

Neonatal återupplivning

De första minuterna...

Pontus Johansson
Barnläkare
Neonatolog

“Birth is beautiful, miraculous, and very personal event for all involved... But it’s also probably the single most dangerous event that most of us will ever encounter in our lifetimes.”

John Kattwinkel, MD
Founding member of NRP



HEALTH

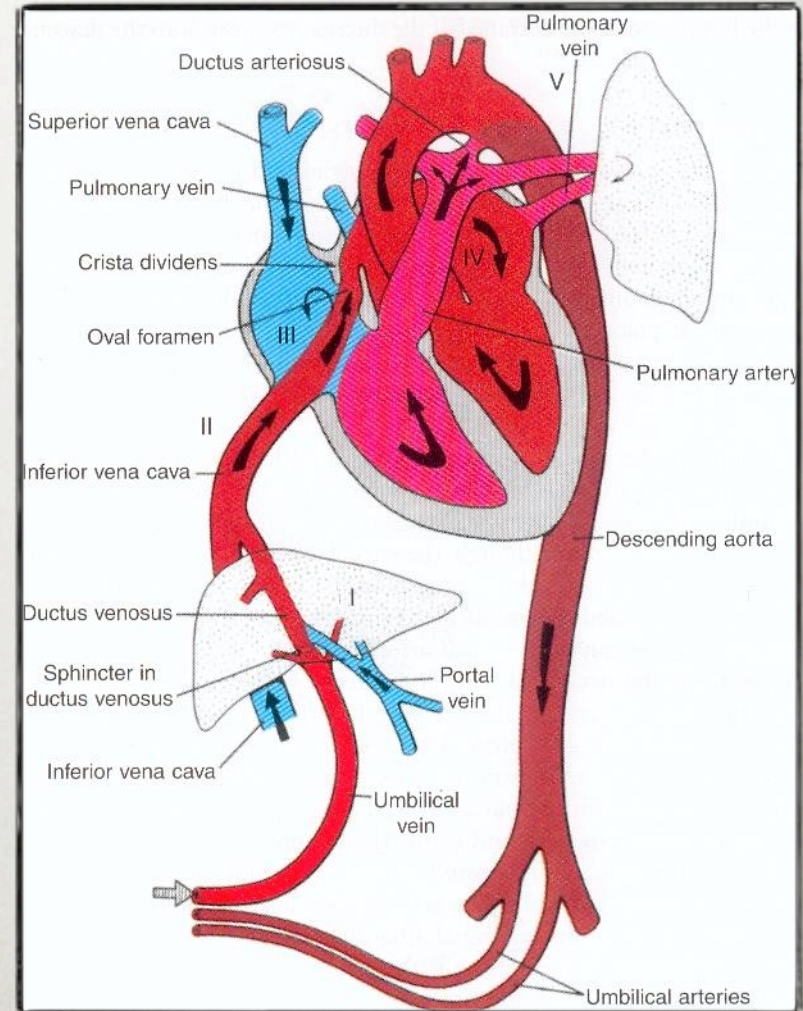
University of Minnesota
Masonic Children’s Hospital

MÅL MED FÖRELÄSNING

- Förstå asfyxiprocessen
- Bedöma vitala parametrar
- Akuta åtgärder/ "Neo-HLR"

FOSTRET I "ECMO"

- Blodflöde i navelven ↓
- Placentafunktion ↓



NYFÖDDA BARN

- Små
- Våta och blir kalla
- Lungor med vätska
- A och B är än mer viktiga

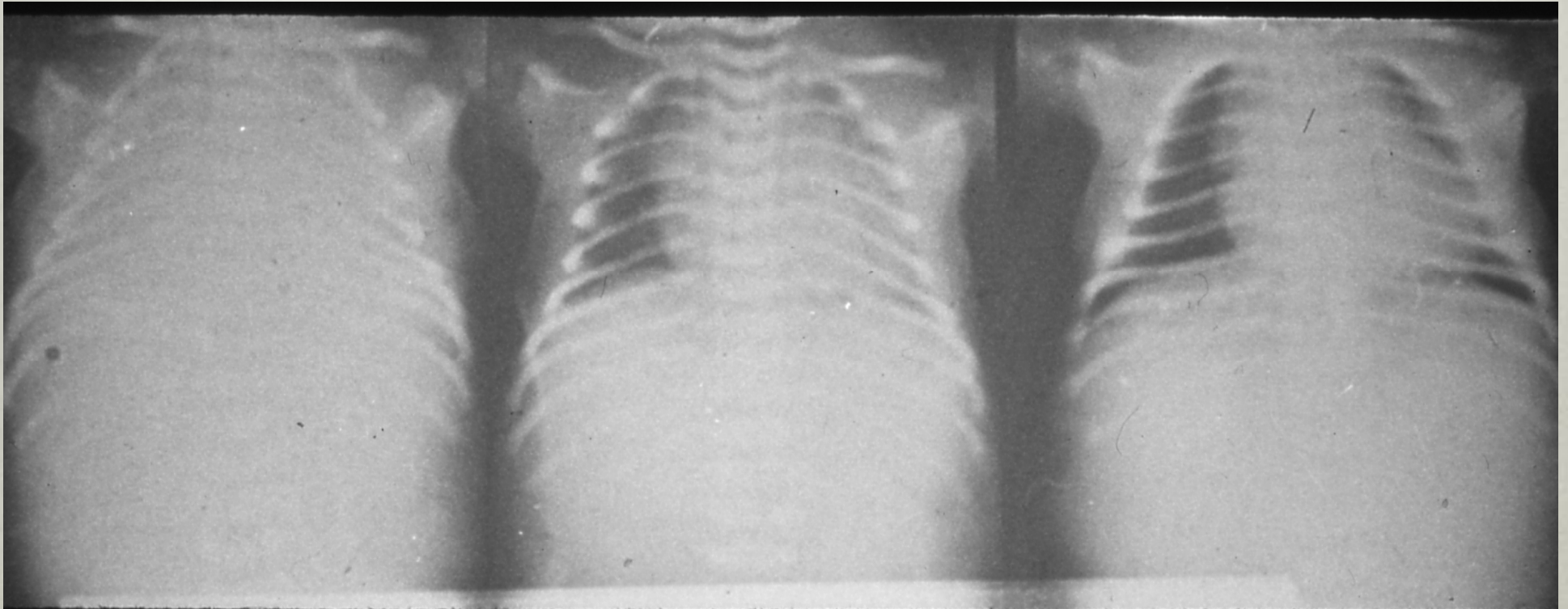
FYSIOLOGISK OMSTÄLLNING

- Lung æration, epiglottis
- Pressa ut vätska, P 80-100 cm
- Stabilisera lungmekanik, etablera FRC
- Cirkulationsomställning

