

Skallskada ofta associerat med andra skador.

**Vital-  
parametrar  
/status**

Basal (AF, auskultation, saturation, PF, rytm, pulskvalitet, BT, vakenhet)

- P-glukos

**S** Beskriv skadehändelse, övergående medvetandeförlust?

**A**

**M** Särskilt  $\beta$ -blockare, waranbehandling.

**P**

**L**

**E** Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

**Indikationer för behandling**

Traumatisk skallskada.

Ofri luftväg, hypoxi och lågt blodtryck (syst BT<100) måste åtgärdas.

## Behandling

**Basal** (fri luftväg, assistera andningen v.b, oxygen, venväg enligt "Prehospital undersökning och behandling").

Vid tecken på hypovolem chock – prioritera avtransport.  
Se nedan angående smärtbehandling.

## Specifik

- Stabilisera halsryggen och vid trauma, immobilisera.
- Eftersträva normal ventilation. Assistera andningen om denna är ytlig eller långsam – 10 andetag/min, (EtCO<sub>2</sub> ca 5 kPa ).
- Vid tecken på inklämning – assistera andning, 20 andetag/min, (EtCO<sub>2</sub> 4-4,5 kPa om mätmöjlighet finnes).
- Vid hypotension (syst BT<100) inf. **Ringer-acetat** i.v 500 ml, kan upprepas fyra (4) gånger.
- Vid kramper – se M01.
- Smärtbehandling får endast ges till kontaktbar patient.
  - Inj. **morfin** 1 mg/ml, 2,5 ml i.v. upprepas till smärtfrihet, max 20 ml (syst BT≥90). Alternativt intranasalt **fentanyl** 50µg/ml, 2ml. Ej till ansiktsskada.

### **Ketanest oavsett dos får bara ges efter läklarkontakt**

- Inj **Ketanest®** 5 mg/ml, **0,025 ml/kg** (0,125 mg/kg) i.v.

Kroppsvikt kg	40	50	60	70	80	90	100
Volym (ml)	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5

Kan upprepas en gång efter 5 min om patienten är kontaktbar.

- Överväg intubation/narkosassistans vid lång transport.

## Övervakning

- Basal (ABCD, vitalparametrar/-status)

## Mål för behandling

Basala behandlingsmål enligt "Prehospital undersökning och behandling".

Om medvetandepåverkan syst BT ≥100.

**Primär bedömning**

ABCDE

Svårighetsgrad bedöms utifrån skadenivå vid neurologisk undersökning samt skademekanism.

Lågt blodtryck eller hypoxi i samband med spinal skada ger sämre prognos.

Spinal skada kan medföra ökad risk för hypotermi och andningspåverkan.

**Sekundär bedömning**

Först då livshotande tillstånd identifierats och stabiliserats (se Trauma allmänt, T01).

**Helkroppsundersökning**

Multitrauma – andra skador? Undersökning huvud – tå.

**Riktad undersökning**

Bedöm andningsdjup och frekvens. Höga spinala skador ger påverkad andning.

Tecken till neurogen chock: varm, torr hud nedom skadenivån med normal eller lätt sänkt puls.

Palpera nacken och utefter hela ryggen efter asymmetri, smärta/ömhet.

Utför mer noggrann bedömning av skadenivå.

Spinalskada ofta associerat med andra skador.

Blodtrycksfall kan bero på neurogen skada – men uteslut annan orsak!

**Vital-  
parametrar  
/status**

Basal (AF, auskultation, saturation, PF, rytm, pulskvalitet, BT, vakenhet)

- P-glukos

**S** Beskriv skadehändelse

**A**

**M** Särskilt  $\beta$ -blockare, waranbehandling.

**P**

**L**

**E** Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

**Indikationer för behandling**

Traumatisk spinal skada.

Ofri luftväg, hypoxi och lågt blodtryck (syst BT<100) måste åtgärdas.

