

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Revision<br>4                | Antal sidor<br>3            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-30 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Akut buk - Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                                                                                                                                                                                                    | Symtom                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kirurgisk:</b> appendicit, ileus, ljumskbråck, testistorsion. Invagination av tarm (barn < 2år).<br><b>Medicinsk:</b> obstipation, gastrit, allergi, psykogena orsaker.<br><b>Infektion:</b> UVI, körtelbuk, gastroenterit, pneumoni. | Buksmärta, ofta diffus, kan vara av intervall karaktär.<br>Defense, kan saknas hos små barn (yngre än 1–2 år).<br>Diarré, förstoppning, kräkning<br>Uppdriven buk.<br>Feber. |

## Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

### Anamnes

- O: Plötsligt/smygande debut? Liknande symtom tidigare?  
 P: Förvärras/lindras besvären vid - rörelse, kroppsläge, böjda ben?  
 Q: Kontinuerlig smärta? Intervallsmärta? Smärtkaraktär?  
 R: Utstrålning?  
 S: Svårighetsgrad?  
 T: Hur länge?  
  
 A:  
 M:  
 P: Menstruationsproblem hos flickor?  
 L: Senast intag av föda/dryck? Elimination?  
 E: Fler sjuka i omgivningen? Matvägran? Bukoperation?

## Undersökningar

|              |                                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Luftväg:     | fri luftväg.                                                                                                                                                                          |
| Andning:     | andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation.                                                                                                                                      |
| Cirkulation: | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta). |
| Medvetande:  | RLS 85, smärta.                                                                                                                                                                       |
| Buk:         | inspektion, eventuellt försiktig palpation.                                                                                                                                           |
| EKG:         | övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).                                                                                                                         |
| Hud:         | temp.                                                                                                                                                                                 |
| Metabolism:  | plasmaglucos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.                                                                                                          |

## Behandling

1. **Fri luftväg.**
2. **Oxygen** vid behov. Ge i så fall 6-10 liter **Oxygen** på barnmask (Oxykid) – flöda. Eftersträva SpO<sub>2</sub> > 95%.
3. Säkerställ andning, assistera på medvetslös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vårdrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient, assistera andningen och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts -p vitalparametrar, **GRÖN** patient.
4. **EMLA**® på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe).
5. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA**®).
6. Vid hypotension ge varm inf **Ringer–acetat** 10ml/kg som en bolusdos (snabbt infusion) enligt doseringstabell. Utvärdera, upprepas vid behov 3 gånger. Vid utebliven effekt kontakta barnläkare/helikopterläkare.

| Inf Ringer-acetat (10ml/Kg) |    |    |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kg                          | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| ml                          | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

7. Smärtlindring till vaket och cirkulatoriskt stabilt barn. Ge inj **Morfin** 1 mg/ml iv, (0,1 ml/kg) enligt doseringstabell. **Kan upprepas endast efter läkarkontakt.**

| Inj Morfin 1mg/ml (iv) |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| kg                     | 5   | 10  | 15  | 20  | 25  | 30  | 40  | 50  |
| ml                     | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |

8. Alternativ och/eller kompletterande smärtbehandling ge supp paracetamol (**Alvedon**<sup>®</sup>) 250 mg, (20–25 mg/kg) enligt doseringstabell. Barn > 40 kg ge tablett paracetamol (**Alvedon**<sup>®</sup>) 500 mg 2 st po.

| Supp Alvedon <sup>®</sup> 250 mg |   |    |    |    |    |    |
|----------------------------------|---|----|----|----|----|----|
| kg                               | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| st                               | * | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  |

\* Ge supp paracetamol (**Alvedon**<sup>®</sup>) 125 mg 1 st.

9. Tidig kontakt med mottagande sjukhus och ytterligare behandling i samråd med barnläkare/helikopterläkare.

### Övervakning

Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation.  
Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hud-genomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta).  
Medvetande: RLS 85, oro/gråt.  
Buk: smärtutveckling.  
EKG: övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).

### Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition. SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.

[www.Fass.se](http://www.Fass.se)

[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Lena Emanuelsson

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Version<br>6                 | Antal sidor<br>4            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-01 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Anafylaktisk reaktion Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Symtom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Läkemedel</b> – till exempel penicillin, sulfa, ASA, opioider, NSAID.</p> <p><b>Allergen</b> – till exempel födoämnen.</p> <p><b>Djurgifter</b> – till exempel insektsstick, ormbett.</p> <p><b>Övrigt</b> – till exempel vitaminer, gammaglobulin, ansträngning, röntgenkontrast.</p> | <p><b>Andning:</b> heshet/stridor, hosta/andnöd, bronkobstruktion, svår hypoxi, respiratorisk insufficiens, svullnad i mun och svalg.</p> <p><b>Cirkulation:</b> svag puls/takykardi alternativt bradykardi, blodtrycksfall, kardi-ovaskulär chock, eventuella arytmier.</p> <p><b>Medvetande:</b> oro, ångest eventuella kramper.</p> <p><b>Hud:</b> klåda, rodnad, urticaria, ödem, svullnad i ansikte.</p> <p><b>Mage/tarm:</b> sväljningssvårigheter, klåda i svalget, illamående, kräkning, diarré, buksmärtor.</p> |

## Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

**Förvarna helikopterläkare/narkosläkare tidigt vid behov.**

## Anamnes

- O:  
P:  
Q:  
R: Generell reaktion?  
S: Svårighetsgrad: lindring/progress/chock?  
T: Snabb symtomutveckling – större risk för svår reaktion.
- A: Tidigare känd allergi?  
M:  
P: Tidigare astma?  
L: Åt/drack senast? Vad? När?  
E: Vad föregick insjuknandet?

## Undersökningar

|              |                                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Luftväg:     | fri luftväg.                                                                                                                                                                          |
| Andning:     | andnings-mönster/ljud/djup/frekvens, stridor, saturation.                                                                                                                             |
| Cirkulation: | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”ståpås”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta). |
| Medvetande:  | RLS 85.                                                                                                                                                                               |
| EKG:         | övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).                                                                                                                         |
| Hud:         | temp.                                                                                                                                                                                 |
| Metabolism:  | plasmaglucos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.                                                                                                          |

**Ge Adrenalin i ett tidigt skede vid misstänkt anafylaxi.**

**Initialt progresstadium kräver aktiv behandling för att inte utvecklas till chock.**

**Patienter skall EKG övervakas vid Adrenalinbehandling**

## Behandling

1. **Fri luft väg.**
2. **Oxygen** vid behov. Ge i så fall 6-10 liter **Oxygen** på barnmask (Oxykid) – flöda. Eftersträva SpO<sub>2</sub> > 95%.
3. Säkerställ andning, assistera på medvetlös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vårdrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient. Assistera och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts-p vitalparametrar, **GRÖN** patient.
4. **EMLA<sup>®</sup>** på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe).
5. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA<sup>®</sup>**).
6. Transport i sittande ställning

## LINDRIG REAKTION

7. Ge antihistamin enligt följande:  
Barn 0-6 år, ge munlöslig tablett desloratadin (**Aerius**) 2,5 mg 1 st p.o. Får upprepas endast efter ordination från barnläkare.  
Barn 6-12 år, ge munlöslig tablett desloratadin (**Aerius**) 2,5 mg 2 st (=5 mg) p.o. Får upprepas en gång om otillräcklig effekt.  
Barn > 12 år, ge munlöslig tablett loratadin (**Loratadin**) 10 mg 1 st p.o. Får upprepas en gång om otillräcklig effekt.

**INITIALA/PROGRESSTATIDET** (andnöd, klåda, illamående generell urticaria blodtrycksfall, takykardi.)

8. Inj. **Adrenalin** 1 mg/ml **im** (0,01mg/kg) i utsidan låret enligt doseringstabell. Kan upprepas efter 5-10 min 1 gång. Vid dålig effekt av im inj eller vid chock kontakta barnläkare/helikopterläkare.

| Inj Adrenalin 1 mg/ml (im) |     |       |       |       |     |
|----------------------------|-----|-------|-------|-------|-----|
| Kg                         | ≤20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | ≥50 |
| ml                         | 0,1 | 0,2   | 0,3   | 0,4   | 0,5 |

9. **Om ej givet tidigare** och vaken patient som kan medverka, ge antihistamin enligt följande:

Barn 0-6 år, ge munlöslig tablett desloratadin (**Aerius**) 2,5 mg 1 st p.o. Får upprepas endast efter ordination från barnläkare.

Barn 6-12 år, ge munlöslig tablett desloratadin (**Aerius**) 2,5 mg 2 st (=5 mg) p.o. Får upprepas en gång om otillräcklig effekt.

Barn > 12 år, ge munlöslig tablett loratadin (**Loratadin**) 10 mg 1 st p.o. Får upprepas en gång om otillräcklig effekt.

10. Om patienten kan svälja – T. betametason (**Betapred™**) 0,5 mg 10 st p.o lösta i lite vatten. Alternativt vid chock - inj betametason (**Betapred™**) 4mg/ml 1 ml iv.

**ANAFYLAKTISK CHOCK** (cirkulations-, respirationssvikt, medvetandeförlust)

11. Om ej givits tidigare inj. **Adrenalin** 1mg/ml im (0,01 mg/kg) i utsidan låret. Kan upprepas efter 5-10 min 1 gång. Vid dålig effekt av im inj eller vid chock kontakta barnläkare/helikopterläkare. Eventuell inj **Adrenalin** 0,1 mg/ml iv **ges endast på läkarordination**

12. Vid hypotension ge varm inf **Ringer-acetat** 10ml/kg som en bolusdos (snabbt infusion) enligt doseringstabell. Utvärdera, upprepas vid behov 3 gånger. Vid utebliven effekt kontakta barnläkare/helikopterläkare.

| Inf Ringer-acetat (10ml/Kg) |    |    |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kg                          | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| ml                          | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

13. Inj betametason (**Betapred™**) 4mg/ml 1,0 ml iv (om ej givet tidigare).

14. Vid uttalade andningsbesvär ge inh. **Adrenalin** 1mg/ml 2 ml. Låt barnet inhalera kontinuerligt:  
Barn < 2 år; Inhalera 1 minut  
Barn > 2 år; Inhalera 2 minuter  
Upprepa behandlingen efter 15 minuter.
15. **Om ej givet tidigare** och vaken patient som kan medverka, ge antihistamin enligt följande:  
Barn 0-6 år, ge munlöslig tablett desloratadin (**Aerius**) 2,5 mg 1 st p.o. Får upprepas endast efter ordination från barnläkare.  
Barn 6-12 år, ge munlöslig tablett desloratadin (**Aerius**) 2,5 mg 2st (=5 mg) p.o. Får upprepas en gång om otillräcklig effekt.  
Barn > 12 år, ge munlöslig tablett loratadin (**Loratadin**) 10 mg 1 st p.o. Får upprepas en gång om otillräcklig effekt.

## Övervakning

|              |                                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Luftväg:     | fri luftväg                                                                                                                                                                           |
| Andning:     | andnings-mönster/ljud/djup/frekvens, saturation.                                                                                                                                      |
| Cirkulation: | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”ståpås”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta). |
| Medvetande:  | RLS 85, oro/ångest.                                                                                                                                                                   |
| EKG:         | övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).                                                                                                                         |

## Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition. SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.

[www.sffa.nu](http://www.sffa.nu) Svenska Föreningen För Allergologi (SFFA), (2013) Anafylaxi - Rekommendationer för omhändertagande och behandling.

[www.fass.se](http://www.fass.se)

[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Charlotta Nelsson, Lena Emanuelsson

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Revision<br>4                | Antal sidor<br>4            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-01 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Andningshinder - Främmande kropp Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                                                                                                                                                                                        | Symtom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Andningshinder av något slag tex, infektion, postoperativt efter tonsillektomi med kraftig blödning.<br><br>Främmande föremål på olika nivåer i luftvägarna, till exempel matbitar, jordnötter, godisbitar, leksaksdetaljer. | Plötslig hosta hos ett icke förkylt barn.<br><br>Andning som plötsligt blir ansträngd.<br><br>Barnet upptäcks med väsande, ansträngd andning.<br><br>Vid totalstopp i luftvägen har barnet initialt panik i ansiktsuttrycket och det hörs inga skrik eller andningsljud.<br><br>Barnet skriker med svag hes stämma.<br><br>Blödning.<br><br>Cyanos.<br><br>Medvetslöshet. |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

**Ta tidigt kontakt med helikopterläkare/narkosläkare**

**Larma alltid akutmottagningen som i sin tur kontaktar narkosläkare och ÖNH läkare. Vid minsta misstanke om andningspåverkan skall patienten bedömmas på akutmottagning av ÖNH läkare. Primärt handläggs inte dessa patienter av barnjouren.**

### Anamnes

O: Plötsligt insättande? Stridor? Hosta? I samband med måltid/lek?  
P: Lägesberoende?  
Q:  
R:  
S:  
T: Sekunder – minuter?

A:  
M:  
P: Hjärnskada? Svalgpares? Infektion? Nyligen opererad?  
L:  
E: I samband med födointag? Lek med småsaker?

### Undersökningar

Luftväg: fri luftväg,  
Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, (indragningar, användning av yttre andningsmuskler), stridor, saturation.  
Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta).  
Medvetande: RLS 85.  
EKG: övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).  
Hud: temp.  
Metabolism: plasmaglucos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.

### Behandling

#### Delvis luftvägsstopp

1. Uppmana barnet att hosta.
2. **Oxygen** 6-10 liter på barnmask (Oxykid) – flöda utan att störa barnet.
3. Transportera i det läge barnet väljer

#### Totalt luftvägsstopp – barn upp till 1 år

4. Lagg barnet på mage längs din underarm så att barnets huvud hamnar lägre än bröstet. Stöd huvudet.
5. Ge med handflatan fem ganska snärtiga slag i ryggen mellan skulderbladen. Inspektera munhålan. Kontrollera andningen.

#### Vid fortsatt stopp:

6. Vänd barnet på rygg på din andra underarm, fortfarande med huvudet lägre än bröstet.
7. Ta ut en linje mellan bröstvårtorna. Placera pek- och/eller långfinger på bröstbenet precis nedanför den tänkta linjen.
8. Tryck ganska snärtigt ner bröstbenet cirka fyra centimeter fem gånger. Inspektera munhålan.
9. Upprepa punkt 4-8 två gånger.

10. Blir barnet medvetslöst eller tappar tonus påbörja HLR till barn. Vid svårigheter att ventilerar, inspektera svalget med hjälp av laryngoscop och magills tång, finns det ingenting kan föremålet eventuellt blåsas ned i lungan med hjälp av att blockera övertrycksventilen på andningsblåsan, OBS sista utvägen!
11. Fortfarande stopp – fortsatt med A- HLR till barn. **Se vådrutin – Hjärtstopp Barn.**

### **Totalt luftvägsstopp – barn över 1 år**

12. Luta barnet framåt så mycket som möjligt genom att stödja med en hand mot barnets bröstorg. Ge med andra handflatan 5 ganska snärtiga slag i ryggen mellan skulderbladen.
13. Inspektera munhålan. Kontrollera om någon andning kommit igång.

### **Vid fortsatt stopp:**

14. Stå eller knäböj bakom barnet placera ena knytnevns tumsida ovanför naveln men väl nedanför bröstbenet. Med andra handen fattas tag runt knytnevnen och en snabb inåt – uppåtriktad kompression ges.
15. Upprepa fem gånger. Inspektera munhålan.
16. Upprepa punkt 12 - 15 två gånger.
17. Blir barnet medvetslöst eller tappar tonus påbörja HLR till barn. Vid svårigheter att ventilerar, inspektera svalget med hjälp av laryngoscop och magills tång, finns det ingenting kan föremålet blåsas ned i lungan med hjälp av att blockera övertrycksventilen på andningsblåsan, OBS sista utvägen!
18. Fortfarande stopp: fortsatt med A- HLR till barn. **Se vådrutin – Hjärtstopp Barn.**
19. Överväg nålkoniometri/jetinsufflation, använd nålkoniometriset till vuxen alternativt venflon till det lilla barnet.

### **Livlöst barn**

20. Undersökningar och behandling enligt riktlinjer för hjärtstopp, **se vådrutin Hjärtstopp – barn.**

### **Behandling vid ÖNH-blödning**

21. **Oxygen** vid behov. Ge i så fall 6-10 liter **Oxygen** på barnmask (Oxykid) – flöda. Eftersträva SpO<sub>2</sub> > 95%.
22. **EMLA®** på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe), om tid finns.

23. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA<sup>®</sup>**).
24. Transportera i det läge patienten väljer.
25. Vid hypotension ge varm inf **Ringer-acetat** 10ml/kg som en bolusdos (snabbt infusion) enligt doseringstabell. Utvärdera, upprepas vid behov 3 gånger. Vid utebliven effekt kontakta barnläkare/helikopterläkare.

| Inf Ringer-acetat (10ml/Kg) |    |    |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kg                          | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| ml                          | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

26. Förvarna sjukhuset tidigt, anesthesi- och ÖNH-läkare.  
**Alla patienter, även de som haft en blödning men som avstannat skall transporteras i ambulans till ÖNH. Ring alltid och konsultera med ÖNH läkare.**

### Övervakning

- Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, stridor, saturation.  
 Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och "gåshud"), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta).  
 Medvetande: RLS 85.  
 EKG: övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).

### Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition. SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.  
[www.Fass.se](http://www.Fass.se)  
[www.hlr.nu](http://www.hlr.nu)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Charlotta Nelsson, Lena Emanuelsson och Jessica Haag

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Version<br>5                 | Antal sidor<br>1            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-30 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Ansiktsskador Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                                   | Symtom                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trubbigt våld.<br>Penetrerande våld.<br>Krosskador.<br>Tryckvågsskador. | Ofri luftväg/luftvägshinder.<br>Svullnad/blödning.<br>Fraktur/deformation,<br>bettasymmetri.<br>Dubbelseende.<br>Halsryggskada. |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

Tänk på att ansiktsskador ofta är kombinerat med skall/nackskador. Risken är större hos barn med tanke på huvudets storlek och tyngd.

Risken för luftvägspåverkan av svullnad, blödning fraktur eller lösa tänder kan snabbt bli värre ju mindre barnet är.

**Om kritiskt skadad – prioritera avtransport inom 10 min enligt **vårdrutin - Trauma – Styrning av traumapatienter till CSK**, behandla under färd. Tänk på egen säkerhet!**

**Larma sjukhuset samt ta tidig kontakt med helikopterläkare/narkosläkare och ÖNH läkare vid svåra ansiktsskador.**

### Sekundär bedömning

Helkroppsundersökning (huvud – tå). Utförs när tiden och tillståndet medger.