0.0 sec

0.0 sec

0.6 sec

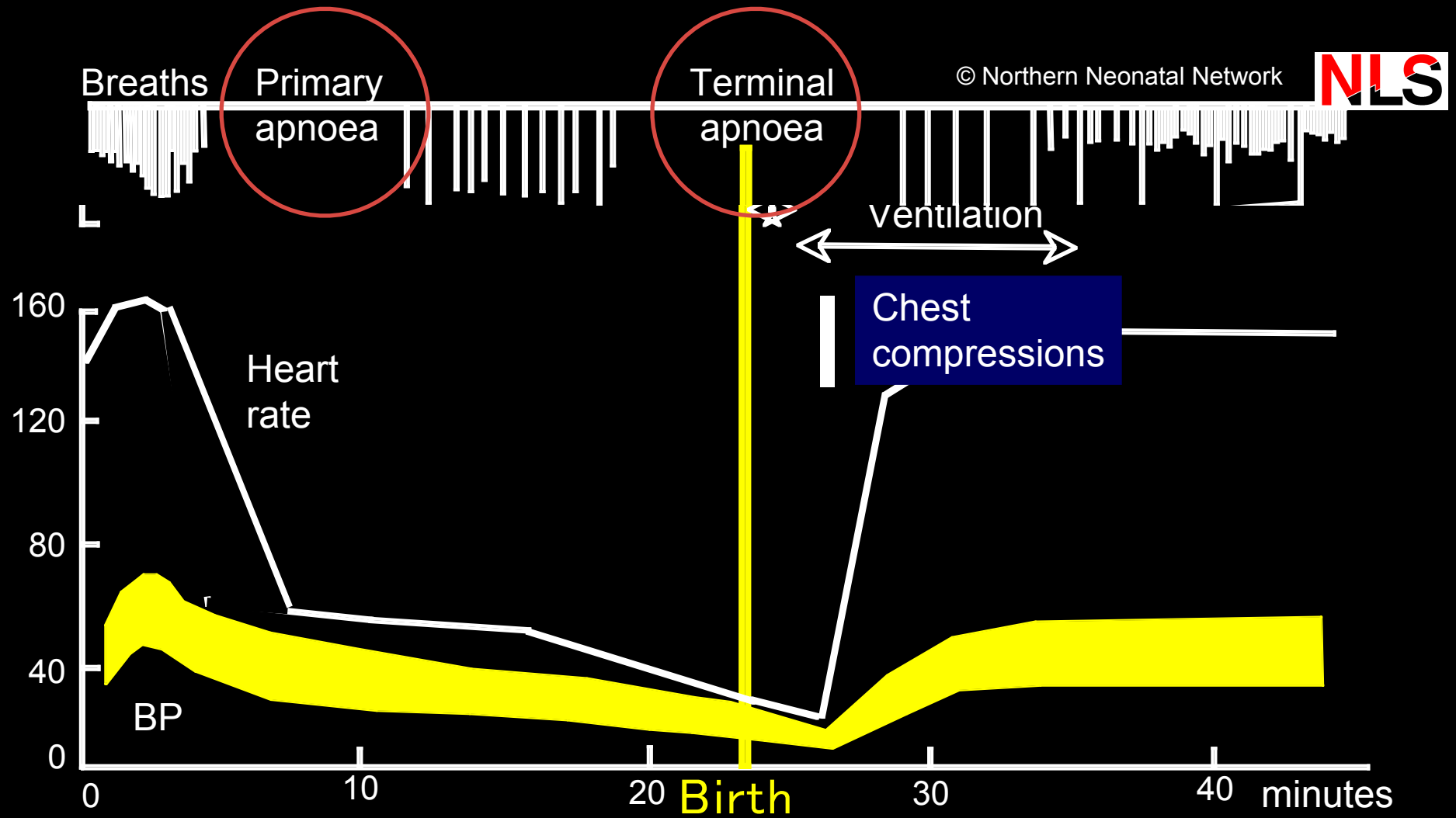


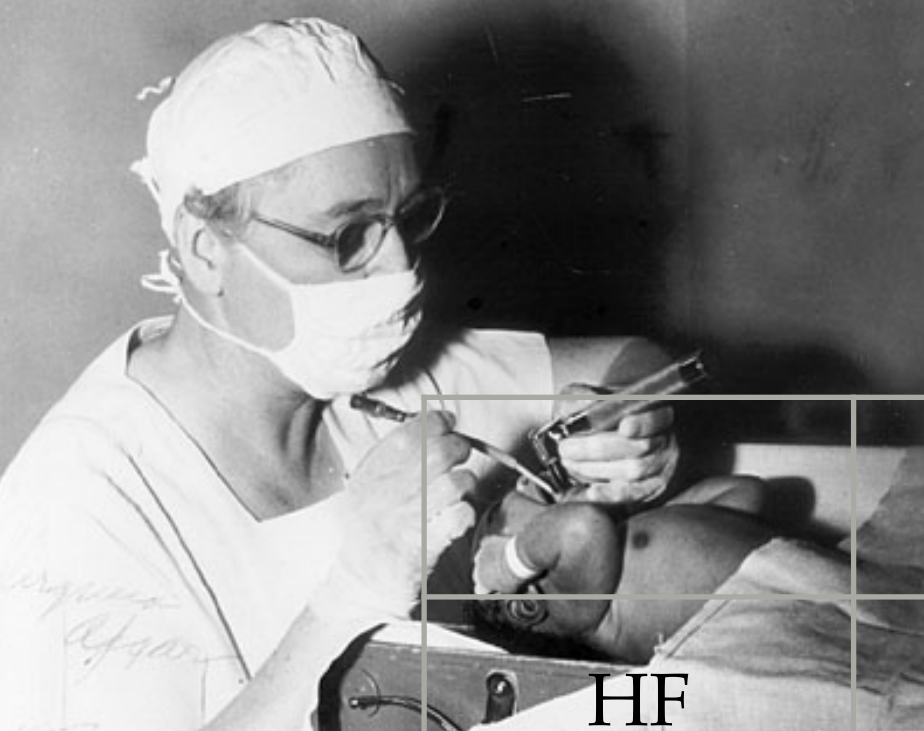
LIND J. Initiation of breathing in the newborn infant.
J Ir Med Assoc. 1962 Apr;50:88-93