## Behandling

**Basal** (fri luftväg, assistera andningen v.b, oxygen, venväg enligt "Prehospital undersökning och behandling").

Vid tecken på hypovolem chock – prioritera avtransport.  
Se nedan angående smärtbehandling.

## Specifik

- Stabilisera halsryggen och immobilisera enligt algoritm.
- Eftersträva normal ventilation. Assistera andningen om denna är ytlig eller långsam – 10 andetag/min, EtCO<sub>2</sub> ca 5 kPa.
- Vid hypotension (syst BT<90) inf. **Ringer-acetat i.v.** 500 ml, kan upprepas fyra (4) gånger, eller enligt basal behandling.
- Smärtbehandling får endast ges till kontaktbar patient.
  - Inj. **morfin** 1 mg/ml, 2,5 ml i.v. upprepas till smärtfrihet, max 20 ml (syst BT≥90). Alternativt intranasalt **fentanyl** 50µg/ml, 2ml.
  - Inj **Ketanest®** 5 mg/ml, **0,025 ml/kg** (0,125 mg/kg) i.v.

Kroppsvikt kg	40	50	60	70	80	90	100
Volym (ml)	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5

Kan upprepas en gång efter 5 min om patienten är kontaktbar.

- Överväg intubation/narkosassistans vid lång transport.

## Övervakning

- Basal (ABCD, vitalparametrar/-status)

## Mål för behandling

Basala behandlingsmål enligt "Prehospital undersökning och behandling".

Om medvetandepåverkan syst BT ≥100.

### Sensoriska nivåer

Axel	C 4
Arm	C 5 – TH 2
Bröstvårta	TH 4
Navel	TH 10
Ljumske	TH 12
Knä	L 3
Stortå	L 5

### Motoriska nivåer

Diafragma	C 4
Handled	C 6-7
Fingerflexion	C 8 – TH 1
Höftflexion	L 2-3

**Primär bedömning**

ABCDE

**Svårighetsgrad** bedöms framför allt utifrån graden av andnings- och cirkulationspåverkan, samt skademekanism.

Lågt blodtryck eller hypoxi i samband med thoraxskada ger sämre prognos.

Allvarlig thoraxskada kan vara associerad med bukskada och spinal skada.

Om kritiskt skadad (dyspné, misstänkt pneumo-/hemothorax, öppen thoraxskada, flail chest, multipla revbensfrakturer, cirkulatorisk chock) – avtransport inom 10 minuter till närmaste sjukhus och behandla under färd.

**Sekundär bedömning**

Först då livshotande tillstånd identifierats och stabiliserats (se Trauma allmänt, T01).

**Helkroppsundersökning**

Multitrauma – andra skador? Undersökning huvud – tå.

**Riktad undersökning**

Observera ev. asymmetriska andningsrörelser, kontusioner/sår.

Palpera efter instabilitet, frakturer, subkutant emfysem.

Förskjutning av trachea?

”Lethal five”: övertryckspneumothorax, hjärttamponad, massiv hemothorax, öppen thoraxskada, flail chest.

**Vital-  
parametrar  
/status**

Basal (AF, auskultation, saturation, PF, rytm, pulskvalitet, BT, vakenhet)

- Bedöm andningsdjup och frekvens, auskultera efter ev. sidoskillnad i andningsljud
- Halsvenstas, paradoxal puls?

**S** Beskriv skadehändelse

**A**

**M** Särskilt  $\beta$ -blockare, waranbehandling.

**P**

**L**

**E** Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

## Indikationer för behandling

Traumatisk thoraxskada.

Ofri luftväg, hypoxi måste åtgärdas.

Lågt blodtryck (syst BT 80-90) kan accepteras om patienten är vid medvetande.

## Behandling

**Basal** (fri luftväg, assistera andningen v.b, oxygen, venväg enligt "Prehospital undersökning och behandling").

Vid tecken på hypovolem chock – prioritera avtransport.  
Se nedan angående smärtbehandling.