### Anamnes

- S: Beskriv skadehändelsen noggrant  
A:  
M: Medicinering (indikation på redan sjukt/mer känsligt barn)?  
P: Känd sjukdom? Hjärtfel?  
L:  
E: Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

## Undersökningar

|                            |                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Luftväg:                   | fri luftväg.                                                                                                                                                                                                      |
| Andning:                   | andnings-mönster/ljud/djup/frekvens, saturation.                                                                                                                                                                  |
| Cirkulation:               | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och "gåshud"), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt, kan vara svårt att mäta (blodtrycksfall=sent tecken). |
| Medvetande:<br>känselfall. | RLS 85/GCS, pupillstorlek, ljusreflex, rörelseförmåga,                                                                                                                                                            |
| Kropp-<br>Undersökning:    | sekundärt - om tiden och tillståndet medger. Hak eller käkfelställning. Kontrollera tänder och eventuell bettasymmetri.                                                                                           |
| EKG:<br>att störa).        | övervakning av hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).                                                                                                                                               |
| Hud:                       | temp.                                                                                                                                                                                                             |
| Metabolism:                | plasmaglukos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.                                                                                                                                      |

## Behandling

1. Fri luftväg, stabilisera halsryggen (nästub är kontraindicerat på ansiktsskador).
2. **Oxygen** 6-10 liter på barnmask (Oxykid) – flöda.
3. Säkerställ andning, assistera på medvetslös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vårdrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient, assistera andningen och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts-p vitalparametrar, **GRÖN** patient.
4. Stabilisera/säkerställ cirkulationen, stoppa yttre blödning.
5. Immobilisering enligt PHTLS.
6. Förhindra nedkylning, använd värmefilt vid behov, lägg ej direkt mot bar hud.
7. **EMLA**® på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe).
8. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA**®).

9. Vid hypotension ge varm inf **Ringer–acetat** 10ml/kg som en bolusdos (snabbt infusion) enligt doseringstabell. Utvärdera, upprepas vid behov 3 gånger. Vid utebliven effekt kontakta barnläkare/helikopterläkare.

| Inf Ringer-acetat (10ml/Kg) |    |    |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Kg</b>                   | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| <b>ml</b>                   | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

10. Smärtlindring till vaket och cirkulatoriskt stabilt barn. Ge inj **Morfin** 1 mg/m iv, (0,1 ml/kg) enligt doseringstabell. **Kan endast upprepas efter läkarkontakt.**

| Inj Morfin 1mg/ml (iv). |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>kg</b>               | 5   | 10  | 15  | 20  | 25  | 30  | 40  | 50  |
| <b>ml</b>               | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |

11. Alternativ och/eller kompletterande smärtbehandling ge supp paracetamol (**Alvedon**<sup>®</sup>) 250 mg, (20–25 mg/kg) enligt doseringstabell. Barn > 40 kg ge tablett paracetamol (**Alvedon**<sup>®</sup>) 500 mg 2 st po.

| Supp Alvedon <sup>®</sup> 250 mg |   |    |    |    |    |    |
|----------------------------------|---|----|----|----|----|----|
| <b>kg</b>                        | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| <b>st</b>                        | * | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  |

\* Ge supp paracetamol (**Alvedon**<sup>®</sup>) 125 mg 1st.

12. Alternativ och/eller kompletterande smärtlindring till vaket barn > 12 år eller > 40 kg - ge inj. ketamin (**Ketalar**<sup>®</sup>) 10 mg/ml, iv. **Se vårdrutin: Ketalar<sup>®</sup> - smärtlindring.** Till yngre barn ges **Ketalar<sup>®</sup> endast efter ordination** av helikopterläkare/narkosläkare.

13. Lossade tänder läggs i fuktade **NaCl** kompresser.

## Övervakning

|                |                                                                                                                                                                                       |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Andning:       | andnings-mönster/ljud/djup/frekvens/saturation.                                                                                                                                       |
| Cirkulation:   | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta). |
| Medvetande:    | RLS 85/GCS, pupillstorlek, ljusreflexer, rörelseförmåga,                                                                                                                              |
| känslbortfall. |                                                                                                                                                                                       |
| EKG:           | övervaka hjärtfrekvens, arytmier.                                                                                                                                                     |

Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition.

NATEM. (2010). Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). Seventh edition.

Mosby/JEMS.

SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.

[www.Fass.se](http://www.Fass.se).

[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Lena Emanuelsson och Charlotta Nelsson

|                               |                                                 |                              |                             |
|-------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin      | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Revision<br>3                | Antal sidor<br>3            |
| Dokumentägare<br>Eric Rinstad | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-01 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Astma Obstruktiva besvär Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                                                                                                                                                                    | Symtom                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Underbehandling, ”medicinslarv”,<br>negligerade symtom.<br>Luftvägsinfektion (bakterie, virus).<br>Allergisk reaktion.<br>Inandning av ”retande” gas.<br>Främmande kropp.<br>Försämring av grundsjukdom. | Försvårad, aktiv utandning.<br>Kraftiga indragningar, näsvingeandning.<br>Snabb andningsfrekvens.<br>Hosta, segt luftvägssekret.<br>Pipande, väsande andning.<br>Distansronki.<br>Oro/agitation.<br>Arytmier, bradykardi.<br>Uttalad blekhet/cyanos.<br>Dyspné/samtalsdyspné.<br>Försvagade andningsljud. |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

**Tänk på att tyst astma är ett mycket allvarligt tillstånd.** Tyst astma innebär att barnet är uttröttat eller har så täta luftrör att inga ronki/pipande andningsljud hörs.

### Anamnes

- O: Plötslig debut? Tidigare astmatiska besvär?  
P: Sittande ställning? Utandning mot delvis slutna läppar?  
Q: Lufthunger?  
R:  
S: Lindriga/svåra/livshotande symtom?  
T: Timmar/dagar  
  
A: Känd allergi?  
M: Tagit sina mediciner? Effekt?  
P: Känd astma? Allergi?  
L:  
E: Pågående infektion?

## Undersökningar

|              |                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Luftväg:     | fri luftväg.                                                                                                                                                                                                |
| Andning:     | andnings-mönster/ljud/djup/frekvens, indragningar i halsgropen (jugulum) stridor, saturation, överväg EtCO <sub>2</sub> mätning, <b>se vårdrutin - Endtidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.</b> |
| Cirkulation: | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta).                       |
| Medvetande:  | RLS 85.                                                                                                                                                                                                     |
| EKG:         | övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).                                                                                                                                               |
| Hud:         | temp.                                                                                                                                                                                                       |
| Metabolism:  | plasmaglukos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.                                                                                                                                |

## Behandling

1. **Oxygen** vid behov. Ge i så fall 6-10 liter **Oxygen** på barnmask (Oxykid) – flöda. Eftersträva SpO<sub>2</sub> > 95%.
2. Säkerställ andning, assistera på medvetslös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vårdrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient, assistera andningen och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts-p vitalparametrar, **GRÖN**.
3. **EMLA**<sup>®</sup> på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe).
4. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA**<sup>®</sup>).
5. Transport i sittande.
6. Inhalation Inh. Salbutamol (**Ventoline**<sup>™</sup>) 2 mg/ ml, 2,5 ml (=5 mg). Inhalera kontinuerligt enligt följande:  
Barn < 30 kg inhaleras 1 min, inhalationen upprepas efter 15 minuter.  
Barn > 30 kg inhaleras 2 min, inhalationen upprepas efter 15 minuter.
7. Vid uttalade andningsbesvär ge inh. **Adrenalin** 1mg/ml 2 ml. Låt barnet inhalera kontinuerligt:  
Barn < 2 år; Inhalera 1 minut  
Barn > 2 år; Inhalera 2 minuter  
Upprepa behandlingen efter 15 minuter.
8. Vid utebliven förbättring/livshotande tillstånd ge T. betametason (**Betapred**<sup>™</sup>) 0,5 mg, 10 tabletter lösta i lite vatten alternativt - inj. Betametason (**Betapred**<sup>™</sup>) 4 mg/ml, 1 ml iv.

9. Vid utebliven förbättring/livshotande tillstånd ge inj. **Adrenalin 1 mg/ml im** (0,01mg/kg) i utsidan låret enligt doseringstabell. Kan upprepas efter 5-10 min 1 gång. Vid dålig effekt av im inj eller vid chock kontakta barnläkare/helikopterläkare.

| Inj Adrenalin 1 mg/ml (im) |     |       |       |       |     |
|----------------------------|-----|-------|-------|-------|-----|
| Kg                         | ≤20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | ≥50 |
| ml                         | 0,1 | 0,2   | 0,3   | 0,4   | 0,5 |

10. Vid hypotension ge varm inf **Ringer-acetat** 10ml/kg som en bolusdos (snabbt infusion) enligt doseringstabell. Utvärdera, upprepas vid behov 3 gånger. Vid utebliven effekt kontakta barnläkare/helikopterläkare.

| Inf Ringer-acetat (10ml/Kg) |    |    |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kg                          | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| ml                          | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

## Övervakning

- Andning: andnings-mönster/ljud/djup/frekvens, indragningar i halsgropen (jugulum) saturation, överväg EtCO<sub>2</sub> övervakning, **se vårdrutin - Endtidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.**
- Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hud-genomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta).
- Medvetande: RLS 85.
- EKG: övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).

## Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition. SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.  
[www.Fass.se](http://www.Fass.se).  
[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Charlotta Nelsson, Lena Emanuelsson

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Revision<br>6                | Antal sidor<br>5            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-30 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Brännskador Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                                                                           | Symtom                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Flamskador, öppen eld.<br>Brandgaser.<br>Annan energi tex ånga, flytande metall.<br>Elektricitet.<br>Syra, lut. | Hudskada.<br>Hosta, dyspné, stridor (rodnad, blåsbildning, förkolning). Sot i luftvägarna.<br>Oro/ångest, medvetslöshet.<br>Cyanos, cirkulationspåverkan.<br>Svedda ögonbryn. |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

Medvetandepåverkad patient i samband med brand i slutet utrymme – misstänk CO och/eller Cyanid.

**Om kritiskt skadad – prioritera avtransport inom 10 min, behandla under färd.  
Tänk på egen säkerhet!**

**Bedöm om det samtidigt har förekommit trauma tex explosion eller fall från höjd.**

**Vid misstanke om inhalationsbrännskada, brännskada på ansiktet och hals – ta tidigt kontakt med helikopterläkare/narkosläkare. Över 10 % brännskador i ansikte och thorax samt inhalationsskador är livshotande.**

**Djup brännskada kring hela thorax kan försvåra andningen på grund av oftergivlig brännskadad hud. Ta tidig kontakt med helikopterläkare/narkosläkare.**

### Sekundär bedömning

Helkroppsundersökning (huvud – tå). Utförs när tiden och tillståndet medger. Bedöm brännskadans omfattning enligt 9 % regeln (barn) och djup.

## Anamnes

- S: Skadehändelse? Brand i slutet utrymme? Rökgas? Frätskada?  
A:  
M: Medicinering (indikation på redan sjukt/mer känsligt barn).  
P: Känd sjukdom? Hjärtfel?  
L:  
E: Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

## Undersökningar

- Luftväg: fri luftväg, heshet, sot kring luftvägarna.  
Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation, överväg EtCO<sub>2</sub> mätning, **se vårdrutin - Endtidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.**  
Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt, kan vara svårt att mäta (blodtrycksfall=sent tecken).  
Medvetande: RLS 85/GCS, smärta, känsel- och/eller funktionsnedsättning.  
Kropps-  
Undersökning: sekundärt - om tiden och tillståndet medger, lokalisation, utbredning (9-regeln, barn) djup. Vid elektriska brännskador identifiera in och utgångsskada  
EKG: övervakning av hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).  
Hud: temp, djup brännskada kring hela thorax.  
Metabolism: plasmaglukos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.

## Behandling

1. Fri luftväg, stabilisera halsryggen.
2. **Oxygen** 6-10 liter på barnmask (Oxykid) – flöda.
3. Säkerställ andning, assistera på medvetlös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vårdrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient, assistera andningen och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts-p vitalparametrar, **GRÖN** patient.
4. Vid inhalation av brandrök eller farliga ämnen **se vårdrutin – inhalation av farliga ämnen Barn.**
5. Kyl skadat område 10-15 minuter från skadetillfället med rumstemperat vatten eller **Ringer-acetat**. Vid frätskador används endast vatten.
6. Djup brännskada skyddas med rena dukar.
7. Ytlig brännskada, täck med brännskade-gel till maximalt 10 procent av kroppsytan. Behandla till smärtfrihet, maximalt 10-15 min. Brännskadegel används ej vid frätskador.
8. Håll barnet varmt, varm sjukhytt, värmefilt vid behov, ej direkt på bar hud.

9. EMLA<sup>®</sup> på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe). Appliceras på oskadd hud.
10. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av EMLA<sup>®</sup>).
11. Överväg **tidig** vätskebehandling. Vid hypotension ge varm inf **Ringer-acetat** 10ml/kg som en bolusdos (snabbt infusion) enligt doseringstabell. Utvärdera, upprepas vid behov 3 gånger. Vid utebliven effekt kontakta barnläkare/helikopterläkare.

| Inf Ringer-acetat (10ml/Kg) |    |    |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kg                          | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| ml                          | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

12. Vid hosta, luftvägssymtom: Inhalation Inh. Salbuatmol (**Ventoline<sup>TM</sup>**) 2mg/ ml, 2,5 ml (=5 mg). Inhalera kontinuerligt enligt följande:  
Barn < 30 kg inhaleras 1 min, inhalationen upprepas efter 15 minuter.  
Barn > 30 kg inhaleras 2 min, inhalationen upprepas efter 15 minuter
13. Smärtlindring till vaket och cirkulatoriskt stabilt barn. Ge inj **Morfin** 1 mg/ml iv, (0,1 ml/kg) enligt doseringstabell. **Kan upprepas endast efter läkarkontakt.**

| Inj Morfin 1mg/ml (iv). |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| kg                      | 5   | 10  | 15  | 20  | 25  | 30  | 40  | 50  |
| ml                      | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |

14. Alternativ och/eller kompletterande smärtbehandling ge supp paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 250 mg, (20–25 mg/kg) enligt doseringstabell. Barn > 40 kg ge tablett paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 500 mg 2 st po.

| Supp Alvedon <sup>®</sup> 250 mg |   |    |    |    |    |    |
|----------------------------------|---|----|----|----|----|----|
| kg                               | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| st                               | * | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  |

\* Ge supp paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 125 mg 1st.

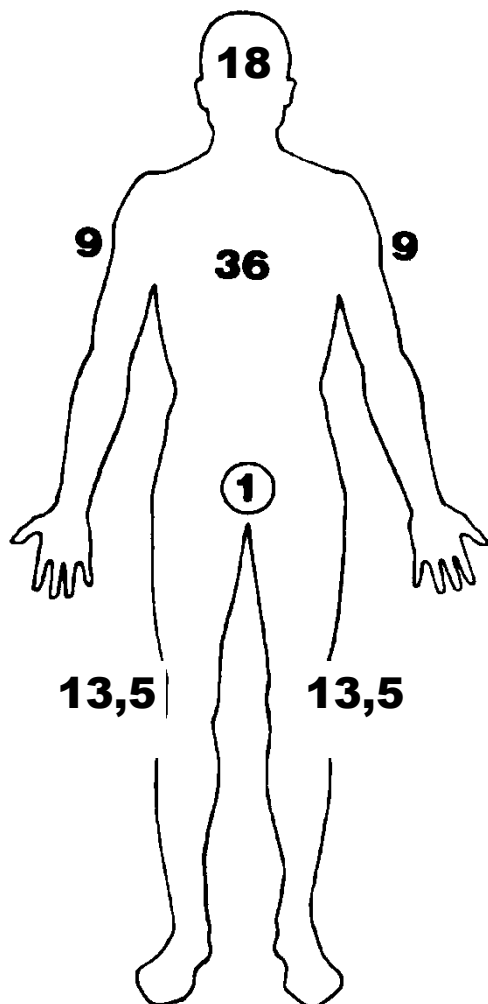
15. Vid fortsatta smärtor som alternativ och/eller kompletterande smärtlindring till vaket barn > 12 år eller > 40 kg - ge inj. ketamin (**Ketalar<sup>®</sup>**) 10 mg/ml, iv. **Se vårdrutin: Ketalar<sup>®</sup> -smärtlindring.** Till yngre barn ges **Ketalar<sup>®</sup> endast efter ordination av** helikopterläkare/narkosläkare.

## Övervakning

|              |                                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Andning:     | andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation, överväg EtCO <sub>2</sub> övervakning. <b>Se vårdrutin - Endtidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.</b>                    |
| Cirkulation: | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta). |
| Medvetande:  | RLS 85/GCS, oro/ångest.                                                                                                                                                               |
| EKG:         | övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).                                                                                                                         |

| Brännskadedjup                           |                                                                                              |                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Första graden (ytlig)                    | Andra graden (delhud)                                                                        | Tredje graden (fullhud)                                                                                                                                |
| Rodnad och svullen hud<br><br>Smärtsamma | Blåsbildning eller blottad hud<br><br>Brända områden med glänsande botten<br><br>Smärtsamma. | Huden är tjock, torr, vit och läderaktig.<br><br>Huden kan vara förkolnad.<br><br>Ofta smärtsam då det ofta är en blandning av andra och tredje graden |

## 9-regeln barn – (kroppsdelarnas procentuella del av den totala kroppsytan)



### Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition.

NATEM (2010). Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). Seventh edition.

Mosby/JEMS.

SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.

[www.Fass.se](http://www.Fass.se).

[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Charlotta Nelsson, Lena Emanuelsson

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Revision<br>5                | Antal sidor<br>4            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-30 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Bäckenskador Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                                   | Symtom                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trubbigt våld.<br>Penetrerande våld.<br>Krosskador.<br>Tryckvågsskador. | Lokal smärta, hudskada, svullnad.<br>Instabilitet i bäckenet.<br>Nedsatt cirkulation/känselstörning i benen.<br>Takykardi, blodtrycksfall.<br>Skador i genitalia.<br>Cyanos<br>Låga buksmärter.<br>Oklar chock i samband med trauma kan bero på bäckenskada/blödning. |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

Svårighetsgraden bedöms framför allt utifrån tecken till instabilt bäcken, symtom på blödningschock och skademekanismen.

Allvarlig bäckenfraktur är ofta associerad med bukskada och spinal skada.

**Om kritiskt skadad – prioritera avtransport inom 10 min enligt **vårdrutin - Trauma – Styrning av traumapatienter till CSK**, behandla under färd. Tänk på egen säkerhet!**

**Tillkalla helikopterläkare/narkosläkare vid behov.**

### Sekundär bedömning

Helkroppsundersökning (huvud – tå). Utförs när tiden och tillståndet medger.

## Anamnes

- S: Beskriv skadehändelsen noggrant  
A:  
M: Medicinering (indikation på redan sjukt/mer känsligt barn).  
P: Känd sjukdom? Hjärtfel?  
L:  
E: Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

## Undersökningar

- Luftväg: fri luftväg.  
Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation.  
Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt, kan vara svårt att mäta (blodtrycksfall=sent tecken).  
Medvetande: RLS 85/GCS, pupillstorlek, ljusreflex, rörelseförmåga, känselbortfall.  
Kropps-  
Undersökning: sekundärt - om tiden och tillståndet medger.  
EKG: övervakning av hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).  
Hud: temp.  
Metabolism: plasmaglucos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.