ÅSFYXI=PULSLÖSHET

- Blodtrycksstegring
- Bradycardi
- Flöde till hjärta, hjärna, binjurar
- Anaerob glukolys 1 / 20 energi
- Kombinerad metabol / resp. acidosis

Asfyxi är en process





HF

	0	1	2
	0	< 100	> 100
Andning	apné	gasping	regelb.
Tonus	slapp	↓ ingen rörelse	aktiv, viftar
Retbarhet	ingen reaktion	grimas	hostar
Färg på bål	vit/blå	delvis rosig	rosig

VANLIGT?

- 135 miljoner barn föds årligen, 371000 / dag, 4 / sekund i världen.
- 1-2 miljoner dör årligen i asfyxi, 4-5000 varje dag!
- 10 % av alla nyfödda behöver ngn. assistans, 2 % mer avancerad.

Deliveries	No. (%) who cried	No. (%) who breathed
Total (n=61)	42 (69)	49 (80)
< 26 weeks (n=18)	10 (56)	12 (67)
≥ 26 weeks (n=43)	32 (74)	37 (86)



O'Donnell CPF, Kamlin COF, Davis PG, Morley CJ. Crying and breathing by extremely preterm infants immediately after birth. J Pediatr, 2010

15-09-22

ÄNDRA ORSAKER ÄN SYREBRIST

- Mor läkemedel, droger
- Höggradigt prematur; surfactantbrist, svaga muskler
- Missbildningar; diafragmabräck, choanalatresi
- Sepsis, pneumoni
- Syndrom, neuromuskulära sjd.



Alan Jobe, 2005

"Most babies only need a bit of assistance to allow transition after birth"

"This assistance is commonly referred to as neonatal resuscitation"

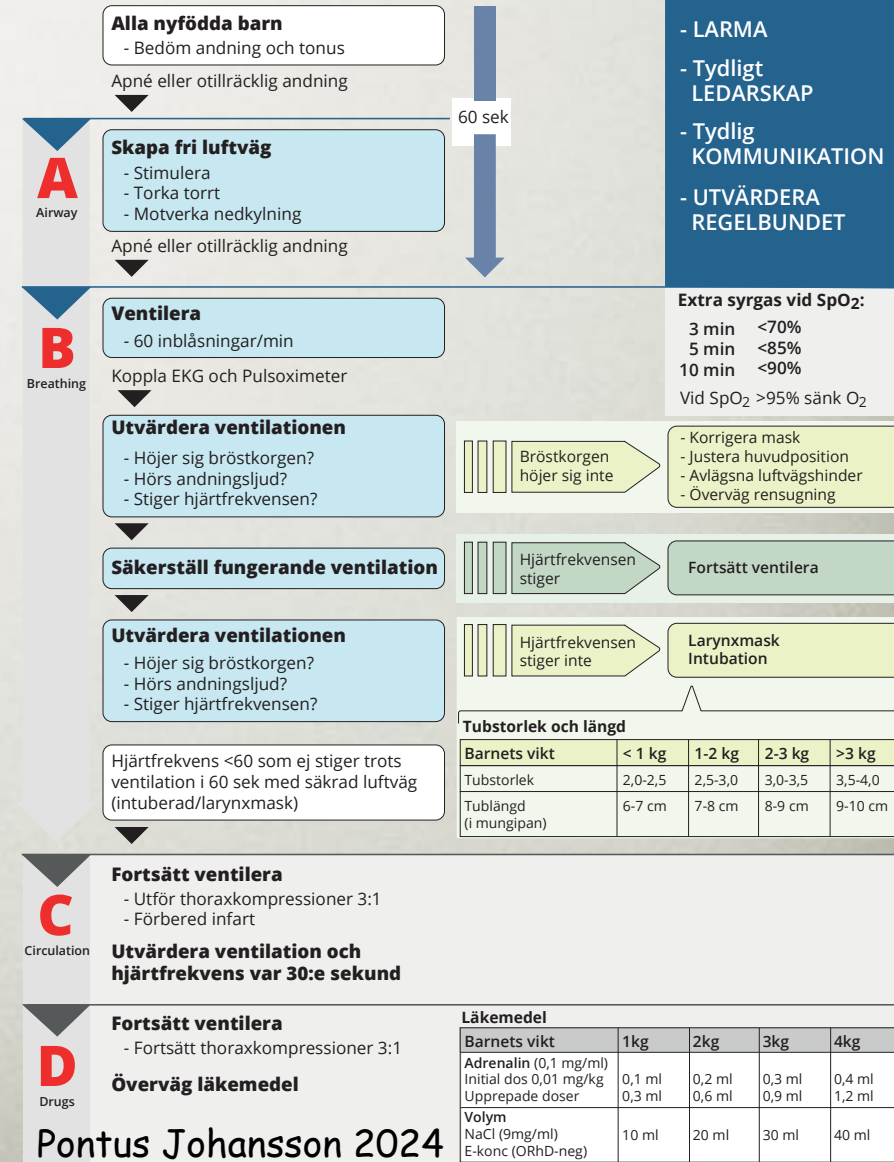
"The type of assistance should suite the infants changing physiology=..."

SUPPORT TRANSITION



Så vad gör vi nu då?