## Specifik

- Stabilisera halsryggen och vid trauma, immobilisera.
- Vid hypotension (syst BT<90) inf. **Ringer-acetat i.v.** 500 ml, kan upprepas fyra (4) gånger, eller enligt basal behandling.
- Om ingen misstanke om spinal skada: transportera medvetslös i stabilt sidoläge, helst med skadad sida nedåt. Vaken transporteras i bekväm ställning, oftast sittande.
- Öppen thoraxskada täck med tättslutande förband, som tejpas på tre sidor, så att evakuering av luft tillåts.
- Främmande föremål som penetrerat in i thorax lämnas kvar i läge och stabiliseras under transporten till sjukhus.
- Smärtbehandling får endast ges till kontaktbar patient.
  - Inj. **morfin** 1 mg/ml, 2,5 ml i.v. upprepas till smärtfrihet, max 20 ml (syst BT≥90). Alternativt intranasalt **fentanyl** 50µg/ml, 2ml.
  - Inj **Ketanest®** 5 mg/ml, **0,025 ml/kg** (0,125 mg/kg ) i.v.

Kroppsvikt kg	40	50	60	70	80	90	100
Volym (ml)	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5

Kan upprepas en gång efter 5 min om patienten är kontaktbar.

- Vid tilltagande andnings-/cirkulationspåverkan i kombination med nedsatt andningsljud – misstänk ventilpneumothorax. Behandla enligt lokala rutiner.

**Övervakning**

- Basal (ABCD, vitalparametrar/-status)

**Mål för behandling**

Basala behandlingsmål enligt "Prehospital undersökning och behandling".

Vid misstanke om pågående inre blödning: målblodtryck syst BT 80-90.

**Primär bedömning**

- ABCDE
- Ögonskador kan förekomma isolerat eller som del av omfattande skador i ansikte och huvud. Samtidiga skador på halsryggen kan föreligga.

**Sekundär bedömning**

Först då livshotande tillstånd identifierats och stabiliserats (se Trauma allmänt, T01).

**Helkroppsundersökning**

Multitrauma – andra skador? Undersökning huvud – tå.

**Riktad undersökning**

Bedöm grov synskärpa, inspektera ögats bindehinna och hornhinna efter tecken på irritation

**Vital-  
parametrar  
/status**

Basal (AF, auskultation, saturation, PF, rytm, pulskvalitet, BT, vakenhet)

- S** Beskriv skadehändelse och ev utlösande ämne vid kem/frätskada
- A**
- M** Särskilt  $\beta$ -blockare, waranbehandling.
- P** Linser?
- L**
- E** Bakomliggande orsaker?

**Indikationer för behandling**

Ögonskador får ej förhindra upptäckt av andra skador eller fördröja avtransport av kritiskt skadad patient.

Kem/frätskada måste åtgärdas med spolning.



## Behandling

**Basal** (fri luftväg, assistera andningen v.b, oxygen, venväg enligt "Prehospital undersökning och behandling").

Vid tecken på hypovolem chock – prioritera avtransport.  
Se nedan angående smärtbehandling.

## Specifik

- Vid behov av smärtlindrande ges inj. **morf**in 1 mg/ml, 2,5 ml i.v. upprepas till smärtfrihet, max 20 ml (syst BT≥90).
- Vid kemskada i ögat skölj försiktigt, men rikligt med **NaCl** 9 mg/ml eller **Ringer-acetat**. Vid behov lyft ögonlocket för att kunna spola rent.
- Vid etsande/frätande ämnen i ögon, spolas under hela intransporten med **NaCl** 9 mg/ml.
- Fastsittande främmande kropp tas **ej** bort.
- Tag ur eventuella kontaktlinser.
- Täckande förband över båda ögonen. Gäller **ej** vid etsande/frätande ämnen.
- Vid tårgas exponering skall hela ansiktet torkas med fuktig duk.

## Övervakning

- Basal (ABCD, vitalparametrar/-status)

## Mål för behandling

Basala behandlingsmål enligt "Prehospital undersökning och behandling".