## Behandling

1. Fri luftväg, stabilisera halsryggen.
2. **Oxygen** 6-10 liter på barnmask (Oxykid) – flöda.
3. Säkerställ andning, assistera på medvetslös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vårdrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient, assistera andningen och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts-p vitalparametrar, **GRÖN** patient.
4. **EMLA**® på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe).
5. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA**®).
6. Stabilisera/säkerställ cirkulationen, stoppa yttre blödning.
7. Om instabilt bäcken, fixera/komprimera varsamt. Använd T-POD om den passar, annars tex ett lakan. Bedöm utifrån barnets ålder och kroppsbyggnad. Prehospitalt skall inget stabilitets test av bäckenet göras. Se vårdrutin – **Bäckengördel vid misstänkt bäckenfraktur (T-POD)**.
8. Förhindra nedkylning, använd värmefilt vid behov, lägg ej direkt mot bar hud.

9. Vid hypotension ge varm inf **Ringer-acetat** 10ml/kg som en bolusdos (snabbt infusion) enligt doseringstabell. Utvärdera, upprepas vid behov 3 gånger. Vid utebliven effekt kontakta barnläkare/helikopterläkare.

| Inf Ringer-acetat (10ml/Kg) |    |    |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Kg</b>                   | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| <b>ml</b>                   | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

10. Smärtlindring till vaket och cirkulatoriskt stabilt barn. Ge inj **Morfin** 1 mg/ml iv, (0,1 ml/kg) enligt doseringstabell. **Kan upprepas endast efter läkarkontakt.**

| Inj Morfin 1mg/ml (iv). |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>kg</b>               | 5   | 10  | 15  | 20  | 25  | 30  | 40  | 50  |
| <b>ml</b>               | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |

11. Alternativ och/eller kompletterande smärtbehandling ge supp paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 250 mg, (20–25 mg/kg) enligt doseringstabell. Barn > 40 kg ge tablett paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 500 mg 2 st po.

| Supp Alvedon <sup>®</sup> 250 mg |   |    |    |    |    |    |
|----------------------------------|---|----|----|----|----|----|
| <b>kg</b>                        | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| <b>st</b>                        | * | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  |

\* Ge supp paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 125 mg 1st.

12. Vid fortsatta smärtor som alternativ och/eller kompletterande smärtlindring till vaket barn > 12 år eller > 40 kg - ge inj. ketamin (**Ketalar<sup>®</sup>**) 10 mg/ml, iv. **Se vårdrutin: Ketalar<sup>®</sup> - smärtlindring** Till yngre barn ges **Ketalar<sup>®</sup> endast efter ordination** av helikopterläkare/narkosläkare

## Övervakning

|              |                                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Andning:     | andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation.                                                                                                                                      |
| Cirkulation: | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och "gåshud"), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta). |
| Medvetande:  | RLS 85GCS, pupillstorlek, ljusreflexer, rörelseförmåga, känselbortfall.                                                                                                               |
| EKG:         | övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).                                                                                                                         |

Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition.

NATEM (2010). Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). Seventh edition .

Mosby/JEMS.

SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.

[www.Fass.se](http://www.Fass.se).

[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Lena Emanuelsson

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Revision<br>4                | Antal sidor<br>4            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-01 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Diabetes mellitus Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                                                                                                                       | Symtom                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hypoglykemi</b><br>Överdoserings av insulin.<br>Fysisk hyperaktivitet.<br>Alkohol<br>Uppskjuten eller överhoppad måltid.<br>Tekniskt fel på insulinpump. | <b>Hypoglykemi</b><br>Plötsligt insjuknande.<br>Hungerkänslor.<br>Huvudvärk.<br>Dubbelseende.<br>Kallsvett.<br>Vidgade pupiller.<br>Tremor/kramper.<br>Oro, ångest, aggressivitet.<br>Blek hud.<br>Sänkt medvetande/koma.             |
| <b>Hyperglykemi</b><br>Debuterande diabetes.<br>För låg insulindos, inaktivitet.<br>Infektion.<br>Kirurgi/trauma.                                           | <b>Hyperglykemi</b><br>Långsamt insjuknande.<br>Törst, torra slemhinnor.<br>Stora urinmängder.<br>Illamående, kräkningar.<br>Buksmärtor.<br>Torr, varm, röd hud.<br>Hyperventilerar.<br>Normala/små pupiller.<br>Acetondoft.<br>Koma. |

## Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

## Anamnes

O: Plötsligt insjuknande? Utveckling över timmar/dagar/veckor?

P:

Q:

R:

S:

T:

A:

M: Insulin? Pump? Perorala antidiabetika Aktuella doser under dygnet?

P: Diabetes? Alkohol? Missbruk? Tidigare hypo/hyperglykemi?

L: Intag av föda eller dryck, tidpunkt – kvantitet.

E: Vad föregick insjuknandet? Fysisk aktivitet? Infektionstecken?

## Undersökningar

Luftväg: fri luftväg.

Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation.

Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta).

Medvetande: RLS 85, pupillstorlek, ljusreflex.

EKG: övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).

Hud: temp.

Metabolism: plasmaglucos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.

## Behandling

1. **Fri luft väg.**

2. **Oxygen** vid behov. Ge i så fall 6-10 liter **Oxygen** på barnmask (Oxykid) – flöda. Eftersträva  $SpO_2 > 95\%$ .

3. Säkerställ andning, assistera på medvetlös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vårdrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient, assistera andningen och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts-p vitalparametrar, **GRÖN** patient.

4. **EMLA<sup>®</sup>** på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe), om tid finns.

5. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA<sup>®</sup>**).

### Vid hypoglykemi:

6. Vaken – ge druvsocker/socker per oralt tillsammans med mjölk, saft, juice. Medvetslös – Ge inj. **Glukos** 300 mg/ml iv, (1 ml/kg) eller tills patienten vaknar (max 50 ml). Vaknar inte patienten, ta nytt P-glukos och kontakta läkare.

| Inj Glucos 300 mg/ml iv (1ml/Kg) |   |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|
| Kg                               | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 |
| ml                               | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 |

7. Vid misslyckad venväg vid hypoglykemi ge inj. **Glucagon** 1 mg im (eventuellt patientens eget läkemedel) (< 25 kg: 0,5 mg im, > 25 kg: 1 mg im).
8. Patienten kan eller vill inte äta – koppla långsam inf. **Glukos** 50 mg/ml.

### Vid hyperglykemi:

9. Symtomatisk behandling. Vid hypotension ge varm inf **Ringer-acetat** 10ml/kg som en bolusdos (snabbt infusion) enligt doseringstabell. Utvärdera, upprepas vid behov 3 gånger. Vid utebliven effekt kontakta barnläkare/helikopterläkare.

| Inf Ringer-acetat (10ml/Kg) |    |    |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kg                          | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| ml                          | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

### **Övervakning**

- Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation.
- Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hud-genomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta).
- Medvetande: RLS 85, muskeltonus, reflexer.
- EKG: övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).

Alla barn som drabbas av hypoglykemi **ska transporteras till sjukhus** för observation och bedömning. Undantag kan bara göras av barnläkare CSK. Om känd, insulinbehandlad diabetespatient efter behandling är vaken, adekvat och kan äta, kan patienten i **undantagsfall i samråd med specialistläkare i barnmedicin stanna hemma** (vid minsta tveksamhet **skall** patienten transporteras till sjukhus). Dokumentera och ange läkarens namn i ambulansjournalen.

Sänd kopia på ambulansjournalen efter medgivande av patienten eller barnets föräldrar till behandlande läkare. Dokumentera att medgivande är inhämtat, till vilken läkare och vart kopian skickas i journalen.

Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition. SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.

[www.Fass.se](http://www.Fass.se).

[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Lena Emanuelsson

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Revision<br>4                | Antal sidor<br>3            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-14 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Doseringstabell Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| <b>Barn</b>                                                                    |           |                        |           |           |           |           |           |           |           |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| <b>Läkemedel för</b>                                                           |           | <b>Kroppsvikt i kg</b> |           |           |           |           |           |           |           |  |
| <b>injektion/infusion</b>                                                      | <b>ml</b> | <b>5</b>               | <b>10</b> | <b>15</b> | <b>20</b> | <b>25</b> | <b>30</b> | <b>40</b> | <b>50</b> |  |
| .                                                                              |           |                        |           |           |           |           |           |           |           |  |
| Adrenalin 1 mg/ml <b>im.</b><br>(0,01 mg/kg)                                   | ml        | 0,1                    | 0,1       | 0,1       | 0,2       | 0,2       | 0,3       | 0,4       | 0,5       |  |
| Atropin 0,5 mg/ml <b>iv.</b><br>(0,02 mg/kg)                                   | ml        | 0,2                    | 0,4       | 0,6       | 0,8       | 1,0       | 1,0       | 1,0       | 1,0       |  |
| Betapred 4 mg/ml <b>iv.</b>                                                    | ml        | 1,0                    | 1,0       | 1,0       | 1,0       | 1,0       | 1,0       | 1,0       | 1,0       |  |
| Glukos 300 mg/ml <b>iv.</b><br>(1 ml/kg)                                       | ml        | 5                      | 10        | 15        | 20        | 25        | 30        | 40        | 50        |  |
| Glucagon 1 mg <b>im.</b>                                                       | ml        | 0,5                    | 0,5       | 0,5       | 0,5       | 1,0       | 1,0       | 1,0       | 1,0       |  |
| Ketalar 10 mg/ml <b>iv.</b><br>(0,2 mg/kg) <b>enl ord</b>                      | ml        | -                      | 0,2       | 0,3       | 0,4       | 0,5       | 0,6       | 0,8       | 1,0       |  |
| Midazolam 5 mg/ml in-<br>tranasalt/bukalt – <b>se</b><br><b>separat tabell</b> | ml        |                        |           |           |           |           |           |           |           |  |
| Morfin 1 mg/ml <b>iv.</b><br>(0,1 mg/kg)                                       | ml        | 0,5                    | 1,0       | 1,5       | 2,0       | 2,5       | 2,5       | 2,5       | 2,5       |  |
| Naloxonhydroklorid<br>0,4 mg/ml<br><b>iv/nasalt/bukalt.</b>                    | ml        | 0,1                    | 0,25      | 0,35      | 0,5       | 0,6       | 0,75      | 1,0       | 1,0       |  |
| Ringer-acetat <b>iv</b><br>(10 ml/kg)                                          | ml        | 50                     | 100       | 150       | 200       | 250       | 300       | 400       | 500       |  |
| Stesolid Novum<br>5mg/ml <b>iv</b>                                             | ml        | 1,0                    | 1,0       | 1,0       | 2,0       | 2,0       | 2,0       | 2,0       | 2,0       |  |

| <b>Barn</b>                                                       |    |                        |           |           |           |           |           |           |           |
|-------------------------------------------------------------------|----|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Övriga läke-<br/>medel</b>                                     |    | <b>Kroppsvikt i kg</b> |           |           |           |           |           |           |           |
|                                                                   |    | <b>5</b>               | <b>10</b> | <b>15</b> | <b>20</b> | <b>25</b> | <b>30</b> | <b>40</b> | <b>50</b> |
| Adrenalin 1mg/ml<br><b>inh *</b>                                  | ml | 2,0                    | 2,0       | 2,0       | 2,0       | 2,0       | 2,0       | 2,0       | 2,0       |
| Aerius 2,5 mg, mun-<br>löslig <b>tablett **</b>                   | st | -                      | 1         | 1         | 1         | 2         | 2         | -         | -         |
| Alvedon 125 mg<br><b>supp.</b> 20–25 mg/kg                        | st | 1                      | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
| Alvedon 250 mg<br><b>supp</b> 20-25mg/kg                          | st | -                      | 1         | 1         | 2         | 2         | 2         |           | -         |
| Alvedon 500 <b>mg<br/>tablett</b>                                 | st | -                      | -         | -         | -         | -         | -         | 2         | 2         |
| Betapred 0,5 mg<br><b>tablett</b>                                 | st | -                      | 10        | 10        | 10        | 10        | 10        | 10        | 10        |
| Loratadin 10 <b>mg<br/>tablett **</b>                             | st | -                      | -         | -         | -         | -         | -         | 1         | 1         |
| EMLA- <b>plåster</b>                                              | st | 1                      | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
| Kolsuspension <b>oralt</b><br>150 mg/ml                           | ml | -                      | -         | 70        | 70        | 70        | 70        | 70        | 70        |
| Tetrakain <b>ögondr</b><br>1%                                     | dr | 1                      | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |
| Pulmicort 0,5mg/ml<br><b>inh</b> späd med NaCl<br>till 2 ml volym | ml | 1                      | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
| Ventoline 2 mg/ml<br><b>inh. *</b>                                | ml | 2,5                    | 2,5       | 2,5       | 2,5       | 2,5       | 2,5       | 2,5       | 2,5       |
| <b>*tidstyrd dosering enligt vådrutin</b>                         |    |                        |           |           |           |           |           |           |           |
| <b>**åldersstyrd do-<br/>sering enligt vådrutin</b>               |    |                        |           |           |           |           |           |           |           |

| <b>Midazolam (Dormicum®) 5mg/ml Intranasalt (IN) eller buckalt</b> |                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
|                                                                    | <b>Först dosen</b> | <b>Upprepningsdos</b> |
| <b>Kroppsvikt</b>                                                  | <b>0,2 mg/kg*</b>  | <b>0,1 mg/kg*</b>     |
| 5kg                                                                | 2 x 0,2 ml         | 1 x 0,2 ml            |
| 10 kg                                                              | 2 x 0,3 ml         | 1 x 0,3 ml            |
| 15 kg                                                              | 2 x 0,4 ml         | 1 x 0,4 ml            |
| 20 kg                                                              | 2 x 0,5 ml         | 1 x 0,5 ml            |
| 25 kg                                                              | 2 x 0,6 ml         | 1 x 0,6 ml            |
| 30 kg                                                              | 2 x 0,7 ml         | 1 x 0,7 ml            |
| 40 kg                                                              | 2 x 0,9 ml         | 1 x 0,9 ml            |
| ≥50 kg                                                             | 2 x 1,0 ml         | 1 x 1,0 ml            |

\* i doserna inkluderas dead space

| <b>Hjärtstopp - doseringstabell barn</b> |                      |                       |                       |                       |                       |                        |                        |
|------------------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Ålder<br/>Vikt</b>                    | <b>0 år<br/>3 kg</b> | <b>3 mån<br/>5 kg</b> | <b>1 år<br/>10 kg</b> | <b>5 år<br/>20 kg</b> | <b>9 år<br/>30 kg</b> | <b>12 år<br/>40 kg</b> | <b>14 år<br/>50 kg</b> |
| <b>Adrenalin (0,1mg/ml)<br/>0,1mg/kg</b> | 0,3 ml               | 0,5 ml                | 1 ml                  | 2 ml                  | 3 ml                  | 4 ml                   | 5 ml                   |
| <b>Ringer-Acetat<br/>10ml/kg</b>         | 30 ml                | 50 ml                 | 100 ml                | 200 ml                | 300 ml                | 400 ml                 | 500 ml                 |
| <b>Glukos 50mg/ml<br/>10ml/kg</b>        | 30 ml                | 50 ml                 | 100 ml                | 200 ml                | 300 ml                | 400 ml                 | 500 ml                 |
| <b>Defibrillering<br/>4J/kg</b>          | 12 J                 | 20 J                  | 40 J                  | 80 J                  | 120 J                 | 160 J                  | 200                    |

Referenser:

SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.

[www.fass.se](http://www.fass.se)

[www.sffa.nu](http://www.sffa.nu). Svenska Föreningen För Allergologi (SFFA), (2013) Anafylaxi - Rekommendationer för omhändertagande och behandling.

[www.hlr.nu](http://www.hlr.nu)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Charlotta Nelsson, Lena Emanuelsson

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Revision<br>3                | Antal sidor<br>3            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-01 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Drunkningstillbud Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                                                                       | Symtom                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Akut kvävning i vätska.<br>Dykning mot föremål på botten.<br>Tillbud under fridykning (dykning utan tuber). | Lufthunger.<br>Oro, panik.<br>Nedsväljning av vatten – aspirationsrisk.<br>Känselbortfall – thorax, armar och/eller ben.<br>Bröstmärta, svårt att djupandas.<br>Rosslande hosta, rosa och/eller skummande upphostningar.<br>Bradykardi – asystoli.<br>Hypotermi.<br>Cyanos. |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

**Om kritiskt skadad – prioritera avtransport inom 10 min till närmaste sjukhus och behandla under färd. Tänk på egen säkerhet!**

**Alla drunkningstillbud ska till sjukhus för bedömning, även de som verkar oskadda.**

**Kontakta helikopterläkare/narkosläkare tidigt vid drunkningstillbud men även dykerirelaterade symtom.**

### Sekundär bedömning

Helkroppsundersökning (huvud – tå). Utförs när tiden och tillståndet medger.

## Anamnes

- S: Beskriv skadehändelsen noggrant. Tid under vatten? Vattnets temp/kvalitet?  
A:  
M: Medicinering (indikation på redan sjukt/mer känsligt barn).  
P: Känd sjukdom? Hjärtfel?  
L:  
E: Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen? Alkohol?

## Undersökning

- Luftväg: fri luftväg.  
Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation, överväg EtCO<sub>2</sub> mätning, **se vådrutin - Endtidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.**  
Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt, kan vara svårt att mäta (blodtrycksfall=sent tecken).  
Medvetande: RLS 85, pupillstorlek, ljusreflex, rörelseförmåga, känselbortfall.  
Kropps-  
Undersökning: sekundärt - om tiden och tillståndet medger.  
EKG: övervakning av hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).  
Hud: temp.  
Metabolism: plasmaglukos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.

## Behandling

### Livlöst barn

**Alltid HLR enligt Barn A-HLR schema fram till sjukhus vid dokumenterad tid under vatten < 90 minuter - se vådrutin Hjärtstopp – barn**

### Barn med livstecken

1. Fri luftväg, stabilisera halsryggen.
2. **Oxygen**, 6–10 liter på barnmask (Oxykid) – flöda.
3. Säkerställ andning, assistera på medvetlös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vådrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient, assistera andningen och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts-p vitalparametrar, **GRÖN** patient.
4. Helkroppsfixering enligt PHTLS vid alla dykolycksfall.
5. **EMLA**<sup>®</sup> på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe), om tid finns.
6. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA**<sup>®</sup>).
7. Förhindra fortsatt nedkylning, ta av blöta kläder. Använd värmefilt vid behov, ej direkt mot bar hud.

8. Vid hypotension ge varm inf **Ringer–acetat** 10ml/kg som en bolusdos (snabbt infusion) enligt doseringstabell. Utvärdera, upprepas vid behov 3 gånger. Vid utebliven effekt kontakta barnläkare/helikopterläkare.

| Inf Ringer-acetat (10ml/Kg) |    |    |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kg                          | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| ml                          | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

9. Vid lungödem överväg hos det äldre barn (masken måste passa) **CPAP** efter auskultation. Koppla på **Oxygen** 6 L/min som motsvarar ett PEP motstånd på 2-3 mmH<sub>2</sub>O och justera flödet försiktigt till önskat PEP, **se - instruktion CPAP, (avbryt omedelbart om patienten försämras).**
10. Transporttemperatur i ambulansen 25–30°C.
11. Vid hypotermi **se vårdrutin Hypotermi – kylskador barn.**  
Vid hjärtstopp **se vårdrutin Hjärtstopp - barn**

### Övervakning

- Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation, överväg EtCO<sub>2</sub> övervakning. **Se vårdrutin - Endtidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.**
- Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta).
- Medvetande: RLS 85, oro/ångest, känsel- och/eller funktionsnedsättning.
- EKG: övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).

### Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition. NATEM (2010). Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). Seventh edition. Mosby/JEMS.  
SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.  
[www.Fass.se](http://www.Fass.se)  
[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Lena Emanuelsson och Charlotta Nelsson

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Revision<br>3                | Antal sidor<br>3            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-01 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Epiglottit Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                                | Symtom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Övre luftvägsinfektion (bakteriell).<br>Hemophilus influenzae (HIB). | Akut halsinfektion med halsont.<br>Feber upp till 40°C.<br>Inspiratorisk stridor, andas försiktigt.<br>Harklar upp segt slem, hostar inte.<br>Sväljningssvårigheter, dreglar.<br>Vägrar ofta äta eller dricka.<br>Vill sitta upp, ofta med hakan framskjuten.<br>Kraftig allmänpåverkan trött, gråblek.<br>Uttalad blekhet, cyanos.<br>Grötigt tal. |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

Symtomen utvecklas inom ett par timmar och insjuknandet kan ske dygnet runt.

Förloppet är ofta dramatiskt hos barn med risk för plötsligt andningsstopp.

Förekommer i alla åldrar men är vanligast vid 2-7 års ålder.

Stoppa aldrig något i barnets mun – risk för laryngospasm.

Prioritera tidig avtransport.

Vid andningsstopp – överväg nålkoniomi.

**Ta tidig kontakt med helikopterläkare/narkosläkare.**

### Anamnes

- O: Halsont med utveckling av andningsbesvär?
- P: Vill sitta upprätt, framåtlutat?
- Q: Svullnad i hals som försvårar tal, sväljning och andning?
- R: Lokaliserat till halsen?
- S: Livshotande?
- T: Akut tilltagande besvär? Hur länge?

A: Känd allergi?  
M: Vaccination mot Hemophilus Influenze (ingår i allmänna programmet)?  
P:  
L: Senast måltid? Inkluderar även nappflaska/amning?  
E:

### Undersökningar

Luftväg: fri luftväg.  
Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, stridor, indragningar, saturation.  
Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta).  
Medvetande: RLS 85.  
EKG: övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).  
Hud: temp.  
Metabolism: plasmaglucos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.

### Behandling

1. **Fri luft väg.**
2. **Oxygen** vid behov. Ge i så fall 6-10 liter **Oxygen** på barnmask (Oxykid) – flöda. Eftersträva SpO<sub>2</sub> > 95%.
3. Säkerställ andning, assistera på medvetlös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vårdrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient, assistera andningen och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts-p vitalparametrar, **GRÖN** patient.
4. **Prioritera avtransport.** Transportera i det läge barnet väljer, ofta sittande, skapa en lugn miljö.
5. Vid uttalade andningsbesvär ge inh. **Adrenalin** 1mg/ml 2 ml. Låt barnet inhalera kontinuerligt:  
Barn < 2 år; Inhalera 1 minut  
Barn > 2 år; Inhalera 2 minuter  
Upprepa behandlingen efter 15 minuter.
6. **EMLA<sup>®</sup>** på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe).
7. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA<sup>®</sup>**).
8. Undvik höjning av kroppstemperaturen. Håll barnet svalt.
9. Snabb transport till sjukhus. Förvarna i god tid
10. Överväg nålkoniomi, använd nålkoniomisetet till vuxen alternativt venflon till det lilla barnet.

## Övervakning

Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation.  
Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta).  
Medvetande: RLS 85.  
EKG: övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).

### Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition. SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.

[www.Fass.se](http://www.Fass.se).

[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Charlotta Nelsson, Lena Emanuelsson

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Revision<br>5                | Antal sidor<br>4            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-30 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Extremitetsskador Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                            | Symtom                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trubbigt våld.<br>Penetrerande våld.<br>Krosskador.<br>Vridvåld. | Lokal smärta.<br>Felställning, onaturlig rörlighet.<br>Svullnad, hematoma, hudmissfärgning.<br>Funktionsnedsättning, känselbortfall.<br>Öppen fraktur- fri luftförbindelse till skelettdelen.<br>Nedsatt perifer puls, cirkulationssvikt, chock.<br>Sluten fraktur- intakt hud täcker frakturen.<br>Luxation(er). |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

Tänk på compartmentsyndrom!

Femurfraktur kan orsaka stora blödningar - cirkulationspåverkan

**Om kritiskt skadad – prioritera avtransport inom 10 min enligt **vårdrutin - Trauma – Styrning av traumapatienter till CSK**, behandla under färd. Tänk på egen säkerhet!**

**Tillkalla helikopterläkare/narkosläkare vid behov.**

### Sekundär bedömning

Helkroppsundersökning (huvud – tå). Utförs när tiden och tillståndet medger.

## Anamnes

- S: Beskriv skadehändelsen noggrant  
A:  
M: Medicinering (indikation på redan sjukt/mer känsligt barn).  
P: Känd sjukdom? Hjärtfel?  
L:  
E: Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

## Undersökningar

- Luftväg: fri luftväg.  
Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation.  
Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hud-genomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt, kan vara svårt att mäta (blodtrycksfall=sent tecken).  
Medvetande: RLS 85/GCS, pupillstorlek, ljusreflex, rörelseförmåga, känselbortfall.  
Kropps-  
Undersökning: sekundärt - om tiden och tillståndet medger. Distalstatus.  
EKG: övervakning av hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa barnet).  
Hud: temp.  
Metabolism: plasmaglucos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.

## Behandling

1. Fri luftväg, stabilisera halsryggen.
2. **Oxygen**, vid behov 6-10 liter på barnmask (Oxykid) – flöda).
3. Säkerställ andning, assistera på medvetslös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vårdrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient, assistera andningen och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts-p vitalparametrar, **GRÖN** patient.
4. Stoppa yttre blödning.
5. Om **kritisk patient** – helkroppsfixera enligt PHTLS.
6. **EMLA**® på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe), om tid finns.
7. Venväg eller intraosseös infart, på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA**®).

8. Smärtlindring till vaket och cirkulatoriskt stabilt barn. Ge inj **Morfin** 1 mg/ml iv, (0,1 ml/kg) enligt doseringstabell. **Kan upprepas endast efter läkarkontakt.**

| Inj Morfin 1mg/ml (iv). |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| kg                      | 5   | 10  | 15  | 20  | 25  | 30  | 40  | 50  |
| ml                      | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |

9. Alternativ och/eller kompletterande smärtbehandling ge supp paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 250 mg, (20–25 mg/kg) enligt doseringstabell. Barn > 40 kg ge tablett paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 500 mg 2 st po.

| Supp Alvedon <sup>®</sup> 250 mg |   |    |    |    |    |    |
|----------------------------------|---|----|----|----|----|----|
| kg                               | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| st                               | * | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  |

\* Ge supp paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 125 mg 1st.

10. Vid fortsatta smärtor som alternativ och/eller kompletterande smärtlindring till vaket barn > 12 år eller > 40 kg - ge inj. ketamin (**Ketalar<sup>®</sup>**) 10 mg/ml, iv. **Se vådrutin: Ketalar<sup>®</sup> - smärtlindring.** Till yngre barn ges **Ketalar<sup>®</sup> endast efter ordination** av helikopterläkare/narkosläkare.
11. Ta bort smycken och hårt åtsittande kläder.
12. Spola öppna frakturer med **NaCl** 9mg/ml innan reponering.
13. Grovreponera vid känsel- och eller cirkulationsstörning alternativt vid kraftig felställning. Kontroll av distalstatus (motorik, sensibilitet och cirkulation) skall göras före och efter reponering. Reponering får ej fördröja avtransport av kritisk patient. Axelluxation skall inte reponeras prehospitalt.
14. Linda slutna fraktur med elastisk binda. Täckförband vid öppen. Fixera skadad extremitet i högläge om inte cirkulationen är påverkad.
15. Fixera den skadade extremiteten med hjälp av vakuumfixation eller splintar. Kontrollera och dokumentera distalstatus före och efter fixering. Fixationen skall inkludera led ovan och nedanför frakturen.
16. Vid hypotension ge varm inf **Ringer-acetat** 10ml/kg som en bolusdos (snabbt infusion) enligt doseringstabell. Utvärdera, upprepas vid behov 3 gånger. Vid utebliven effekt kontakta barnläkare/helikopterläkare.

| Inf Ringer-acetat (10ml/Kg) |    |    |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kg                          | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| ml                          | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

17. Amputerad kroppsdel lindas in i måttligt **Nacl** eller **Ringer-acetat** fuktade kompresser. Lägg i handske eller annat som kan hålla kroppsdelen ren och fuktig. Del/delar ska följa patienten. Transportera kroppsdelen svalt.

### Övervakning

Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation.  
Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta).  
Medvetande: RLS 85/GCS, smärta, känsel- och/eller funktionsnedsättning.  
EKG: övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa barnet).

### Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition.  
NATEM (2010). Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). Seventh edition: Mosby/JEMS.  
SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.  
[www.Fass.se](http://www.Fass.se).  
[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Lena Emanuelsson

|                                    |                                           |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården | Version<br>6                 | Antal sidor<br>1            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist            | Giltig fr.o.m.<br>2015-07-01 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Hjärtstopp Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Symtom                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Svåra infektioner, sepsis.</p> <p>Kvävning, Trauma.</p> <p>Hjärtmuskelinflammation, medfödd eller förvärvad hjärtmuskelsjukdom, medfödda hjärtfel, sjukdomar i hjärtats retledningssystem.</p> <p>Plötslig spädbarnsdöd.</p> <p>Drunkning, nedkylning.</p> <p>Förgiftning/Intoxikationer.</p> <p>Grav elektrolytrubbning.</p> | <p>Medvetslös (rör sig inte).</p> <p>Ingen andning (ingen normal andning).</p> <p>Inga tecken på cirkulation (rör sig inte, inga normala andetag, hostar inte vid inblåsning, gråblekt slappa och livlöst).</p> <p>Vid puls under 60 påbörja HLR om barnet är medvetslös och inte hostar vid ventilering.</p> |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Konstatera hjärtstopp och påbörja HLR utan fördröjning

**Vid konstaterat hjärtstopp begär hjälp från annan ambulans och helikoptern/akutbilen. Tänk på att rekvirera ut LUCAS™ 2. Går att använda på de flesta barn dock inte de allra minsta.**

**Etablera tidigt kontakt med i första hand helikopterläkare och diskutera handläggning av patienten. Finns inte helikopterläkaren tillgänglig, kontakta narkosläkare/barnläkare på CSK.**

### Anamnes

O: Hur länge har barnet varit livlöst? Bevittnat? HLR påbörjat?

P:

Q:

R:

S:

T:

A: Har barnet några allergier?  
M: Äter barnet några mediciner?  
P: Tidigare sjukdomar? Barn > 1 mån -normal graviditet/förlossning?  
L: Senast måltid inkluderar nappflaska/amning?  
E: Vad/ Var/ på vilket sätt blev barnet livlöst?

## Undersökningar

Luftväg: fri luftväg.  
Andning: finns någon andning om inte titta i munnen, normal/agonal andning.  
Cirkulation: Inga tecken på cirkulation (rör sig inte, inga normala andetag, hostar inte vid inblåsning, gråblekt slappa och livlöst).  
Medvetande: reagerar, vid litet barn finns någon tonus, slappt/livlöst?  
EKG: asystoli, bradycardi under 60/min, PEA, VF, pulslös VT  
Hud: färg, gråblek, cyanotisk, kall, fuktig?

## Behandling

### A-HLR till barn

1. Säkerställ luftväg och ventilation med 100 % **Oxygen**, 5 inblåsningar med revivator.
2. Påbörja hjärtlungräddning 15:2 enligt A-HLR schema Barn.
3. Starta defibrillatorn och sätt på ”deffplattorna”. Defibrillering utförs med defibrillatorn i manuellt läge, använd vuxenplattor. Till barn < 1 år placeras plattorna i anterior/posterior (bröst/rygg) placering. Placera en ”deffplatta” mitt på bröstkorgen och den andra på ryggen bakom hjärtat i området under skulderbladet. Till barn > 1 år (samt barn under 1 år där ovanstående inte är möjligt) defibrilleras med vuxenelektroder i den vanliga anterior/lateral (som till vuxna) placeringen. Bedöm placering utefter barnets ålder. Avståndet mellan ”deffplattorna” måste överstiga 3 cm. Analysera rytmen.
4. Etablera tidigt kontakt med i första hand helikopterläkare och diskutera handläggning av patienten, inklusive eventuell ordination av LUCAS<sup>TM</sup> 2 för intransport under pågående HLR.
5. Finns inte helikopterläkaren tillgänglig kontakta narkosläkare/barnläkare på CSK.

### **Icke defibrillerbar rytm (asystoli, bradycardi PF <60, PEA)**

6. Hjärtlungräddning 15:2 enligt A-HLR schema Barn.
7. Venväg eller intraosseös infart
8. Inj **Adrenalin** 0,1mg/ml iv (0,1ml/kg) enligt doseringstabell så fort barnet har en kärlgång, därefter var fjärde minut.

| <b>Inj Adrenalin 0,1 mg/ml (iv)</b> |     |     |    |    |    |    |    |
|-------------------------------------|-----|-----|----|----|----|----|----|
| <b>Kg</b>                           | 3   | 5   | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| <b>ml</b>                           | 0,3 | 0,5 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |

9. Ge bolusdos av inf **Ringer-acetat** iv (10 ml/ kg) enligt doseringstabell.

| <b>Inf Ringer-acetat iv (10ml/Kg)</b> |    |    |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Kg</b>                             | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| <b>ml</b>                             | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

10. Ge bolusdos av inf **Glucos** 50mg/ml iv (10 ml/kg) enligt doseringstabell.

| <b>Inf Glucos 50 mg/ml iv (10ml/Kg)</b> |    |    |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Kg</b>                               | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| <b>ml</b>                               | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

11. Överväg fler bolusdoser av inf **Ringer-acetat** iv (10 ml/kg) enligt doseringstabell punkt 7, kan upprepas 3 gånger. Vid utebliven effekt kontakta barnläkare/helikopterläkare.

### **Defibrillerbar rytm (pulslös VT, pulslös VF)**

12. Defibrillera så snart som möjlig med 4 J/kg enligt doseringstabell, upprepa varannan minut vid kvarstående pulslös VF/VT.

| <b>Defibrillering (4 joule/kg)</b> |    |    |    |    |     |     |     |
|------------------------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| <b>Kg</b>                          | 3  | 5  | 10 | 20 | 30  | 40  | 50  |
| <b>Joule</b>                       | 12 | 20 | 40 | 80 | 120 | 160 | 200 |

13. Etablera venväg eller intraosseös infart

14. Inj **Adrenalin** 0,1mg/ml iv (0,1ml/kg) enligt doseringstabell omedelbart efter tredje defibrilleringen, därefter var fjärde minut.

| Inj Adrenalin 0,1 mg/ml (iv) |     |     |    |    |    |    |    |
|------------------------------|-----|-----|----|----|----|----|----|
| Kg                           | 3   | 5   | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| ml                           | 0,3 | 0,5 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |

15. Ge bolusdos av inf **Ringer-acetat** iv 10ml/kg enligt doseringstabell.

| Inf Ringer-acetat iv (10ml/Kg) |    |    |     |     |     |     |     |
|--------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kg                             | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| ml                             | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

16. Ge bolusdos av inf **Glucos** 50mg/ml iv (10 ml/kg) enligt doseringstabell.

| Inf Glucos 50 mg/ml iv (10ml/Kg) |    |    |     |     |     |     |     |
|----------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kg                               | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| ml                               | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

17. Överväg fler bolusdoser av inf **Ringer-acetat** iv (10 ml/kg) enligt doseringstabell punkt 13, kan upprepas 3 gånger. Vid utebliven effekt kontakta barnläkare/helikopterläkare.

**Undantag från A-HLR barn schemat är hypoterma barn med en kroppstemperatur < 30 grader där ges inga läkemedel (Adrenalin) se vårdrutin - Hypotermi**

**Utför A-HLR till barn under 30 min på plats innan transport till sjukhus och då under pågående HLR.**

**Hjärtstoppsjournal ska alltid skrivas vid genomförd HLR.**

## Övervakning

|              |                                                                                                                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fri luftväg: | fri luftväg.                                                                                                                                                                           |
| Andning:     | andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation, övervaka EtCO <sub>2</sub> , <b>se vådrutin - Endtidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.</b>                                |
| Cirkulation: | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hud-genomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta). |
| Medvetande:  | RLS 85.                                                                                                                                                                                |
| EKG:         | övervaka hjärtfrekvens, arytmier.                                                                                                                                                      |
| Metabolism:  | plasmaglucos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.                                                                                                           |

### Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition. SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.

[www.Fass.se](http://www.Fass.se).

[www.hlr.nu](http://www.hlr.nu)

[www-physio-control.com](http://www-physio-control.com)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Lena Emanuelsson, Jessica Haag och Charlotta Nelsson

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Revision<br>4                | Antal sidor<br>1            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-01 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Hjärtstopp - Doseringstabell Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| <b>Ålder<br/>Vikt</b>                    | <b>0 år<br/>3 kg</b> | <b>3 mån<br/>5 kg</b> | <b>1 år<br/>10 kg</b> | <b>5 år<br/>20 kg</b> | <b>9 år<br/>30 kg</b> | <b>12 år<br/>40 kg</b> | <b>14 år<br/>50 kg</b> |
|------------------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Adrenalin (0,1mg/ml)<br/>0,1mg/kg</b> | 0,3 ml               | 0,5 ml                | 1 ml                  | 2 ml                  | 3 ml                  | 4 ml                   | 5 ml                   |
| <b>Ringer-Acetat<br/>10ml/kg</b>         | 30 ml                | 50 ml                 | 100 ml                | 200 ml                | 300 ml                | 400 ml                 | 500 ml                 |
| <b>Glukos 50mg/ml<br/>10ml/kg</b>        | 30 ml                | 50 ml                 | 100 ml                | 200 ml                | 300 ml                | 400 ml                 | 500 ml                 |
| <b>Defibrillering<br/>4J/kg</b>          | 12 J                 | 20 J                  | 40 J                  | 80 J                  | 120 J                 | 160 J                  | 200                    |

Referenser: [www.hlr.nu](http://www.hlr.nu)

Utarbetad av: Eric Rinstad och Charlotta Nelsson

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Revision<br>4                | Antal sidor<br>4            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-01 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Hypotermi - Kylskador (kroppstemperatur <35 grader)Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                                                                                                                                  | Symtom                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allmän nedkylning.<br>Lokal nedkylning, förfrysning, KFI-skada (kyla, fukt, immobilisering).<br>Kombination av allmän och lokal kylskada.<br>I kombination med trauma. | Trötthet, dåligt humör, förvirring, ångest, dåligt omdöme.<br>Medvetandesänkt till medvetslös.<br>Hunger, illamående.<br>Blek, kall hud.<br>Lokala skador.<br>Lokal smärta.<br>Sänkt kroppstemperatur.<br>Kyldiures. |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

Svårighetsgraden bedöms utifrån påverkan på vitalparametrar, kroppstemperaturen samt hur snabbt kroppen blev nedkyld

**Om kritiskt skadad – prioritera avtransport inom 10 min till närmaste sjukhus och behandla under färd. Tänk på egen säkerhet!**

**Tillkalla helikopterläkare/narkosläkare vid behov.**

### Sekundär bedömning

Helkroppundersökning (huvud – tå). Utförs när tiden och tillståndet medger.