Neonatal HLR



Neonatal HLR

Alla nyfödda barn

- Bedöm andning och tonus

Apné eller otillräcklig andning

A

Airway

Skapa fri luftväg

- Stimulera
- Torka torr
- Motverka nedkyllning

Apné eller otillräcklig andning

60 sek

- LARMA
- Tydligt LEDARSKAP
- Tydlig KOMMUNIKATION
- UTVÄRDERA REGELBUNDET

B

Breatking

Ventilera

- 60 inblåsningar/min

Koppla EKG och Pulsximeter

Extra syrgas vid SpO₂:

3 min	<70%
5 min	<85%
10 min	<90%

Vid SpO₂ >95% sänk O₂

Utvärdera ventilationen

- Höjer sig bröstorgen?
- Hörs andningsjud?
- Stiger hjärtfrekvensen?

Eröstkorgen
Höjer sig inte

- Korrigera mask
- Justera huvudposition
- Avlägsna luftvägshinder
- Överväg respiration

Säkerställ fungerande ventilation

Hjärtfrekvensen
stiger

Fortsätt ventiler

Utvärdera ventilationen

- Höjer sig bröstorgen?
- Hörs andningsjud?
- Stiger hjärtfrekvensen?

Hjärtfrekvensen
stiger inte

Larynsmask
Intubation

Hjärtfrekvens <60 som ej stiger trots ventilation i 60 sek med säkrad luftväg (intubation/larynsmask)

Tubsterlek och längd

Barnets vikt	< 1 kg	1-2 kg	2-3 kg	>3 kg
Tubsterlek	2,0-2,5	2,5-3,0	3,0-3,5	3,5-4,0
Tublängd (i mungöpar)	6-7 cm	7-8 cm	8-9 cm	9-10 cm

C

Cirkulation

Fortsätt ventiler

- Utför thoraxkompressioner 3:1
- Förbered infart

Utvärdera ventilation och hjärtfrekvens var 30:e sekund

D

Urugs

Fortsätt ventiler

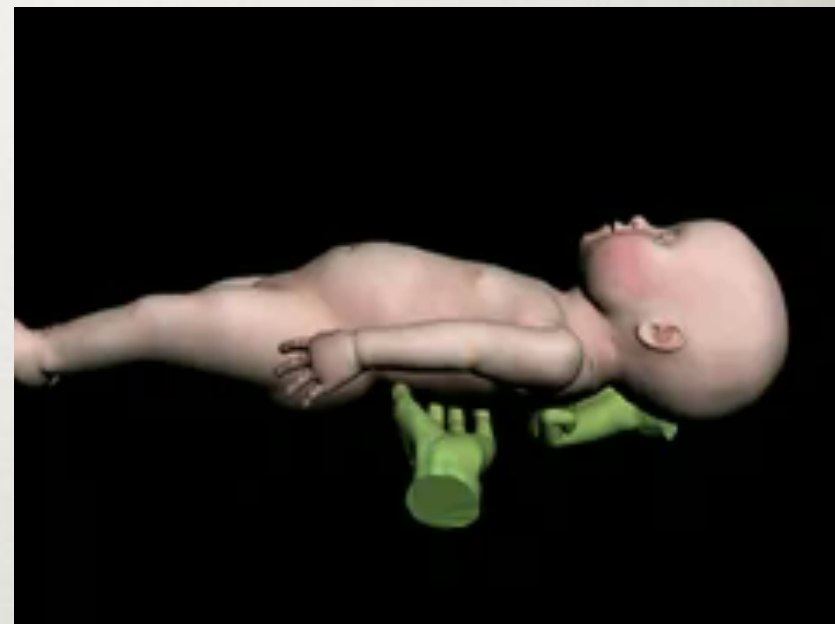
- Fortsätt thoraxkompressioner 3:1

Överväg läkemedel

Läkemedel

Barnets vikt	1 kg	2 kg	3 kg	4 kg
Adrenalin (0,1 mg/ml)				
Initial dos 0,01 mg/kg	0,1 ml	0,2 ml	0,3 ml	0,4 ml
Upprepade doser	0,3 ml	0,6 ml	0,9 ml	1,2 ml
Volym NaCl 19mg/ml E-korre (DRH D-neg)	10 ml	20 ml	30 ml	40 ml

Fokus på det basala!



Neonatal HLR

Alla nyfödda barn

- Bedöm andning och tonus

Apné eller otillräcklig andning

A
Airway

Skapa fri luftväg

- Stimulera
- Torka torr
- Motverka nedkyllning

Apné eller otillräcklig andning

B
Breathing

Ventilera

- 60 inblåsningar/min

Koppla EKG och Pulsoximeter

- LARMA
- Tydligt LEDARSKAP
- Tydlig KOMMUNIKATION
- UTVÄRDERA REGELBUNDET

Extra syrgas vid SpO₂:

3 min	<70%
5 min	<85%
10 min	<90%

Vid SpO₂ >95% sänk O₂

Utvärdera ventilationen

- Höjer sig bröstcorgen?
- Hörs andningsjud?
- Stiger hjärtfrekvensen?

Eröstcorgen
höjer sig inte

- Korrigera mask
- Justera huvudposition
- Avlägsna luftvägshinder
- Överväg rensugning

Säkerställ fungerande ventilation

Hjärtfrekvensen
stiger

Fortsätt ventilera

Utvärdera ventilationen

- Höjer sig bröstcorgen?
- Hörs andningsjud?
- Stiger hjärtfrekvensen?

Hjärtfrekvensen
stiger inte

Larynxmask
Intubation

Hjärtfrekvens <60 som ej stiger trots ventilation i 60 sek med säkrad luftväg (intuberat/larynxmask)

Tubsterlek och längd

Barnets vikt	< 1 kg	1-2 kg	2-3 kg	>3 kg
Tubsterlek	2,0-2,5	2,5-3,0	3,0-3,5	3,5-4,0
Tublängd (i munöppning)	6-7 cm	7-8 cm	8-9 cm	9-10 cm

Fortsätt ventilera

- Utför thoraxkompressioner 3:1
- Förbered infart

Utvärdera ventilation och hjärtfrekvens var 30:e sekund

D
Drugs

Fortsätt ventilera

- Fortsätt thoraxkompressioner 3:1

Överväg läkemedel

Läkemedel

Barnets vikt	1 kg	2 kg	3 kg	4 kg
Adrenalin (0,1 mg/ml)				
Initial dos 0,01 mg/kg	0,1 ml	0,2 ml	0,3 ml	0,4 ml
Uppropade doser	0,3 ml	0,6 ml	0,9 ml	1,2 ml
Volym NaCl (9mg/ml) E-konc (DRFD-negl)	10 ml	20 ml	30 ml	40 ml

Öppna upp / ventilera



Ingen bag
<40% syre

VENTILATIONSTEKNIK

- Öppnade lungor kan kräva högre PIP initialt, jmf första andetaget.
- (Förlängd inspiration 2-3-5 sek ?!)
- Tills regelb. egenandning utan gasping.
- Börja med luft, sedan O₂.
- Prematur ev. FiO₂ 0,21-0,3

Preterm < 32 weeks

Place undried in plastic wrap + radiant heat

Inspired oxygen

(≥ 32 weeks 21%)
28-31 weeks 21-30%
<28 weeks 30%

Start with 25 cm H₂O

Ställ in tryck utifrån gestationsålder:

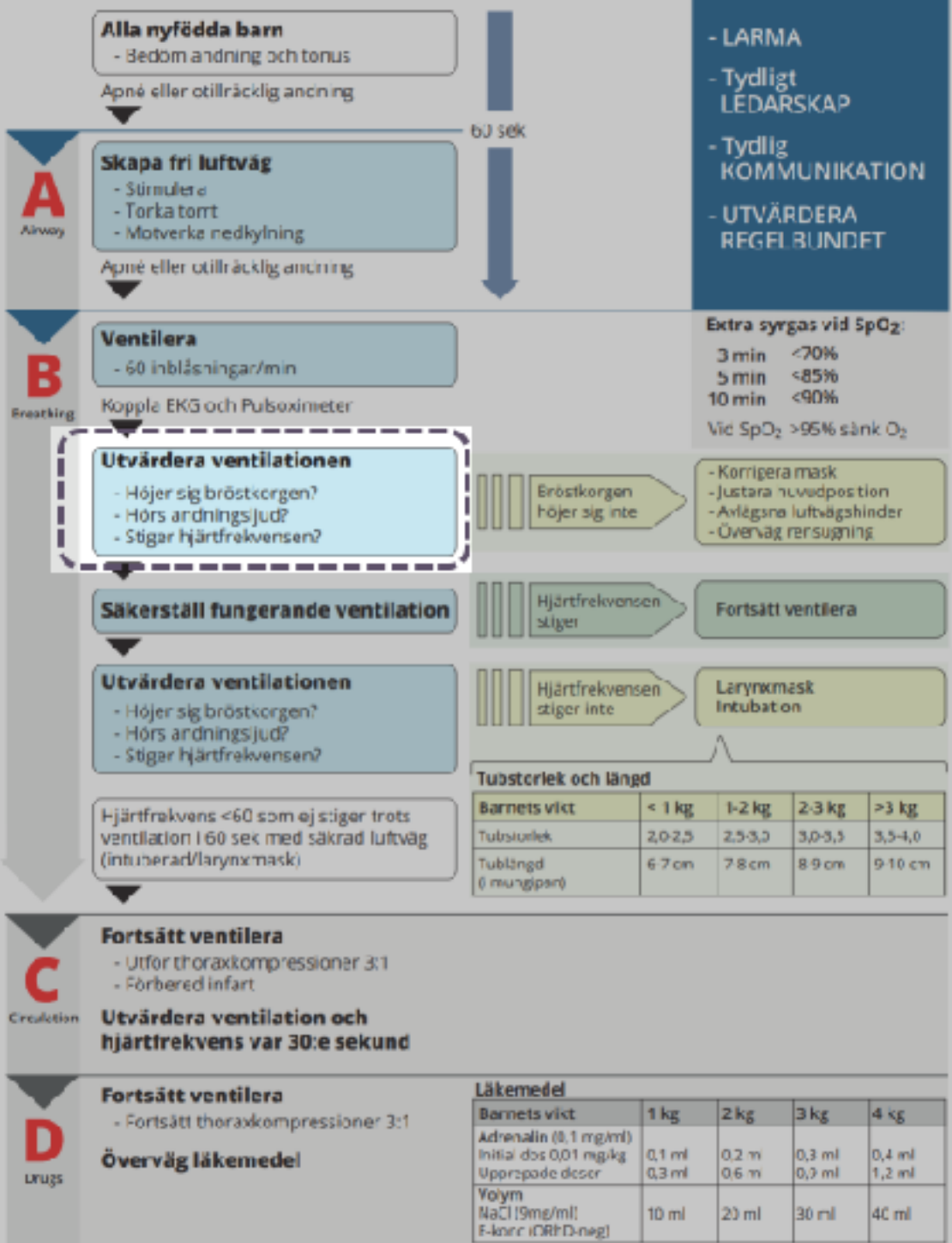
32 v PIP 30 cm
28-31 v 25 cm
< 28 v 20 cm

Published randomized trials comparing SI with IPPV in extremely preterm infants

Study	Population	Comparison	Primary outcome	Comments
Lindner 2005 (36)	61 infants 25–28 ^{6/7} weeks GA	Up to three SI (20–30 cm H ₂ O X15 seconds) vs. IPPV Both via NP tube	Intubation at 48 HOL: SI (61%) vs. IPPV (70%), OR 0.68 (95 % CI 0.23–1.97)	Closed early for slow recruitment; under powered to detect a significant difference in primary outcome rates
Herling 2005 (35)	52 infants <31 weeks GA	One SI (25–30 cm H ₂ O X5 seconds) vs. IPPV (2 second inflation), via facemask or ETT	Cytokine concentrations from BAL at 12 hours of life: no significant differences between groups	Minimal treatment difference between groups Non-clinical primary outcome
to Pas 2007 (37)	207 infants 25–32 ^{5/7} weeks GA	Up to two SI (20–25cm H ₂ O X10 seconds) with PEEP via NP tube vs. IPPV without PEEP via facemask	Intubation within 72 HOL: SI (37%) vs. IPPV (51%), OR 0.57 (95% CI 0.32–0.98)	No PEEP during IPPV for the control group. Different devices and interfaces used between groups
Lista 2015 (38)	291 infants 25–28 ^{5/7} weeks GA	Up to two prophylactic SI (25 cm H ₂ O X15 seconds) via facemask vs. nasal CPAP with subsequent resuscitation per NRP guidelines	Intubation within 72 HOL: SI (53%) vs. CPAP (65%), OR 0.62 (95% CI 0.38–0.99)	Infants received prophylactic SI, regardless of respiratory status after birth
Jiravisitkul 2017 (39)	81 infants 25–32 weeks GA	Up to two SI (25 cm H ₂ O X15 seconds) via facemask vs. IPPV with PEEP via facemask	Mean FiO ₂ at 10 minutes after birth: SI (0.28, 95% CI: 0.26–39) vs. control (0.47, 95% CI: 0.43–0.52), p<0.001	Proximal primary outcomes. Heart rate and pulse oximetry in first 10 minutes and delivery room intubation: no significant differences between groups