## Anamnes

- S: Beskriv skadehändelsen noggrant  
A:  
M: Medicinering (indikation på redan sjukt/mer känsligt barn).  
P: Känd sjukdom? Hjärtfel?  
L:  
E: Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

## Undersökningar

- Luftväg: fri luftväg.  
Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation, överväg EtCO<sub>2</sub> mätning, **se vådrutin - Endtidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.**  
Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt, kan vara svårt att mäta (blodtrycksfall=sent tecken).  
Medvetande: RLS 85/GCS, pupillstorlek, ljusreflex, rörelseförmåga, känselbortfall.  
Kropps-  
Undersökning: sekundärt - om tiden och tillståndet medger.  
EKG: övervakning av hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).  
Hud: temp (kan vara missvisande).  
Metabolism: plasmaglucos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.

## Behandling

**Vid konstaterat hjärtstopp, alltid HLR enligt Barn A-HLR schema under transport till sjukhus - **se punkt 17 och vådrutin – hjärtstopp Barn****

1. Fri luftväg.
2. **Oxygen**, 6–10 liter på barnmask (Oxykid) – flöda.
3. Säkerställ andning, assistera på medvetslös patient om den är ytlig eller långsam. Barnet ventileras med AF motsvarande halv normal AF enligt **vådrutin Retts-p vitalparametrar**, GRÖN patient. Om djupt hypoterm ( $\leq 28$  grader) patient har någon form av egenandning, även om den är ytlig eller långsam kan AF 5-10/min accepteras.
4. Kontrollera pulsen i ljumsken i minst 1 minut med varm hand.
5. Ta EKG alternativt anslut patienten med deff plattor till LP15 beroende på hur hypoterm patienten är. Ingen HLR får påbörjas förrän hjärtstopp har konstaterats. **Hjärtstopp på djup hypoterm patient kan endast med säkerhet konstateras med hjälp av EKG/ultraljud.**

### Palpabel puls

6. Förhindra fortsatt nedkylning, ta av blöta kläder, använd värmefilt (ej på bar hud).
7. Behandla i neutralläge, barnet får inte sättas eller resas upp.
8. Varsam transport, temperatur om möjligt 25–30°C.
9. Varm dryck till medveten patient som inte ska opereras.
10. **EMLA®** på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe), om tid finns.
11. Venväg eller intraosseös infart, på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA®**).
12. Patient med sänkt medvetande (oavsett plasmaglukos) ges inj **Glucos** 300mg/ml 1ml/kg max 30ml iv.
13. Medvetlösa hypoterma barn där opiatinducerat koma kan misstänkas ge inj naloxonhydroklorid (**Narcanti®**) 0,4 mg/ml 1ml iv.
14. Vid större volymbehov ge varm inf **Ringer-acetat** 10ml/kg som en bolusdos (snabb infusion). Utvärdera, upprepa vid behov 3 gånger och därefter kontakt med läkare på mottagande sjukhus. **Var försiktig med för stora vätskevolymmer.**
15. **Stor försiktighet med läkemedel. Alla läkemedel skall vara ordinerade av läkare (gäller ej punkt 12-14).**
16. Lokal kylskada: isolera med torra, varma kläder. Massera inte.

### **Ingen palpabel puls – Starta HLR enligt nedan:**

17. VF eller asystoli: Barn A-HLR enligt schema **se vårdrutin: hjärtstopp Barn**

Undantag från Barn A-HLR schema:

- Om kroppstemperaturen är < 30 grader och ingen effekt av defibrillering, prioritera avtransport, värm patienten och försök defibrillera igen om kroppstemperaturen stiger.
- Om kroppstemperaturen är <30 grader ge **inga läkemedel** (Adrenalin).
- Vid drunkning och dokumenterad tid för huvudet under vattnet > 90 minuter ingen HLR.

### **Övervakning**

|              |                                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Andning:     | andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation, överväg EtCO <sub>2</sub> övervakning, <b>se vårdrutin - Endtidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.</b>                    |
| Cirkulation: | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta). |
| Medvetande:  | RLS 85, oro/ångest.                                                                                                                                                                   |
| EKG:         | övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa)                                                                                                                          |

### **Kroppstemperaturer**

|      |                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------|
| 35°C | Maximal huttring.                                                   |
| 33°C | Huttring avtar.                                                     |
| 32°C | Hjärtarytmier, förvirring, vidgade pupiller.                        |
| 31°C | Blodtrycket svårt att känna.                                        |
| 30°C | Andningen avtar, AF 5–10 per minut.                                 |
| 28°C | Bradykardi, eventuellt VF vid stimulering.                          |
| 27°C | Viljemässiga rörelser borta, inga senreflexer, inga pupillreflexer. |
| 26°C | De flesta är medvetslösa.                                           |
| 25°C | Eventuellt spontat VF eller asystoli.                               |

#### Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition.  
NATEM (2010). Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). Seventh edition.  
Mosby/JEMS.  
SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.  
Socialstyrelsen (2003). Hypotermi. Kylskador - drunkningstillbud i kallt vatten.  
Stockholm.  
[www.Fass.se](http://www.Fass.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Charlotta Nelsson och Lena Emanuelsson

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Revision<br>3                | Antal sidor<br>3            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-01 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Inhalation av farliga ämnen Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                                                                                                                                                                                                                         | Symtom                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brand: brandrök, CO, Cyanid, intoxicationer, termisk skada.<br><b>CBRNE</b> händelse<br><b>C</b> – kemiska ämnen.<br><b>B</b> – biologiska smittämnen.<br><b>R</b> – radiologiska händelser.<br><b>N</b> - nukleära händelser.<br><b>E</b> – explosiva ämnen. | Andningssvårigheter, obstruktivitet, rassel, laryngospasm/bronkospasm, lungödem.<br>Retningssymtom från ögon och luftvägar.<br>Hosta, hemoptys.<br>Salivering.<br>Bröstmärtor. |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

#### Anamnes

- O: Symtomdebut efter exponering?  
P:  
Q: Vilka kemikalier/gaser?  
R:  
S: Vilka kemikalier/gaser?  
T: Exponeringstid?  
  
A: Allergier?  
M: Mediciner?  
P: Astma? Lungsjukdom?  
L:  
E:

## Undersökningar

|              |                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Luftväg:     | fri luftväg.                                                                                                                                                                                             |
| Andning:     | andnings-mönster/djup/ljud(rassel)/frekvens, saturation (ev falsk hög vid CO-förgiftning), överväg EtCO <sub>2</sub> mätning, <b>se vårdrutin - Endtidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.</b> |
| Cirkulation: | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta).                    |
| Medvetande:  | RLS 85.                                                                                                                                                                                                  |
| EKG:         | övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).                                                                                                                                            |
| Hud:         | temp.                                                                                                                                                                                                    |
| Metabolism:  | plasmaglucos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.                                                                                                                             |

## Behandling

1. Fri luftväg.
2. Alltid **Oxygen** 6-10 liter på barnmask (Oxykid) oavsett SpO<sub>2</sub>
3. Säkerställ andning, assistera på medvetslös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vårdrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient, assistera andningen och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts-p vitalparametrar, **GRÖN** patient.
4. Inhalation Inh. Salbuatmol (**Ventoline**™) 2 mg/ ml, 2,5 ml (=5 mg). Inhalera kontinuerligt enligt följande:  
Barn < 30 kg inhaleras 1 min, inhalationen upprepas efter 15 minuter.  
Barn > 30 kg inhaleras 2 min, inhalationen upprepas efter 15 minuter  
  
Ge därefter inh budesonid (**Pulmicort**®) 0,5 mg/ml. <6 månader ge 1ml (späds med 1 ml **NaCl**), >6månader ge 2 ml, kan upprepas en gång.
5. **EMLA**® på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe).
6. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA**®).
7. Vid inhalation av brandrök överväg hos äldre barn (masken måste passa) **CPAP** vid misstanke om lungödem efter auskultation. Koppla på **Oxygen** 6 L/min som motsvarar ett PEP motstånd på 2-3 mmH<sub>2</sub>O och justera flödet försiktigt till önskat PEP, **se - instruktion CPAP**, (**avbryt omedelbart om patienten försämras**). Om ingen förbättring avbryt och ge endast **Oxygen**.

## Övervakning

|              |                                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Andning:     | andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation, överväg EtCO <sub>2</sub> övervakning, <b>se vådrutin - Endtidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.</b>                     |
| Cirkulation: | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta). |
| Medvetande:  | RLS 85, oro/ångest, smärta.                                                                                                                                                           |
| EKG:         | övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).                                                                                                                         |

### Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition. SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.  
[www.Fass.se](http://www.Fass.se).  
[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Charlotta Nelsson, Lena Emanuelsson

|                                    |                                                |                              |                             |
|------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården      | Revision<br>3                | Antal sidor<br>6            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-01 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Intoxikationer - Förgiftningar Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                                                                                                                   | Symtom                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hushållskemikalier.<br>Växter.<br>Läkemedel.<br>Alkoholer.<br>Andra droger.<br>Gaser (kolmonoxid, cyanid) <b>Se inhalation av farliga ämnen - Barn.</b> | Illamående, kräkning.<br>Buksmärtor.<br>Medvetandesänkning, somnolens.<br>Frätskador i mun och svalg.<br>Arytmier.<br>Andningsdepression/hyperventilation.<br>Dyspné eller lungödem.<br>Cirkulationssvikt.<br>Neurologiska symtom – kramper (generella/fokala). |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

**Ta tidigt kontakt med helikopterläkare/narkosläkare och vid behov kontakt med Giftsinformationscentralen (GIC) via SOS.**

### Anamnes

O: Urakut/långsamt insättande av symtom? Ämne? Orsak? Mängd?

P:

Q:

R:

S: Obetydliga till uttalade besvär? Hur har symtomen utvecklats?

T: När, var och hur inträffade intoxikationen?

A:

M: Intag av läkemedel? Givna mediciner?

P:

L: Har patienten kräkt? Tablettrester? Något annat som kräkts upp?

E: Vad föregick intoxikationen?

## Undersökningar

|              |                                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Luftväg:     | fri luftväg.                                                                                                                                                                          |
| Andning:     | andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation, överväg EtCO <sub>2</sub> mätning, <b>se vådrutin - Endtidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.</b>                         |
| Cirkulation: | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och "gåshud"), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta). |
| Medvetande:  | RLS 85, smärta, kramper, pupillstorlek, ljusreaktion.                                                                                                                                 |
| EKG:         | övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).                                                                                                                         |
| Hud:         | temp.                                                                                                                                                                                 |
| Metabolism:  | plasmaglucos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.                                                                                                          |

## Behandling

### Vaken patient

1. Vid intag av frätande ämnen eller petroleumprodukter: Ge snarast fetthaltig dryck (mjölk/grädde) 1-2 dl.  
**Framkalla inte kräkning.**
2. Övriga förgiftningar: Ge om möjligt 70 ml **Kolsuspension** 150 mg/ml.

### Medvetandesänkt eller medvetslös patient

#### **Vid konstaterat hjärtstopp - Barn A-HLR enligt schema **se vådrutin – Hjärtstopp Barn****

3. Fri luftväg, stabilt sidoläge.
4. **Oxygen** vid behov. Ge i så fall 6-10 liter **Oxygen** på barnmask (Oxykid) – flöda. Eftersträva SpO<sub>2</sub> > 95%.
5. Säkerställ andning, assistera på medvetslös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vådrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient, assistera andningen och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts-p vitalparametrar, **GRÖN** patient.
6. **EMLA<sup>®</sup>** på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe).
7. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA<sup>®</sup>**).
8. Överväg varm inf **Ringer-acetat** 10ml/kg som en bolusdos (snabbt infusion.) Utvärdera, upprepas vid behov 3 gånger. Vid utebliven effekt kontakta barnläkare/helikopterläkare.

| Inf Ringer-acetat (10ml/Kg) |    |    |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kg                          | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| ml                          | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

9. Vid kramper ge intranasalt/bukalt midazolam (**Dormicum®**) 5mg/ml, (0,2 mg/kg) enligt doseringstabell. Kan upprepas en gång. **Se vådrutin Dormicum® - Intranasal med MAD eller Buckalt vid kramper. Vid utebliven effekt, ta kontakt med barnläkare/helikopterläkare.**

| Inj Dormicum® 5mg/ml (nasalt, buckalt) |             |             |             |             |             |             |             |             |
|----------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Kg                                     | 5           | 10          | 15          | 20          | 25          | 30          | 40          | ≥50         |
| <b>Första dosen<br/>2 mg/kg</b>        | 2x0,2<br>ml | 2x0,3<br>ml | 2x0,4<br>ml | 2x0,5<br>ml | 2x0,6<br>ml | 2x0,7<br>ml | 2x0,9<br>ml | 2x1,0<br>ml |
| <b>Upprepnings<br/>dos 1mg/kg</b>      | 1x0,2<br>ml | 1x0,3<br>ml | 1x0,4<br>ml | 1x0,5<br>ml | 1x0,6<br>ml | 1x0,7<br>ml | 1x0,9<br>ml | 1x1,0<br>ml |

10. Alternativt om venväg/intraosseös infart finns kan inj diazepam (**Stesolid® Novum**), 5mg/ml ges direkt som engångsdos. Barn 5–15 kg ge 1 ml iv, > än 15 kg ge 2 ml iv. Vid utebliven effekt **ta kontakt med barnläkare/helikopterläkare** för konsultation.

11. Vid Opiod förgiftning ge – inj. Naloxonhydroklorid (**Narcanti**) 0,4 mg/ml iv, (0,01 mg/kg) enligt doseringstabell. Kan upprepas en gång efter 2-5 min.

Om ingen venväg/intraosseös infart etablerats ge istället inj naloxonhydroklorid (**Narcanti**) 0,4 mg/ml nasalt/bukalt(0,01 mg/kg) med MAD enligt doseringstabell. Kan upprepas en gång efter 2-5 minuter. Om utebliven effekt kontakt med helikopterläkare/barnläkare för ytterligare ordination.

| Inj Narcanti 0,4 mg/ml (iv, nasalt/bukalt) |     |      |      |     |     |      |     |     |
|--------------------------------------------|-----|------|------|-----|-----|------|-----|-----|
| kg                                         | 5   | 10   | 15   | 20  | 25  | 30   | 40  | 50  |
| ml                                         | 0,1 | 0,25 | 0,35 | 0,5 | 0,6 | 0,75 | 1,0 | 1,0 |

12. Vid retande gaser ge Inh. Salbuatmol (**Ventoline™**) 2 mg/ ml, 2,5 ml (=5 mg). Inhalera kontinuerligt enligt följande:  
Barn < 30 kg inhaleras 1 min, inhalationen upprepas efter 15 minuter.  
Barn > 30 kg inhaleras 2 min, inhalationen upprepas efter 15 minuter.

13. Vid symptomgivande bradykardi med cirkulatorisk påverkan ge – inj. **Atropin** 0,5 mg/ml iv, (0,02 mg/kg) enligt doseringstabell.

| Inj Atropin 0,5 mg/ml (iv) |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| kg                         | 5   | 10  | 15  | 20  | 25  | 30  | 40  | 50  |
| ml                         | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |

## Övervakning

|              |                                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Andning:     | andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation, överväg EtCO <sub>2</sub> övervakning, <b>se vårdrutin - Endtidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.</b>                    |
| Cirkulation: | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och "gåshud"), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta). |
| Medvetande:  | RLS 85, smärta, pupillstorlek, ljusreaktion.                                                                                                                                          |
| EKG:         | övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).                                                                                                                         |

| Vanliga iakttagelser och symtom vid intoxicationer |                                                           |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Andning                                            |                                                           |
| Minskad:                                           | opioider, alkohol, kolmonoxid.                            |
| Ökad:                                              | ASA, amfetamin, metanol, cyanid.                          |
| Lungödem:                                          | kolmonoxid, bensinprodukter.                              |
| Cirkulation                                        |                                                           |
| Takykardi:                                         | alkohol, amfetamin, ASA, kokain.                          |
| Bradykardi:                                        | digitalis, svamp, opioider, cyanid.                       |
| Hypertension:                                      | amfetamin, nikotin.                                       |
| Hypotension:                                       | lugnande läkemedel, glykol.                               |
| CNS                                                |                                                           |
| Kramper:                                           | amfetamin, kokain, kolmonoxid, bensinprodukter.           |
| Coma:                                              | GHB/GBL, kolmonoxid, cyanid, alkohol, lugnande läkemedel. |
| Hallucinationer:                                   | LSD, svamp, organiska lösningsmedel.                      |
| Huvudvärk:                                         | kolmonoxid, alkohol, antabus.                             |
| Tremor:                                            | amfetamin, kolmonoxid.                                    |
| Pupiller                                           |                                                           |
| Små:                                               | opioider.                                                 |
| Stora:                                             | amfetamin, LSD, kolmonoxid.                               |

| <b>Hud</b>                                                   |                            |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Klåda:                                                       | växtsafter, borsyra.       |
| Torr, hettande:                                              | växtsafter, muskotnöt.     |
| Svettningar:                                                 | amfetamin, ASA, svamp.     |
| <b>Lukt</b>                                                  |                            |
| Bittermandel:                                                | cyanid.                    |
| Vitlök:                                                      | arsenik.                   |
| Aceton:                                                      | metanol, isopropanol, ASA. |
| <b>Mun</b>                                                   |                            |
| Salivutsöndring:                                             | ASA, arsenik, kvicksilver. |
| Torr mun:                                                    | amfetamin, opioider.       |
| <b>Mage-tarm</b>                                             |                            |
| Alla kända besvär kan ospecifikt förekomma vid förgiftningar |                            |

|                           | <b>Kroppstecken beroende på drogkategori</b> |                     |                    |                    |                      |                  |                                   |
|---------------------------|----------------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|----------------------|------------------|-----------------------------------|
|                           | Central-depres-siva me-del                   | Inhale-rade me-del  | PCP (fen-cyklidin) | Cann-bis           | Central-stimulan-tia | Hallu-cino-gener | Naturliga och syn-tetiska opiater |
| Horisontell nystagmus     | Ja                                           | Ja                  | Ja                 | Nej                | Nej                  | Nej              | Nej                               |
| Vertikal nys-tagmus       | Ja <sup>1</sup>                              | Ja <sup>1</sup>     | Ja <sup>1</sup>    | Nej                | Nej                  | Nej              | Nej                               |
| Oförmåga att korsa ögonen | Ja                                           | Ja                  | Ja                 | Ja                 | Nej                  | Nej              | Nej                               |
| Pupillstorlek             | Normal                                       | Normal <sup>2</sup> | Normal             | Stora <sup>3</sup> | Stora                | Stora            | Små                               |
| Pupillreakt-              | Långsam                                      | Långsam             | Normal             | Normal             | Långsam              | Normal           | Liten el-ler ingen                |

|                        |                  |                    |      |        |      |      |      |
|------------------------|------------------|--------------------|------|--------|------|------|------|
| ion på ljus            |                  |                    |      |        |      |      | alls |
| Puls                   | Låg <sup>4</sup> | Hög                | Högt | Högt   | Högt | Högt | Låg  |
| Blodtryck              | Lågt             | Lågt/högt          | Högt | Högt   | Högt | Högt | Lågt |
| Kroppstemp-<br>peratur | Normal           | Låg/hög/<br>normal | Hög  | Normal | Hög  | Hög  | Låg  |

<sup>1</sup>Hög dos för den individen

<sup>2</sup> Normal, men kan vidgas.

<sup>3</sup> Pupillstorleken möjligen normal.

<sup>4</sup> Alkohol kan öka pulsen

#### Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition.

[www.Fass.se](http://www.Fass.se).

[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Charlotta Nelsson, Lena Emanuelsson

|                                           |                                                        |                                     |                                    |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Dokumenttyp</b><br>Vårdrutin           | <b>Ansvarig verksamhet</b><br>Ambulanssjukvården       | <b>Revision</b><br>3                | <b>Antal sidor</b><br>3            |
| <b>Dokumentägare</b><br>Charlotta Nelsson | <b>Fastställare</b><br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | <b>Giltig fr.o.m.</b><br>2015-03-01 | <b>Giltig t.o.m.</b><br>2016-03-01 |

## Kramper Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                                                                                                                                                                          | Symtom                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Feber.<br>Infektion (övre luftvägsinfektion, meningit, sepsis).<br>Epilepsi.<br>Psykogena orsaker, affektkramper.<br>Hypoglykemi.<br>Skalltrauma.<br>Vätskebalansrubbing.<br>Hypoxi<br>Intoxikation.<br>Tumör. | Kramper, toniska/kloniska – fokala/generella.<br>Medvetandepåverkan.<br>Ofrivillig urin-/fecesavgång.<br>Tungbett, salivutsöndring.<br>Kortvarigt andningsuppehåll, cyanos. |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

Livshotande tillstånd om långvariga eller upprepade kramper > 30 minuter.

### Anamnes

O: När och hur började symtomen?

P:

Q: Urin/fecesavgång? Tungbett? Feber? Slöhet? Oro? Agitation?

R:

S:

T: Duration?

A:

M: Antiepileptika eller antidiabetika?

P: Tidigare kramper? Känd Epilepsi/diabetes? Trauma? Alkohol/droger?

L:

E: Vad föregick kramperna?

## Undersökningar

|              |                                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Luftväg:     | fri luftväg.                                                                                                                                                                          |
| Andning:     | andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation.                                                                                                                                      |
| Cirkulation: | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta). |
| Medvetande:  | RLS 85, krampmönster, muskeltonus, nackstelhet.                                                                                                                                       |
| EKG:         | övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).                                                                                                                         |
| Hud:         | temp, utslag, petekier.                                                                                                                                                               |
| Metabolism:  | plasmaglucos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.                                                                                                          |

## Behandling

1. Fri luftväg,
2. **Oxygen** vid behov. Ge i så fall 6-10 liter **Oxygen** på barnmask (Oxykid) – flöda. Eftersträva SpO<sub>2</sub> > 95%.
3. Säkerställ andning, assistera på medvetslös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vårdrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient, assistera andningen och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts-p vitalparametrar, **GRÖN** patient.
4. Transport i sittande alternativt stabilt sidoläge beroende på tillstånd.
5. **EMLA**® på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe).
6. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA**®).
7. Vid kramper ge intranasalt/bukalt midazolam (**Dormicum**®) 5mg/ml (0,2 mg/kg) enligt doseringstabell. Kan upprepas en gång. **Se vårdrutin Dormicum® - Intranasal med MAD eller Bukalt vid kramper. Vid utebliven effekt, ta kontakt med barnläkare/helikopterläkare**

| Inj Dormicum® 5mg/ml (nasalt, bukalt) |             |             |             |             |             |             |             |             |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Kg                                    | 5           | 10          | 15          | 20          | 25          | 30          | 40          | ≥50         |
| <b>Första dosen<br/>0,2 mg/kg</b>     | 2x0,2<br>ml | 2x0,3<br>ml | 2x0,4<br>ml | 2x0,5<br>ml | 2x0,6<br>ml | 2x0,7<br>ml | 2x0,9<br>ml | 2x1,0<br>ml |
| <b>Upprepnings<br/>dos 0,1mg/kg</b>   | 1x0,2<br>ml | 1x0,3<br>ml | 1x0,4<br>ml | 1x0,5<br>ml | 1x0,6<br>ml | 1x0,7<br>ml | 1x0,9<br>ml | 1x1,0<br>ml |

8. Alternativt om venväg/intraosseös infart finns kan inj diazepam (**Stesolid<sup>®</sup> Novum**), **5mg/ml** ges direkt som engångsdos. Barn 5–15 kg ge 1 ml iv, > än 15 kg ge 2 ml iv. Vid utebliven effekt **ta kontakt med barnläkare/helikopterläkare** för konsultation.
9. Vid feber - supp. Paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 250 mg, (20–25 mg/kg) enligt doseringstabell. Barn > 40 kg ge tablett paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 500 mg 2 st po.

| Supp Alvedon <sup>®</sup> 250 mg |   |    |    |    |    |    |
|----------------------------------|---|----|----|----|----|----|
| kg                               | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| st                               | * | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  |

\* Ge supp paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 125 mg1st.

10. Anpassa klädsel vid feber.

## Övervakning

Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation.  
 Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hud-genomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta).  
 Medvetande: RLS 85.  
 EKG: övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).

## Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition. SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.

[www.Fass.se](http://www.Fass.se).

[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Lena Emanuelsson

|                                           |                                                        |                                     |                                    |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Dokumenttyp</b><br>Vårdrutin           | <b>Ansvarig verksamhet</b><br>Ambulanssjukvården       | <b>Revision</b><br>3                | <b>Antal sidor</b><br>3            |
| <b>Dokumentägare</b><br>Charlotta Nelsson | <b>Fastställare</b><br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | <b>Giltig fr.o.m.</b><br>2015-03-01 | <b>Giltig t.o.m.</b><br>2016-03-01 |

## Meningit Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                  | Symtom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bakterier (meningokocker, pneumokocker).<br><br>Virus. | Hög feber.<br><br>Huvudvärk, ljusskygghet.<br><br>Nack- och/eller ryggstelhet (kan saknas).<br><br>Sjunkande medvetande.<br><br>Kramper.<br><br>Hyperventilation, olikstora pupiller, blodtrycksstegring.<br><br>Petekier – hudblödningar (ofta vid meningokockinfektion), kontrollera även på extremiteter).<br><br>Illamående, kräkningar.<br><br>Lågt blodtryck.<br><br>Oro, agitation. |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

**Snabb transport till sjukhus, förvarna i god tid.**

**Ta kontakt med helikopterläkare/narkosläkare**

### Anamnes

O: Akut debut? Timmar? Försämring?

P: Mörkt rum? Planläge?

Q: Ofta global huvudvärk?

R:

S:

T:

A:

M: Pågående eller avslutad antibiotika behandling?

P: Nedsatt immunförsvar? Missbruk?

L:

E: Bakteriell infektion? Virusinfektion? Fästingbett? Skalltrauma?

## Undersökningar

|              |                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Luftväg:     | fri luftväg.                                                                                                                                                                                           |
| Andning:     | andnings-mönster/djup/ljutfrekvens, saturation, överväg EtCO <sub>2</sub> mätning, <b>se vådrutin - Entidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.</b>                                            |
| Cirkulation: | pulsfrekvens, pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hud-genomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”stå-päls”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta). |
| Medvetande:  | RLS 85, kramper, smärta, nackstelhet.                                                                                                                                                                  |
| EKG:         | övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).                                                                                                                                          |
| Hud:         | temp, utslag, petekier,                                                                                                                                                                                |
| Metabolism:  | Plasmaglucos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.                                                                                                                           |

## Behandling

1. Fri luftväg,
2. **Oxygen** vid behov. Ge i så fall 6-10 liter **Oxygen** på barnmask (Oxykid) – flöda. Eftersträva SpO<sub>2</sub> > 95%.
3. Säkerställ andning, assistera på medvetlös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vådrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient, assistera och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts-p vitalparametrar, **GRÖN** patient. Eftersträva EtCO<sub>2</sub> ca 5 kPa. Vid tecken till inklämning assistera med en AF på 30/min till barn < 1år och med en AF på 25/min till barn > 1år och eftersträva EtCO<sub>2</sub> ca 4-4.5 kPa.
4. **EMLA<sup>®</sup>** på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe).
5. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA<sup>®</sup>**).
6. Anpassa klädsel vid feber.
7. Stabilt sidoläge, eventuellt chockläge.
8. Vid hypotension ge varm inf **Ringer–acetat 10 ml/kg** som en bolusdos (snabbt infusion.) Utvärdera, upprepas vid behov 3 gånger. Vid utebliven effekt kontakta barnläkare/helikopterläkare. **Vid tecken till inklämning, avvakta infusion.**

| Inf Ringer-acetat (10ml/Kg) |    |    |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kg                          | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| ml                          | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

9. Vid kramper ge intranasalt/bukalt midazolam (**Dormicum®**) 5mg/ml, 0,2 mg/kg) enligt doseringstabell. Kan upprepas en gång. **Se vådrutin Dormicum® - Intranasal med MAD eller Buckalt vid kramper. Vid utebliven effekt, ta kontakt med barnläkare/helikopterläkare**

| Inj Dormicum® 5mg/ml (nasalt, buckalt) |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Kg                                     | 5        | 10       | 15       | 20       | 25       | 30       | 40       | ≥50      |
| <b>Första dos 0,2 mg/kg</b>            | 2x0,2 ml | 2x0,3 ml | 2x0,4 ml | 2x0,5 ml | 2x0,6 ml | 2x0,7 ml | 2x0,9 ml | 2x1,0 ml |
| <b>Upprepningsdos 0,1mg/kg</b>         | 1x0,2 ml | 1x0,3 ml | 1x0,4 ml | 1x0,5 ml | 1x0,6 ml | 1x0,7 ml | 1x0,9 ml | 1x1,0 ml |

10. Alternativt om venväg/intraosseös infart finns kan inj diazepam (**Stesolid® Novum**), 5mg/ml ges direkt som engångsdos. Barn 5–15 kg ge 1 ml iv, > än 15 kg ge 2 ml iv. Vid utebliven effekt **ta kontakt med barnläkare/helikopterläkare** för konsultation.

## Övervakning

Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation, överväg EtCO<sub>2</sub> övervakning, **se vådrutin - Entidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.**

Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”ståpås”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta). blodtryck.

Medvetande: RLS 85, smärta, kramper, pupillstorlek, ljusreflex.

EKG: övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).

## Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition. SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.  
[www.Fass.se](http://www.Fass.se)  
[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Lena Emanuelsson

|                                           |                                                        |                                     |                                    |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Dokumenttyp</b><br>Vårdrutin           | <b>Ansvarig verksamhet</b><br>Ambulanssjukvården       | <b>Revision</b><br>2                | <b>Antal sidor</b><br>1            |
| <b>Dokumentägare</b><br>Charlotta Nelsson | <b>Fastställare</b><br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | <b>Giltig fr.o.m.</b><br>2015-03-01 | <b>Giltig t.o.m.</b><br>2018-03-01 |

## Normalvärden Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| <b>Normalvärden (längd/vikt/blodmängd) för barn</b> |         |      |      |        |      |       |       |
|-----------------------------------------------------|---------|------|------|--------|------|-------|-------|
| Ålder                                               | 1–3 mån | 1 år | 3 år | 5–6 år | 9 år | 12 år | 14 år |
| <b>Längd i cm</b>                                   | 55–60   | 75   | 95   | 110    | 135  | 150   | 160   |
| <b>Vikt i kg</b>                                    | 5       | 10   | 15   | 20     | 30   | 40    | 50    |
| <b>Blod ml/kg</b>                                   | 90      | 90   | 90   | 80     | 80   | 80    | 70    |

| <b>Blodtryck för barn</b> |          |                          |                                                               |
|---------------------------|----------|--------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                           | Ålder    | Normalt blodtryck (mmHg) | Lägsta systoliska blodtrycksvärde som varnar för chock (mmHg) |
| <b>Nyfödd</b>             | <6v      | 74-100/ 50-68            | <60                                                           |
| <b>Spädbarn</b>           | >7v-1år  | 84-106/56-70             | <70                                                           |
| <b>Lite barn</b>          | 1-2 år   | 98-106/50-70             | <70                                                           |
| <b>Förskolebarn</b>       | 2-6 år   | 98-112/64-70             | >75                                                           |
| <b>Skolbarn</b>           | 6-13 år  | 104-124/64-80            | <80                                                           |
| <b>Tonåring</b>           | 13-16 år | 118-132/70-82            | <90                                                           |

Referenser:

NATEM. (2010). Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). Seventh edition. Mosby/JEMS.

Utarbetad av: Eric Rinstad

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Revision<br>3                | Antal sidor<br>3            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-01 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Pseudokrupp - Falsk krupp Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                                              | Symtom                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Övre luftvägsinfektion med laryngit (viros).<br>RSV (respiratory syncytial virus). | Snuva.<br>Skällande hosta.<br>Fever, ofta måttlig eller ingen alls.<br>Näsvingandning.<br>Hes, ofta grötig röst.<br>Stridor, andas försiktigt.<br>Interkostala indragningar.<br>Uttalad blekhet, cyanos. |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

**Stoppa aldrig något i barnets mun – risk för laryngospasm.**

### Anamnes

O: Akut debut, ofta nattetid.  
P: Vill sitta upprätt?  
Q: Stridor, lufthunger?  
R: Lokaliserat till halsen?  
S: Moderat till allvarligt tillstånd?  
T:

A:  
M: Medicinering? Givna läkemedel?  
P: Tidigare liknande anfall/kruppanfall? Astma? Halsont?  
L: Senast måltid inkluderar nappflaska/amning?  
E: Övre luftvägsinfektion? Halsont? Fever (låg/måttlig)? Allmän sjukdomskänsla?

## Undersökningar

|              |                                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Luftväg:     | fri luftväg.                                                                                                                                                                          |
| Andning:     | andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, stridor, saturation.                                                                                                                             |
| Cirkulation: | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta). |
| Medvetande:  | RLS 85.                                                                                                                                                                               |
| EKG:         | övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).                                                                                                                         |
| Hud:         | temp-                                                                                                                                                                                 |
| Metabolism:  | plasmaglucos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.                                                                                                          |

## Behandling

1. **Fri luft väg.**
2. **Oxygen** vid behov. Ge i så fall 6-10 liter **Oxygen** på barnmask (Oxykid) – flöda. Eftersträva  $SpO_2 > 95\%$ .
3. Säkerställ andning, assistera på medvetslös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vårdrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient, assistera andningen och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts-p vitalparametrar, **GRÖN** patient.
4. Vid uttalade andningsbesvär ge inh. **Adrenalin** 1mg/ml 2 ml. Låt barnet inhalera kontinuerligt:  
Barn < 2 år; Inhalera 1 minut  
Barn > 2 år; Inhalera 2 minuter  
Upprepa behandlingen efter 15 minuter.
5. Ge T.betametason (**Betapred™**) 0,5 mg 10 tabletter, lösta i lite vatten alternativt vid allvarligt tillstånd - Inj. betametason (**Betapred™**) 4 mg/ml, 1 ml iv.
6. **EMLA®** på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe).
7. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA®**).
8. Undvik höjning av kroppstemperaturen. Håll barnet svalt.
9. Transport i sittande ställning.
10. Snabb transport till sjukhus. Förvarna i god tid.

## Övervakning

|              |                                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Andning:     | andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation.                                                                                                                                      |
| Cirkulation: | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta). |
| Medvetande:  | RLS 85.                                                                                                                                                                               |
| EKG:         | övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).                                                                                                                         |

Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition.

SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.

[www.Fass.se](http://www.Fass.se).