Abbreviations: BAL: bronchoalveolar lavage, BPD: bronchopulmonary dysplasia, CI: confidence interval, CPAP: continuous positive airway pressure, GA: gestational age, HOL: hours of life, IPPV: intermittent positive pressure ventilation, NRP: neonatal resuscitation program, OR: odds ratio, PEEP: positive end expiratory pressure, SI: sustained inflation

Neonatal HLR



FUNGERAR VENTILATIONEN?

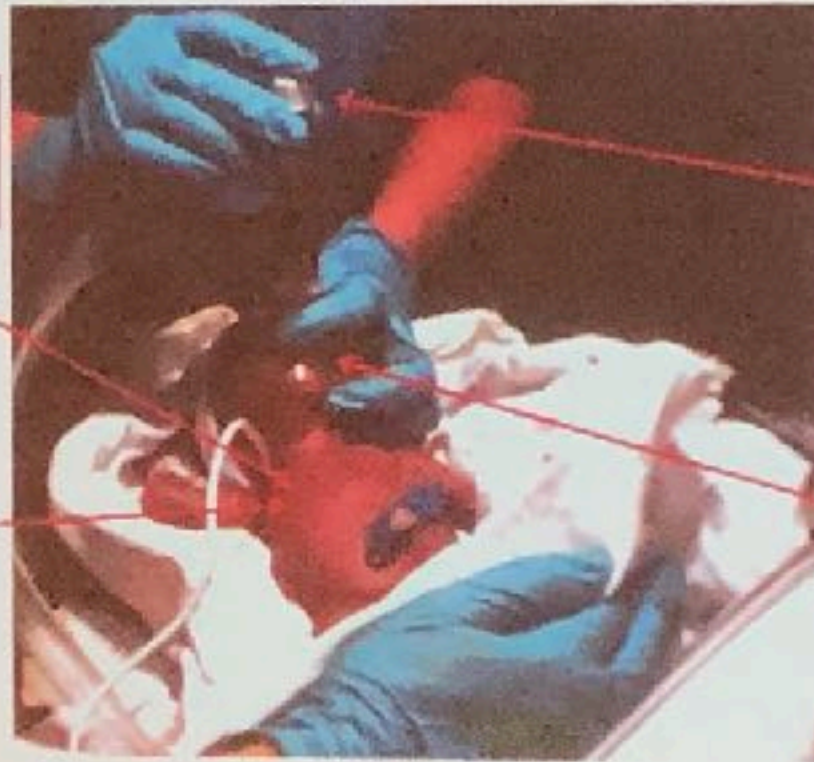
- Pulsen stiger >100, du har lyckats öppna lungcirkulation och alveoler.
- Färg och saturation bättre
- Tills regelbunden egenandning
- OBS PEA





Breathing and chest rise

evaluating chest excursion = subjective



Pressure = poor proxy

Volumes given underestimated

Mask ventilation = difficult

breathing often misjudged/missed

Brugada et al Neonatology 2011
Schilleman et al Resuscitation 2012
Schilleman et al J Ped 2013

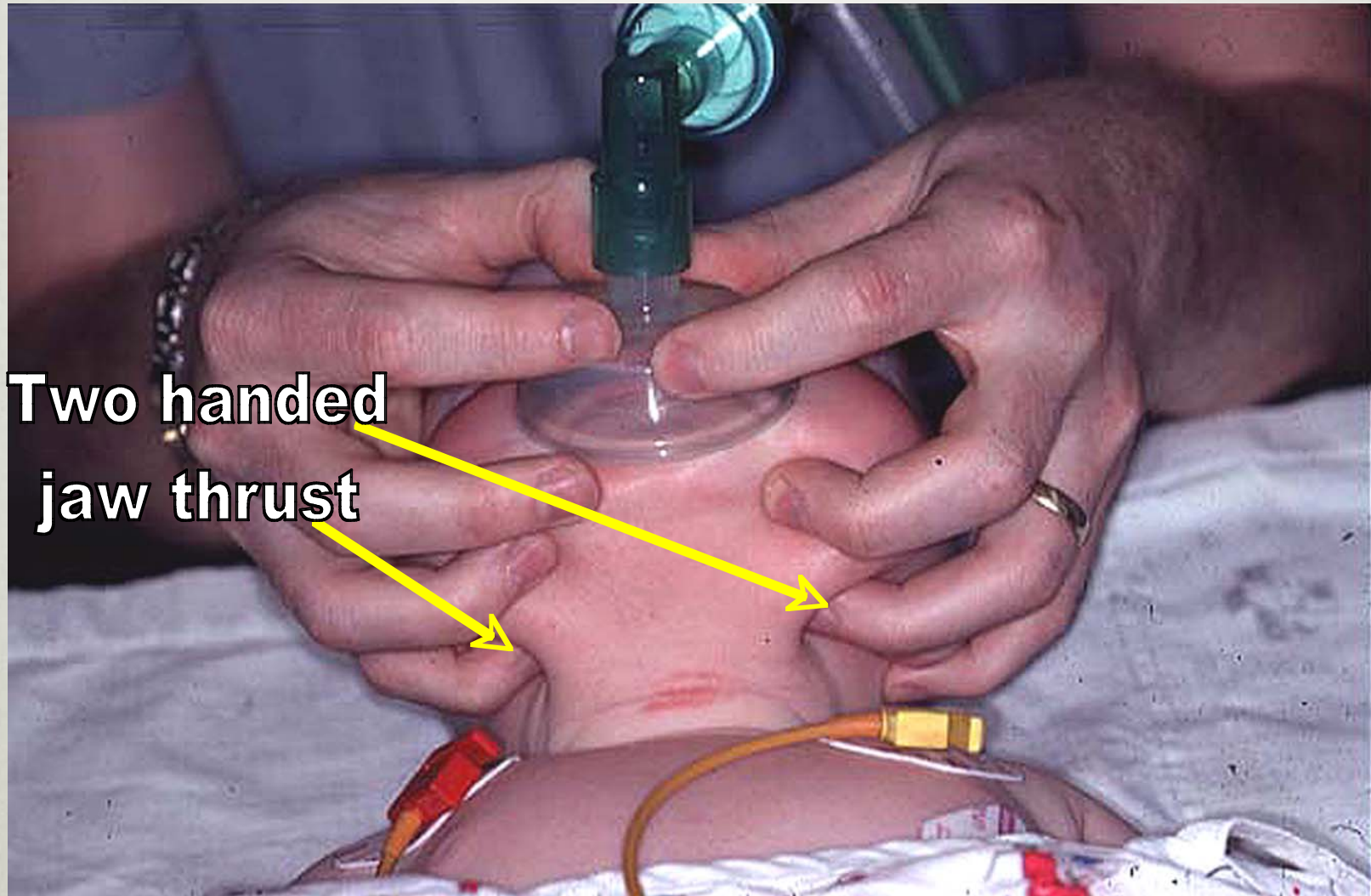
Vonderer et al ADC 2015, J Ped 2014
Huberts et al J Ped 2018
Schmolzer et al. ADC FN. 2010

ÅDEKVAT TIDALVOLYM?





www.monivent.se



**Two handed
jaw thrust**

Neonatal HLR

Alla nyfödda barn

- Bedöm andning och tonus

Apné eller otillräcklig andning

60 sek

A
Airway

Skapa fri luftväg

- Stimulera
- Torka torr
- Motverka nedkyllning

Apné eller otillräcklig andning

- LARMA
- Tydligt LEDARSKAP
- Tydlig KOMMUNIKATION
- UTVÄRDERA REGELBUNDET

B
Breathing

Ventilera

- 60 inblåsningar/min

Koppla EKG och Pulsoximeter

Extra syrgas vid SpO₂:

3 min	<70%
5 min	<85%
10 min	<90%

Vid SpO₂ >95% sänk O₂

Utvärdera ventilationen

- Höjer sig bröstskorgen?
- Hörs andningsjud?
- Stiger hjärtfrekvensen?

Eröstskorgen höjer sig inte

- Korrigera mask
- Justera huvudposition
- Avlägsna luftvägshinder
- Överväg rensugning

Säkerställ fungerande ventilation

Hjärtfrekvensen stiger

Fortsätt ventilera

Utvärdera ventilationen

- Höjer sig bröstskorgen?
- Hörs andningsjud?
- Stiger hjärtfrekvensen?

Hjärtfrekvensen stiger inte

Larynxmask Intubation

Hjärtfrekvens <60 som ej stiger trots ventilation i 60 sek med säker luftväg (intubation/larynxmask)

Tubsterlek och längd

Barnets vikt	< 1 kg	1-2 kg	2-3 kg	>3 kg
Tubsterlek	2,0-2,5	2,5-3,0	3,0-3,5	3,5-4,0
Tublängd (i munöppn)	6-7 cm	7-8 cm	8-9 cm	9-10 cm

C
Circulation

Fortsätt ventilera

- Utför thoraxkompressioner 3:1
- Förbered infart

Utvärdera ventilation och hjärtfrekvens var 30:e sekund

D
Drugs

Fortsätt ventilera

- Fortsätt thoraxkompressioner 3:1

Överväg läkemedel

Läkemedel

Barnets vikt	1 kg	2 kg	3 kg	4 kg
Adrenalin (0,1 mg/ml)				
Initial dos 0,01 mg/kg	0,1 ml	0,2 ml	0,3 ml	0,4 ml
Upprepade doser	0,3 ml	0,6 ml	0,9 ml	1,2 ml
Volym NaCl 19mg/ml E-korr (DRFD-neg)	10 ml	20 ml	30 ml	40 ml

LARYNXMASK > (1,5)-2 KG



Neonatal HLR

Alla nyfödda barn

- Bedöm andning och tonus

Apné eller otillräcklig andning

60 sek

A

Airway

Skapa fri luftväg

- Stimulera
- Torka torrt
- Motverka nedkyllning

Apné eller otillräcklig andning

- LARMA
- Tydligt LEDARSKAP
- Tydlig KOMMUNIKATION
- UTVÄRDERA REGELBUNDEN

B

Breatking

Ventilera

- 60 inblåsningar/min

Koppla EKG och Pulsoximeter

Extra syrgas vid SpO₂:

3 min	<70%
5 min	<85%
10 min	<90%

Vid SpO₂ >95% sänk O₂

Utvärdera ventilationen

- Höjer sig bröstkorgen?
- Hörs andningsljud?
- Stiger hjärtfrekvensen?

Eröstkorgen
höjer sig inte

- Korrigera mask
- Justera huvudposition
- Avlägsna luftvägshinder
- Överväg rensugning

Säkerställ fungerande ventilation

Hjärtfrekvensen
stiger

Fortsätt ventilera

Utvärdera ventilationen

- Höjer sig bröstkorgen?
- Hörs andningsljud?
- Stiger hjärtfrekvensen?