[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Charlotta Nelsson, Lena Emanuelsson

Puls skall korrigeras för feber.  
Puls hos upprört barn skall ej användas som grund för triage.

| 0 – 2 MÅNADER |                                      |                                       |                          |                             |
|---------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
|               | RÖD                                  | ORANGE                                | GUL                      | GRÖN                        |
| A             | Ofri luftväg                         | -                                     | -                        | -                           |
| B             | AF <20 eller >80<br>SpO2 <93% med O2 | AF <30 eller >65<br>SpO2 <93% utan O2 | AF 30-65<br>SpO2 93-100% | -<br><i>(AF 30-60)*</i>     |
| C             | Puls < 80 eller >210                 | Puls <100 eller >180                  | Puls 100-180             | -<br><i>(Puls 100-165)*</i> |
| D             | RLS 3-8<br>Pågående kramp            | RLS 2<br>Trött/Sugslö                 | Alert                    | -                           |
| E             | -                                    | <36°C eller >38°C                     | Temp 36°C- 38°C          | -                           |

\* Normalvärden. (Barn 0-2 mnd kan som lägst trageras gul)

| 3 – 5 MÅNADER |                                      |                                       |                                 |                          |
|---------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
|               | RÖD                                  | ORANGE                                | GUL                             | GRÖN                     |
| A             | Ofri luftväg                         | -                                     | -                               | -                        |
| B             | AF <20 eller >75<br>SpO2 <93% med O2 | AF <25 eller >65<br>SpO2 <93% utan O2 | AF <30 eller >55<br>SpO2 93-94% | AF 30-55<br>SpO2 95-100% |
| C             | Puls < 70 eller >210                 | Puls < 80 eller >180                  | Puls < 100 eller >160           | Puls 100-160             |
| D             | RLS 3-8<br>Pågående kramp            | RLS 2                                 | Trött/hängig                    | Alert                    |
| E             | -                                    | <36°C eller >39°C                     | -                               | 36°C-39°C                |

| 6 – 12 MÅNADER |                                       |                                         |                                   |                          |
|----------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
|                | RÖD                                   | ORANGE                                  | GUL                               | GRÖN                     |
| A              | Ofri luftväg                          | -                                       | -                                 | -                        |
| B              | AF < 15 eller >70<br>SpO2 <93% med O2 | AF < 20 eller > 60<br>SpO2 <93% utan O2 | AF < 25 eller > 50<br>SpO2 93-94% | AF 25-50<br>SpO2 95-100% |
| C              | Puls < 70 eller >190                  | Puls < 80 eller >170                    | Puls < 90 eller >150              | Puls 90-150              |
| D              | RLS 3-8<br>Pågående kramp             | RLS 2                                   | Trött/hängig                      | Alert                    |
| E              | -                                     | <35°C eller >41°C                       | -                                 | 35°C-41°C                |

| 1 ÅR |                                       |                                         |                                   |                          |
|------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
|      | RÖD                                   | ORANGE                                  | GUL                               | GRÖN                     |
| A    | Ofri luftväg                          | -                                       | -                                 | -                        |
| B    | AF < 15 eller >55<br>SpO2 <93% med O2 | AF < 20 eller > 45<br>SpO2 <93% utan O2 | AF < 25 eller > 40<br>SpO2 93-94% | AF 25-40<br>SpO2 95-100% |
| C    | Puls < 60 eller >190                  | Puls < 75 eller >170                    | Puls < 90 eller >140              | Puls 90-140              |
| D    | RLS 3-8<br>Pågående kramp             | RLS 2                                   | Trött/hängig                      | Alert                    |
| E    | -                                     | <35°C eller >41°C                       | -                                 | 35°C-41°C                |

| 2 ÅR |                                      |                                         |                                   |                          |
|------|--------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
|      | RÖD                                  | ORANGE                                  | GUL                               | GRÖN                     |
| A    | Ofri luftväg                         | -                                       | -                                 | -                        |
| B    | AF <12 eller >45<br>SpO2 <93% med O2 | AF < 18 eller > 40<br>SpO2 <93% utan O2 | AF < 20 eller > 35<br>SpO2 93-94% | AF 20-35<br>SpO2 95-100% |
| C    | Puls < 60 eller >175                 | Puls < 75 eller >145                    | Puls < 85 eller >135              | Puls 85-135              |
| D    | RLS 3-8<br>Pågående kramp            | RLS 2                                   | Trött/hängig                      | Alert                    |
| E    | -                                    | <35°C eller >41°C                       | -                                 | 35°C-41°C                |

| 3 – 5 ÅR |                                      |                                          |                                   |                          |
|----------|--------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
|          | RÖD                                  | ORANGE                                   | GUL                               | GRÖN                     |
| A        | Ofri luftväg                         | -                                        | -                                 | -                        |
| B        | AF <10 eller >40<br>SpO2 <93% med O2 | AF < 14 eller > 30<br>SpO2 <93 % utan O2 | AF < 18 eller > 28<br>SpO2 93-94% | AF 18-28<br>SpO2 95-100% |
| C        | Puls < 50 eller >155                 | Puls < 60 eller >140                     | Puls < 80 eller >125              | Puls 80-125              |
| D        | RLS 3-8<br>Pågående kramp            | RLS 2                                    | Trött/hängig                      | Alert                    |
| E        | -                                    | <35°C eller >41°C                        | -                                 | 35°C-41°C                |

| 6 – 11 ÅR |                                     |                                          |                                   |                          |
|-----------|-------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
|           | RÖD                                 | ORANGE                                   | GUL                               | GRÖN                     |
| A         | Ofri luftväg                        | -                                        | -                                 | -                        |
| B         | AF <8 eller >32<br>SpO2 <93% med O2 | AF < 12 eller > 28<br>SpO2 <93 % utan O2 | AF < 15 eller > 24<br>SpO2 93-94% | AF 15-24<br>SpO2 95-100% |
| C         | Puls < 45 eller >140                | Puls < 55 eller >130                     | Puls < 65 eller >110              | Puls 65-110              |
| D         | RLS 3-8<br>Pågående kramp           | RLS 2                                    | Trött/hängig                      | Alert                    |
| E         | -                                   | <35°C eller >41°C                        | -                                 | 35°C-41°C                |

| 12 – 18 ÅR |                                     |                                         |                                   |                          |
|------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
|            | RÖD                                 | ORANGE                                  | GUL                               | GRÖN                     |
| A          | Ofri luftväg                        | -                                       | -                                 | -                        |
| B          | AF <8 eller >30<br>SpO2 <93% med O2 | AF < 10 eller > 24<br>SpO2 <93% utan O2 | AF < 12 eller > 20<br>SpO2 93-94% | AF 12-20<br>SpO2 95-100% |
| C          | Puls < 40 eller >130                | Puls < 45 eller >120                    | Puls < 55 eller >110              | Puls 55-110              |
| D          | RLS 3-8<br>Pågående kramp           | RLS 2                                   | Trött/hängig                      | Alert                    |
| E          | -                                   | <35°C eller >41°C                       | -                                 | 35°C-41°C                |

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Revision<br>5                | Antal sidor<br>4            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-30 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Skallskador Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                               | Symtom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trubbigt våld.<br>Penetrerande våld.<br>Krosskador. | Påverkat medvetande – agiterad, apatisk, komatös.<br>OBS! ”Fritt intervall” - (medvetslös - vaken-medvetslös).<br>Amnesi (retrograd – antegrad).<br>Neurologiska symtom – kramper, pareser.<br>Liquorläckage/blödning ur öra, näsa.<br>Battle’s sign/Brillen hematoma.<br>Långsam puls, högt blodtryck.<br>Patologiska ögonrörelser(blickriktning mot ”skadan”).<br>Ensidig pupilldilatation.<br>Ofri luftväg, patologiskt andningsmönster.<br>Hematoma, svullnad, sårskada. |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

Små barn har ett mjukt kranium så även ett lindrigt trauma kräver extra uppmärksamhet. Svårighetsgraden bedöms framför allt utifrån graden av medvetandepåverkan.

Lågt blodtryck eller hypoxi i samband med skallskada ger sämre prognos. Kontrollera särskilt att patienten har en fri luftväg och tillräcklig ventilation.

Skallskada hos barn – ökad risk för samtidig nackskada.

**Om kritiskt skadad – prioritera avtransport inom 10 min enligt **vårdrutin - Trauma – Styrning av traumapatienter till CSK**, behandla under färd. Isolerad skallskada transporteras till närmaste sjukhus. Tänk på egen säkerhet!**

**Tillkalla helikopterläkare/narkosläkare vid behov.**

## Sekundär bedömning

Helkroppsundersökning (huvud – tå). Utförs när tiden och tillståndet medger.

### Anamnes

- S: Beskriv skadehändelsen noggrant. Övergående medvetandeförlust?  
A:  
M: Medicinering (indikation på redan sjukt/mer känsligt barn).  
P: Känd sjukdom? Hjärtfel?  
L:  
E: Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

### Undersökningar

- Luftväg: fri luftväg.  
Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation, överväg EtCO<sub>2</sub> mätning, **se vårdrutin - Endtidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.**  
Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hud-genomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt, kan vara svårt att mäta (blodtrycksfall=sent tecken).  
Medvetande: RLS 85/GCS, smärta, pupillstorlek, ljusreflex, rörelseförmåga, känselbortfall.  
Kropps-  
Undersökning: sekundärt - om tiden och tillståndet medger.  
EKG: övervakning av hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).  
Hud: temp.  
Metabolism: plasmaglucos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.

### Behandling

1. Fri luftväg, stabilisera halsryggen.
2. **Oxygen** 6-10 liter på barnmask (Oxykid) - flöda.
3. Säkerställ andning, assistera på medvetslös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vårdrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient, assistera andningen och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts-p vitalparametrar, **GRÖN** patient. Eftersträva EtCO<sub>2</sub> ca 5 kPa. Vid tecken till inklämning assistera andningen med en AF på 30/min till barn < 1år och med en AF på 25/min till barn > 1år och eftersträva EtCO<sub>2</sub> ca 4-4.5 kPa.
4. Helkroppsfixation enligt PHTLS.
5. **EMLA<sup>®</sup>** på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe), om tid finns.
6. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA<sup>®</sup>**).
7. Vid hypotension ge varm inf **Ringer-acetat** 10ml/kg som en bolusdos (snabbt infusion) enligt doseringstabell. Utvärdera, upprepas vid behov 3

gångar. Vid utebliven effekt kontakta barnläkare/helikopterläkare. **Vid tecken till inklämning avvakta infusion.**

| Inf Ringer-acetat (10ml/Kg) |    |    |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kg                          | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| ml                          | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

8. Vid kramper ge intranasalt/bukalt midazolam (**Dormicum<sup>®</sup>**) 5mg/ml (0,2mg/kg) enligt doseringstabell. Kan upprepas en gång. **Se vårdrutin Dormicum<sup>®</sup> - Intranasal med MAD eller Bukalt vid kramper. Vid utebliven effekt, ta kontakt med barnläkare/helikopterläkare**

| Inj Dormicum <sup>®</sup> 5 mg/ml (nasalt, buckalt) |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Kg                                                  | 5        | 10       | 15       | 20       | 25       | 30       | 40       | ≥50      |
| Första dos 0,2 mg/kg                                | 2x0,2 ml | 2x0,3 ml | 2x0,4 ml | 2x0,5 ml | 2x0,6 ml | 2x0,7 ml | 2x0,9 ml | 2x1,0 ml |
| Upprepningsdos 0,1mg/kg                             | 1x0,2 ml | 1x0,3 ml | 1x0,4 ml | 1x0,5 ml | 1x0,6 ml | 1x0,7 ml | 1x0,9 ml | 1x1,0 ml |

9. Alternativt om venväg/intraosseös infart finns kan inj diazepam (**Stesolid<sup>®</sup> Novum**), 5mg/ml ges direkt som engångsdos. Barn 5–15 kg ge 1 ml iv, > än 15 kg ge 2 ml iv. Vid utebliven effekt **ta kontakt med barnläkare/helikopterläkare** för konsultation.
10. Smärtlindring till vaket och cirkulatoriskt stabilt barn. Ge inj **Morfin** 1 mg/ml iv, (0,1 ml/kg) enligt doseringstabell. **Kan upprepas endast efter läkarkontakt.**

| Inj Morfin 1mg/ml (iv). |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| kg                      | 5   | 10  | 15  | 20  | 25  | 30  | 40  | 50  |
| ml                      | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |

11. Alternativ och/eller kompletterande smärtbehandling ge supp paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 250 mg, (20–25 mg/kg) enligt doseringstabell. Barn > 40 kg ge tablett paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 500 mg 2 st po.

| Supp Alvedon <sup>®</sup> 250 mg |   |    |    |    |    |    |
|----------------------------------|---|----|----|----|----|----|
| kg                               | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| st                               | * | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  |

\* Ge supp paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 125 mg 1st.

12. Vid fortsatta smärtor kan inj. ketamin (**Ketalar<sup>®</sup>**) 10 mg/ml, iv. **Se vådrutin: Ketalar<sup>®</sup> - smärtlindring, endast ges till barn med skall/spinala skador efter ordination av helikopterläkare/narkosläkare.**

### Övervakning

|              |                                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Andning:     | andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation, överväg EtCO <sub>2</sub> övervakning. <b>Se vådrutin - Endtidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.</b>                     |
| Cirkulation: | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och "gåshud"), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta). |
| Medvetande:  | RLS 85/GCS, smärta, pupillstorlek, ljusreflexer, rörelseförmåga, känselbortfall                                                                                                       |
| EKG:         | övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).                                                                                                                         |

### Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition. NATEM (2010). Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). Seventh edition. Mosby/JEMS.  
SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.  
[www.Fass.se](http://www.Fass.se).  
[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Lena Emanuelsson

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Revision<br>5                | Antal sidor<br>4            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-30 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Spinala skador Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                                                               | Symtom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trubbigt våld.<br>Penetrerande våld.<br>Krosskador.<br>Översträckning.<br>Kompression.<br>Rotation. | Neurologiska symtom – känselbortfall, parestesier, pareser.<br>Påverkat andningsmönster.<br>Smärta ömhet.<br>Blodtrycksfall - kan bero på ”neurogen chock” (ofta med varm torr hud nedanför skadan och med normal/lätt sänkt pulsfrekvens), uteslut annan orsak.<br>Svullnad.<br>Påverkad/upphörd blås-/sfinkterfunktion. |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

Misstankegraden för spinal skada är högre hos barn beroende av ett förhållandevis stort huvud samt kanske svårigheten att kommunicera.

Svårighetsgraden bedöms utifrån skadenivå vid neurologisk undersökning samt skademekanism.

Lågt blodtryck eller hypoxi i samband med spinal skada ger sämre prognos. Spinal skada medför ökad risk för hypotermi och andningspåverkan.

**Om kritiskt skadad – prioritera avtransport inom 10 min enligt **vårdrutin - Trauma – Styrning av traumapatienter till CSK**, behandla under färd. Tänk på egen säkerhet!**

**Tillkalla helikopterläkare/narkosläkare vid behov.**

### Sekundär bedömning

Helkroppsundersökning (huvud – tå). Utförs när tiden och tillståndet medger.

## Anamnes

- S: Beskriv skadehändelsen noggrant. Övergående medvetandeförlust? Förflyttad?
- A:
- M: Medicinering (indikation på redan sjukt/mer känsligt barn).
- P: Känd sjukdom? Hjärtfel?
- L:
- E: Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

## Undersökningar

- Luftväg: fri luftväg.
- Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation, överväg EtCO<sub>2</sub> mätning, **se vårdrutin - Endtidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.**
- Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hud-genomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”ståpås”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt, kan vara svårt att mäta (blodtrycksfall=sent tecken).
- Medvetande: RLS 85/GCS, smärta, pupillstorlek, ljusreflex, rörelseförmåga, känselbortfall.
- Kropp-
- Undersökning: sekundärt - om tiden och tillståndet medger.
- EKG: övervakning av hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).
- Hud: temp.
- Metabolism: plasmaglucos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.

## Behandling

1. Fri luftväg, stabilisera halsryggen.
2. **Oxygen** 6-10 liter på barnmask (Oxykid) - Flöda.
3. Säkerställ andning, assistera på medvetslös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vårdrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient, assistera andningen och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts-p vitalparametrar, **GRÖN** patient. Eftersträva EtCO<sub>2</sub> ca 5 kPa. Vid tecken till inklämning assistera andningen med en AF på 30/min till barn < 1år och med en AF på 25/min till barn > 1år och eftersträva EtCO<sub>2</sub> ca 4-4.5 kPa.
4. Helkroppsfixering enligt PHTLS.
5. **EMLA**<sup>®</sup> på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe), om tid finns.
6. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA**<sup>®</sup>).

7. Vid hypotension ge varm inf **Ringer–acetat** 10ml/kg som en bolusdos (snabbt infusion) enligt doseringstabell. Utvärdera, upprepas vid behov 3 gånger. Vid utebliven effekt kontakta barnläkare/helikopterläkare. **Vid tecken till inklämning avvakta infusion.**

| Inf Ringer-acetat (10ml/Kg) |    |    |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kg                          | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| ml                          | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

8. Smärtlindring till vaket och cirkulatoriskt stabilt barn. Ge inj **Morfin** 1 mg/ml iv, (0,1 ml/kg) enligt doseringstabell. **Kan upprepas endast efter läkarkontakt.**

| Inj Morfin 1mg/ml (iv). |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| kg                      | 5   | 10  | 15  | 20  | 25  | 30  | 40  | 50  |
| ml                      | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |

9. Alternativ och/eller kompletterande smärtbehandling ge supp paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 250 mg, (20–25 mg/kg) enligt doseringstabell. Barn > 40 kg ge tablett paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 500 mg 2 st po.

| Supp Alvedon <sup>®</sup> 250 mg |   |    |    |    |    |    |
|----------------------------------|---|----|----|----|----|----|
| kg                               | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| st                               | * | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  |

\* Ge supp paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 125 mg 1 st.

10. Vid fortsatta smärtor kan inj. ketamin (**Ketalar<sup>®</sup>**) 10 mg/ml, iv. **Se vårdrutin: Ketalar<sup>®</sup> - smärtlindring, endast ges till barn med skall/spinala skador efter ordination av helikopterläkare/narkosläkare.**
11. Vid kramper ge intranasalt/bukalt midazolam (**Dormicum<sup>®</sup>**) 5mg/ml (0,2mg/kg) enligt doseringstabell. Kan upprepas en gång. **Se vårdrutin Dormicum<sup>®</sup> - Intranasal med MAD eller Buckalt vid kramper. Vid utebliven effekt, ta kontakt med barnläkare/helikopterläkare**

| Inj Dormicum <sup>®</sup> 5 mg/ml (nasalt, buckalt) |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Kg                                                  | 5        | 10       | 15       | 20       | 25       | 30       | 40       | ≥50      |
| Första dos 0,2 mg/kg                                | 2x0,2 ml | 2x0,3 ml | 2x0,4 ml | 2x0,5 ml | 2x0,6 ml | 2x0,7 ml | 2x0,9 ml | 2x1,0 ml |
| Upprepnings-dos 0,1mg/kg                            | 1x0,2 ml | 1x0,3 ml | 1x0,4 ml | 1x0,5 ml | 1x0,6 ml | 1x0,7 ml | 1x0,9 ml | 1x1,0 ml |

12. Alternativt om venväg/intraosseös infart finns kan inj diazepam (**Stesolid® Novum**), **5mg/ml** ges direkt som engångsdos. Barn 5–15 kg ge 1 ml iv, > än 15 kg ge 2 ml iv. Vid utebliven effekt **ta kontakt med barnläkare/helikopter/läkare** för konsultation.

## Övervakning

|              |                                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Andning:     | andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation, överväg EtCO <sub>2</sub> övervakning. <b>Se vårdrutin - Endtidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.</b>                    |
| Cirkulation: | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”ståpås”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta). |
| Medvetande:  | RLS 85/GCS, smärta, pupillstorlek, ljusreflexer, rörelseförmåga, och/eller funktionsnedsättning.                                                                                      |
| EKG:         | övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).                                                                                                                         |

## Nivåer

### Motoriskt

|       |               |
|-------|---------------|
| C4    | diafragma     |
| C6/C7 | handled       |
| C8/T1 | fingerflexion |
| L2/L3 | höftflexion   |

### Sensoriska

|       |               |
|-------|---------------|
| C4/T2 | axlar         |
| T10   | navel         |
| L1    | höft/underliv |

### Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition.  
NATEM (2010). Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). Seventh edition. Mosby/JEMS.  
SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.  
[www.Fass.se](http://www.Fass.se).  
[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Lena Emanuelsson

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Revision<br>5                | Antal sidor<br>4            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-30 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Thoraxsskador Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                               | Symtom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trubbigt våld.<br>Penetrerande våld.<br>Krosskador. | Lufthunger, dyspné, cyanos.<br>Oro/ångest.<br>Smärta vid djupandning, oregelbunden andning.<br>Instabil/asymmetrisk bröstorg, asymmetrisk bröstorg.<br>Sår/kontusioner.<br>”Lethal five” (övertryckspneumothorax, hjärttamponad, massiv hemothorax, öppen thoraxskada, flail chest).<br>Subcutant emfysem.<br>Sänkt medvetande.<br>Halsvenstas, trakeaförskjutning.<br>Cirkulationskollaps. |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

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

Barn har en mjukare bröstorg – barn kan ha svårare inre skador trots diskreta yttre fynd.

**Om kritiskt skadad patient, exempel dyspné, misstänkt pneumo-/hemothorax, öppen thoraxskada, flail chest, multipla revbenfrakturer eller cirkulatorisk svikt – prioritera avtransport inom 10 minuter enligt **vårdrutin - Trauma – Styrning av traumapatienter till CSK**, behandla under färd! Tänk på egen säkerhet!**

**Tillkalla helikopterläkare/narkosläkare vid behov.**

## Sekundär bedömning

Helkroppsundersökning (huvud – tå). Utförs när tiden och tillståndet medger.

## Anamnes

- S: Beskriv skadehändelsen noggrant. Bilbälte? Krockkudde utlöst?  
A:  
M: Medicinering (indikation på redan sjukt/mer känsligt barn).  
P: Känd sjukdom? Hjärtfel?  
L:  
E: Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

## Undersökningar

- Luftväg: fri luftväg.  
Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation, sidoskillnad.  
Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt, kan vara svårt att mäta (blodtrycksfall=sent tecken).  
Medvetande: RLS 85/GCS, pupillstorlek, ljusreflex, rörelseförmåga, känselbortfall.  
Kropps-  
Undersökning: Sekundärt - om tiden och tillståndet medger.  
EKG: övervakning av hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).  
Hud: temp.  
Metabolism: plasmaglukos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.

## Behandling

1. Fri luftväg, stabilisera halsryggen.
2. **Oxygen** 6-10 liter på barnmask (Oxykid) - flöda.
3. Säkerställ andning, assistera på medvetslös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vårdrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient, assistera andningen och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts-p vitalparametrar, **GRÖN** patient.
4. **EMLA**<sup>®</sup> på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe), om tid finns.
5. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA**<sup>®</sup>).
6. Stoppa yttre blödning.
7. Helkroppsimobilisering enligt PHTLS
8. Främmande föremål som penetrerat in i thorax lämnas kvar i läge och stabiliserad under transport.

9. Öppen thoraxskada täcks med tätt slutade förband som tejpas på tre sidor så att evakuering av luft tillåts.
10. Andnings/cirkulationspåverkan som tilltar i kombination med nedsatta andningsljud – misstänk övertryckspneumothorax alternativ hemothorax. Överväg nåldekompression se rutin: **Nåldekompression**.
11. Vid hypotension ge varm inf **Ringer-acetat** 10ml/kg som en bolusdos (snabbt infusion) enligt doseringstabell. Utvärdera, upprepas vid behov 3 gånger. Vid utebliven effekt kontakta barnläkare/helikopterläkare.

| Inf Ringer-acetat (10ml/Kg) |    |    |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Kg</b>                   | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| <b>ml</b>                   | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

12. Smärtlindring till vaket och cirkulatoriskt stabilt barn. Ge inj **Morfin** 1 mg/ml iv, (0,1 ml/kg) enligt doseringstabell. **Kan upprepas endast efter läkarkontakt.**

| Inj Morfin 1mg/ml (iv). |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>kg</b>               | 5   | 10  | 15  | 20  | 25  | 30  | 40  | 50  |
| <b>ml</b>               | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |

13. Alternativ och/eller kompletterande smärtbehandling ge supp paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 250 mg (20–25 mg/kg) enligt doseringstabell. Barn > 40 kg ge tablett paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 500 mg 2 st po.

| Supp Alvedon <sup>®</sup> 250 mg |   |    |    |    |    |    |
|----------------------------------|---|----|----|----|----|----|
| <b>kg</b>                        | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| <b>st</b>                        | * | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  |

\* Ge supp paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 125 mg 1st.

14. Vid fortsatta smärtor som alternativ och/eller kompletterande smärtlindring till vaket barn > 12 år eller > 40 kg - ge inj. ketamin (**Ketalar<sup>®</sup>**) 10 mg/ml, iv. **Se vårdrutin: Ketalar<sup>®</sup> - smärtlindring.** Till yngre barn ges **Ketalar<sup>®</sup>** **endast efter ordination** av helikopterläkare/narkosläkare.

## Övervakning

|              |                                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Andning:     | andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation.                                                                                                                                      |
| Cirkulation: | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta). |
| Medvetande:  | RLS 85/GCS, pupillstorlek, ljusreflexer, rörelseförmåga, känselbortfall.                                                                                                              |
| EKG:         | övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).                                                                                                                         |

### Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition. NATEM (2010). Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). Seventh edition. Mosby/JEMS.  
SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.  
[www.Fass.se](http://www.Fass.se).  
[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Lena Emanuelsson

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Revision<br>5                | Antal sidor<br>5            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-30 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Trauma/Olycksfall - Allmänt omhändertagande Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Symtom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Trubbigt våld</b> – ger ofta dolda skador med risk för sent upptäckt blödning/hypovolemi.</p> <p><b>Penetrerande våld</b> – till exempel kniv, spetsig stör, kula eller splitter, med risk för ostillbara blödningar från hjärta, lungor och stora kärl.</p> <p><b>Krosskador</b> – hela eller del av kroppen kommer i kläm med stort våld, till exempel tung balk över liggande kropp eller i demolerade fordon.</p> <p><b>Vridvåld</b> – drabbar oftast leder i extremiteterna.</p> <p><b>Tryckvågsskador</b> - ger ofta dolda skador med risk för sent upptäckt blödning/hypovolemi.</p> | <p><b>Respiratoriska:</b> ofri luftväg, snabb/ytlig, ojämn eller långsam andning.</p> <p><b>Cirkulatoriska:</b> takykardi, svårpalperad puls.</p> <p><b>Medvetande:</b> sänkt medvetande, oro, ångest, panik.</p> <p><b>Neurologi:</b> pareser, känselbortfall, parestesier.</p> <p><b>Smärta:</b> kan vara måttlig initialt.</p> <p><b>Skalltrauma:</b> sänkt medvetande, liqvorläckage, blödning ur näsa, öra eller mun.</p> <p><b>Frakturer:</b> felställningar.</p> <p><b>Mjukdelsskador:</b> öppna sår, vävnadsförluster.</p> <p><b>Organskador:</b> chock (inre blödning).</p> |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda. Livshotande tillstånd korrigeras omedelbart. Svårighetsgraden bedöms utifrån påverkan på vitalparametrar, typskador samt traumamekanismen (högenergetiskt våld).

Kritiskt skadad patient innebär: medvetandepåverkad, otillräcklig luftväg eller chock. Två eller flera skador i minst två skilda delar av kroppen orsakade av olycksfall = multitrauma. Multitraumapatient betraktas som kritiskt skadad.

Trubbigt våld på barn ger större träffyta relaterat till kroppsvolym vilket lättare ger multipla skador.

På alla skadade barn skall PF, AF och neurologiskt status övervakas noggrant. Ett korrekt blodtryck kan vara svårt att erhålla prehospitalt och andra tecken/symtom på inadekvat vävnadsperfusion som förlängd kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”) samt minskad intensitet i de perifera pulsarna bör uppmärksammas.

Tecken på hypotension kommer först när barnet förlorat ca >30% av den cirkulerande volymen.

**Om kritiskt skadad – prioritera avtransport inom 10 min enligt **vårdrutin - Trauma – Styrning av traumapatienter till CSK**, behandla under färd. Tänk på egen säkerhet!**

**Tillkalla helikopterläkare/narkosläkare tidigt vid behov.**

### **Sekundär bedömning**

Helkroppsundersökning (huvud – tå). Utförs när tiden och tillståndet medger.

### **Anamnes**

- S: Beskriv skadehändelsen noggrant  
A:  
M: Medicinering (indikation på redan sjukt/mer känsligt barn).  
P: Känd sjukdom? Hjärtfel?  
L:  
E: Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

### **Undersökningar**

- Luftväg: fri luftväg.  
Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation, överväg EtCO<sub>2</sub> mätning, **se vårdrutin - Endtidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.**  
Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt, kan vara svårt att mäta (blodtrycksfall=sent tecken).  
Medvetande: RLS 85/GCS (Glasgow Coma Scale skall bedömmas på alla barn från ca 5 år vid trauma. Barnet skall kunna medverka till bedömning) - **se vårdrutin Glasgow Coma Scale**, pupillstorlek, ljusreflex, rörelseförmåga, känselbortfall.  
Kropps-  
Undersökning: Sekundärt - om tiden och tillståndet medger.  
EKG: övervakning av hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).  
Hud: temp.  
Metabolism: plasmaglukos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.

### **Behandling**

1. Fri luftväg säkerställs genom käklyft, svalgtub/nästub, rensugning eller åtgärder - främmande kropp. Stabilisera halsryggen enligt PHTLS.
2. **Oxygen** 6-10 liter på barnmask (Oxykid) – flöda.

3. Säkerställ andning, assistera på medvetslös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vådrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient, assistera andningen och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts-p vitalparametrar, **GRÖN** patient. Eftersträva EtCO<sub>2</sub> ca 5 kPa. Vid tecken till inklämning assistera andningen med en AF på 30/min till barn < 1år och med en AF på 25/min till barn > 1år och efterstäva EtCO<sub>2</sub> ca 4-4.5 kPa.
4. Vid tecken till övertryckspneumothorax, överväg nåldekompression, se vådrutin: **Nåldecompression**.
5. Stabilisera/säkerställ cirkulationen, stoppa yttre blödning genom direkt tryck, tryckförband eller tournique.
6. Immobilisera enligt PHTLS.
7. Förhindra nedkylning, använd värmefilt vid behov, ej direkt mot bar hud.
8. **EMLA<sup>®</sup>** på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe).
9. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA<sup>®</sup>**).
10. Vid hypotension ge varm inf **Ringer-acetat** 10ml/kg som en bolusdos (snabbt infusion) enligt doseringstabell. Utvärdera, upprepas vid behov 3 gånger. Vid utebliven effekt kontakta barnläkare/helikopterläkare. **Vid tecken på inklämning avvakta infusion.**

| Inf Ringer-acetat (10ml/Kg) |    |    |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Kg                          | 3  | 5  | 10  | 20  | 30  | 40  | 50  |
| ml                          | 30 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |

11. Smärtlindring till vaket (RLS 1-2) och cirkulatoriskt stabilt barn. Ge inj. **Morfin** 1 mg/ml iv, (0,1 ml/kg) enligt doseringstabell. **Kan upprepas endast efter läkarkontakt.**

| Inj Morfin 1mg/ml (iv). |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| kg                      | 5   | 10  | 15  | 20  | 25  | 30  | 40  | 50  |
| ml                      | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |

12. Alternativ och/eller kompletterande smärtbehandling ge supp paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 250 mg,( 20–25 mg/kg) enligt doseringstabell. Barn > 40 kg ge tablett paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 500 mg 2 st po.

| Supp Alvedon <sup>®</sup> 250 mg |   |    |    |    |    |    |
|----------------------------------|---|----|----|----|----|----|
| kg                               | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| st                               | * | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  |

\* Ge supp paracetamol (**Alvedon<sup>®</sup>**) 125 mg 1 st.

13. Alternativ och/eller kompletterande smärtlindring till vaket (RLS 1-2) barn > 12 år eller > 40 kg - ge inj. ketamin (**Ketalar<sup>®</sup>**) 10 mg/ml, iv. **Se vådrutin: Ketalar<sup>®</sup> - smärtlindring. Till yngre barn samt barn med skall/spinala skador efter ordination av helikopterläkare/narkosläkare.**
14. Vid kramper ge intranasalt/bukalt midazolam (**Dormicum<sup>®</sup>**) 5mg/ml (0,2mg/kg) enligt doseringstabell. Kan upprepas en gång. **Se vådrutin Dormicum<sup>®</sup> - Intranasal med MAD eller Buckalt vid kramper. Vid utebliven effekt, ta kontakt med barnläkare/helikopterläkare**

| Inj Dormicum <sup>®</sup> 5 mg/ml (nasalt, buckalt) |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Kg                                                  | 5        | 10       | 15       | 20       | 25       | 30       | 40       | ≥50      |
| Första dos 0,2 mg/kg                                | 2x0,2 ml | 2x0,3 ml | 2x0,4 ml | 2x0,5 ml | 2x0,6 ml | 2x0,7 ml | 2x0,9 ml | 2x1,0 ml |
| Upprepningsdos 0,1mg/kg                             | 1x0,2 ml | 1x0,3 ml | 1x0,4 ml | 1x0,5 ml | 1x0,6 ml | 1x0,7 ml | 1x0,9 ml | 1x1,0 ml |

15. Alternativt om venväg/intraosseös infart finns kan inj diazepam (**Stesolid<sup>®</sup> Novum**), 5mg/ml ges direkt som engångsdos. Barn 5–15 kg ge 1 ml iv, > än 15 kg ge 2 ml iv. Vid utebliven effekt **ta kontakt med barnläkare/helikopterläkare** för konsultation.

## Övervakning

- Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation, överväg EtCO<sub>2</sub> övervakning. **Se vådrutin - Endtidal CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) med LP15.**
- Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”ståpås”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta).
- Medvetande: RLS 85/GCS, pupillstorlek, ljusreflexer, rörelseförmåga, känselbortfall.
- EKG: övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).

Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition.

NATEM (2010). Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). Seventh edition.

Mosby/JEMS.

SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.

[www.Fass.se](http://www.Fass.se).

[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Lena Emanuelsson och Charlotta Nelsson

|                                    |                                                 |                              |                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Dokumenttyp<br>Vårdrutin           | Ansvarig verksamhet<br>Ambulanssjukvården       | Revision<br>5                | Antal sidor<br>3            |
| Dokumentägare<br>Charlotta Nelsson | Fastställare<br>Wolmer Edqvist & Petra Lundgren | Giltig fr.o.m.<br>2015-03-30 | Giltig t.o.m.<br>2016-03-01 |

## Ögonskada Barn

Gäller för: Ambulanssjukvården

| Orsak                                                                                                                             | Symtom                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Främmande kropp.<br>Penetrerande våld.<br>Etsande, frätande ämnen, gaser.<br>UV-strålning/svetsblänk.<br>Infektion, inflammation. | Smärta, skavningskänsla.<br>Blödning.<br>Synbortfall/Dubbelseende.<br>Rodnad, svullnad.<br>Tårsekretion.<br>Sårskada. |

### Primär bedömning enligt ABCDE

Bedöm och åtgärda.

**Om kritiskt skadad – prioritera avtransport inom 10 min enligt **vårdrutin - Trauma – Styrning av traumapatienter till CSK**, behandla under färd. Tänk på egen säkerhet!**

**Ögonskador kan förekomma isolerat eller som del av omfattande skador i ansikte och huvud. OBS! samtidiga skador på halsrygg kan förekomma.**

**Tillkalla helikopterläkare/narkosläkare vid behov.**

### Sekundär bedömning

Helkroppsundersökning (huvud – tå). Utförs när tiden och tillståndet medger.

### Anamnes

- S: Beskriv skadehändelsen noggrant. Utlösande ämne? Frätande/etsande?  
A:  
M: Medicinering (indikation på redan sjukt/mer känsligt barn).  
P: Linser? Tidigare kända ögonproblem?  
L:  
E: Medicinskt tillstånd som kan ha orsakat händelsen?

## Undersökningar

|                    |                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Luftväg:           | fri luftväg.                                                                                                                                                                                                      |
| Andning:           | andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation.                                                                                                                                                                  |
| Cirkulation:       | pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt, kan vara svårt att mäta (blodtrycksfall=sent tecken). |
| Medvetande:        | RLS 85/GCS, pupillstorlek, ljusreflex, rörelseförmåga, känselbortfall.                                                                                                                                            |
| Kroppundersökning: | sekundärt - om tiden och tillståndet medger.                                                                                                                                                                      |
| EKG:               | övervakning av hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).                                                                                                                                               |
| Hud:               | temp.                                                                                                                                                                                                             |
| Metabolism:        | plasmaglukos skall tas på alla diabetiker och medvetandepåverkade patienter.                                                                                                                                      |

## Behandling

1. Fri luftväg, imobillisera halsryggen.
2. **Oxygen** 6-10 liter på barnmask (Oxykid) – flöda.
3. Säkerställ andning, assistera på medvetlös patient om den är ytlig eller långsam/snabb. Om avvikande AF utifrån barnets ålder enligt vårdrutin **retts-p vitalparametrar**, **RÖD** patient, assistera andningen och eftersträva normoventilation med en AF anpassad till barnets ålder enligt retts-p vitalparametrar, **GRÖN** patient.
4. Ta inte bort främmande kropp som sitter fast.
5. Vid svåra ögonsmärter ge ögondroppar **Tetrakain** 1%, 1droppe i skadat öga, kan upprepas. **Alla** patienter som behandlats med Tetrakain skall bedömas av ögonläkare.
6. Vid behov, lyft upp ögonlocket för att kunna spola rent.
7. Ta ur eventuella kontaktlinser.
8. Vid frätande/etsande ämnen, spola under hela intransporten med **Ringeracetat**.
9. Täckande förband över båda ögonen. OBS! Gäller inte vid frätande/etsande ämnen.
10. **EMLA**® på två ställen (< 3 mån endast på ett ställe), om tid finns.
11. Venväg eller intraosseös infart på indikation, får ej fördröja avtransport (om indikation invänta inte effekt av **EMLA**®)

12. Smärtlindring till vaket och cirkulatoriskt stabilt barn. Ge inj **Morfin** 1 mg/ml iv, (0,1 ml/kg) enligt doseringstabell. **Kan upprepas endast upprepas efter läkarkontakt.**

| Inj Morfin 1mg/ml (iv). |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| kg                      | 5   | 10  | 15  | 20  | 25  | 30  | 40  | 50  |
| ml                      | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |

13. Alternativ och/eller kompletterande smärtbehandling ge supp paracetamol (**Alvedon**<sup>®</sup>) 250 mg, (20–25 mg/kg) enligt doseringstabell. Barn > 40 kg ge tablett paracetamol (**Alvedon**<sup>®</sup>) 500 mg 2 st po.

| Supp Alvedon <sup>®</sup> 250 mg |    |    |    |    |    |    |
|----------------------------------|----|----|----|----|----|----|
| kg                               | 5  | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| st                               | ½* | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  |

\* Ge supp paracetamol (**Alvedon**<sup>®</sup>) 125 mg 1st.

14. Inj ketamin (**Ketalar**<sup>®</sup>) 10mg/ml **endast efter läkarordination** på grund av att läkemedlet kan öka det intraockulära trycket.

## Övervakning

Andning: andnings-mönster/djup/ljud/frekvens, saturation.  
 Cirkulation: pulsfrekvens, kapillär återfyllnad, minskad hudgenomblödning (sjunkande hudtemperatur, dålig färg och ”gåshud”), perifer cirkulation. Blodtryck om möjligt (kan vara svårt att mäta).  
 Medvetande: RLS 85/GCS, oro/ångest.  
 EKG: övervaka hjärtfrekvens, arytmier (om det går utan att störa).

## Referenser:

Dalton, A., Limmer, D., & Mistovich, J (2007). Advanced Medical Life Support (AMLS): A Practical Approach to Adult Medical Emergencies, third edition.  
 NATEM (2010). Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). Seventh edition. Mosby/JEMS.  
 SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11.  
[www.Fass.se](http://www.Fass.se).  
[www.sahlgrenska.se](http://www.sahlgrenska.se)

Utarbetad av: Eric Rinstad, Charlotta Nelsson och Lena Emanuelsson