Hjärtfrekvensen
stiger inte

Larynxmask
Intubation

Hjärtfrekvens <60 som ej stiger trots ventilation i 60 sek med säker luftväg (intuberat/larynxmask)

Tubsterlek och längd

Barnets vikt	< 1 kg	1-2 kg	2-3 kg	>3 kg
Tubsterlek	2,0-2,5	2,5-3,0	3,0-3,5	3,5-4,0
Tublängd (i munöppning)	6-7 cm	7-8 cm	8-9 cm	9-10 cm

C

Circulation

Fortsätt ventilera

- Utför thoraxkompressioner 3:1
- Förbered infart

Utvärdera ventilation och hjärtfrekvens var 30:e sekund

D

Drugs

Fortsätt ventilera

- Fortsätt thoraxkompressioner 3:1

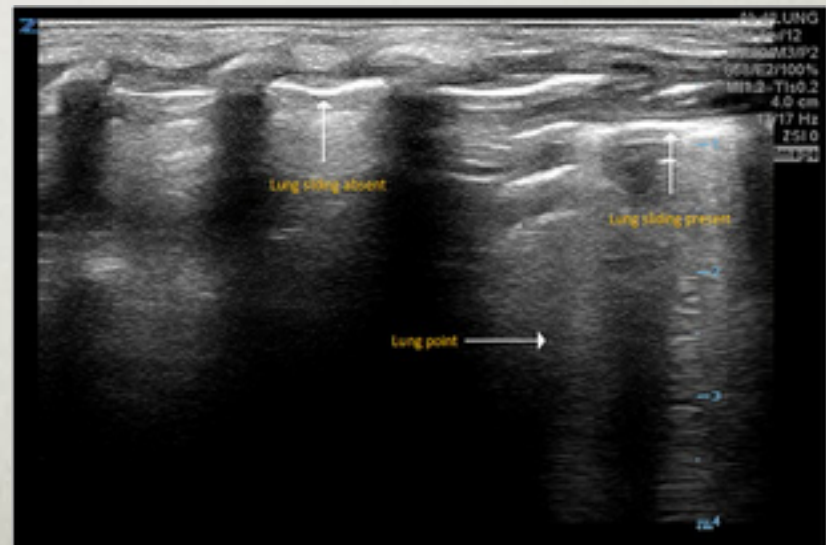
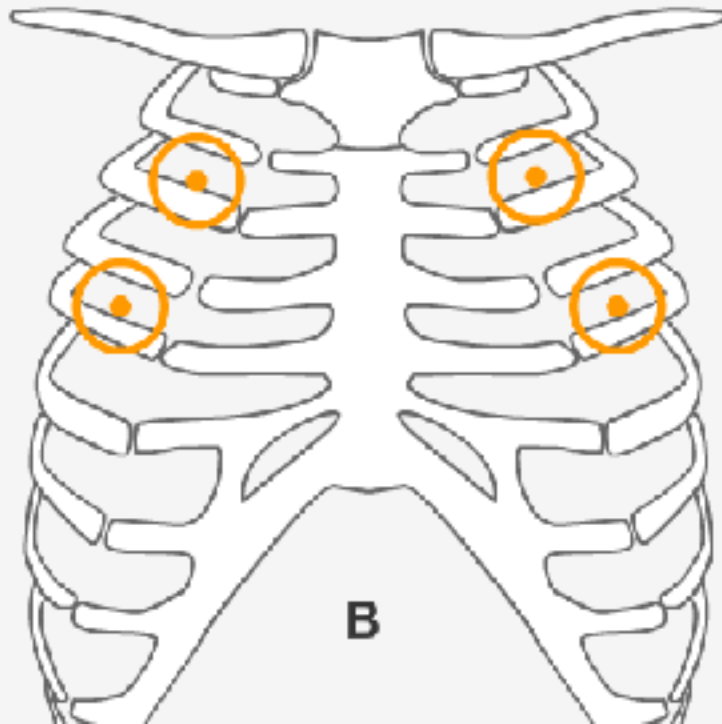
Överväg läkemedel

Läkemedel

Barnets vikt	1 kg	2 kg	3 kg	4 kg
Adrenalin (0,1 mg/ml)				
Initial dos 0,01 mg/kg	0,1 ml	0,2 ml	0,3 ml	0,4 ml
Uppropade doser	0,3 ml	0,6 ml	0,9 ml	1,2 ml
Volym NaCl (9mg/ml)	10 ml	20 ml	30 ml	40 ml
E-korr (DRP D-neg)				



Thoracocenteses



Neonatal HLR

Alla nyfödda barn

- Bedöm andning och tonus

Apné eller otillräcklig andning

60 sek

A
Airway

Skapa fri luftväg

- Stimulera
- Torka torr
- Motverka nedkyllning

Apné eller otillräcklig andning

B
Breathing

Ventilera

- 60 inblåsningar/min

Koppla EKG och Pulsximeter

Utvärdera ventilationen

- Höjer sig bröstskorgen?
- Hörs andningsjud?
- Stiger hjärtfrekvensen?

Eröstskorgen
höjer sig inte

- Korrigera mask
- Justera huvudposition
- Avlägsna luftvägshinder
- Överväg rensugning

Säkerställ fungerande ventilation

Hjärtfrekvensen
stiger

Fortsätt ventilera

Utvärdera ventilationen

- Höjer sig bröstskorgen?
- Hörs andningsjud?
- Stiger hjärtfrekvensen?

Hjärtfrekvensen
stiger inte

Larynsmask
Intubation

Hjärtfrekvens < 60 som ej stiger trots ventilation i 60 sek med säker luftväg (intubation/larynsmask)

Tubsterlek och längd

Barnets vikt	< 1 kg	1-2 kg	2-3 kg	> 3 kg
Tubsterlek	2,0-2,5	2,5-3,0	3,0-3,5	3,5-4,0
Tublängd (i munöppn)	6-7 cm	7-8 cm	8-9 cm	9-10 cm

Fortsätt ventilera

- Utför thoraxkompressioner 3:1
- Förbered infart

C
Circulation

Utvärdera ventilation och hjärtfrekvens var 30:e sekund

Fortsätt ventilera

- Fortsätt thoraxkompressioner 3:1

D
Drugs

Överväg läkemedel

Läkemedel

Barnets vikt	1 kg	2 kg	3 kg	4 kg
Adrenalin (0,1 mg/ml)				
Initial dos 0,01 mg/kg	0,1 ml	0,2 ml	0,3 ml	0,4 ml
Upprepade doser	0,3 ml	0,6 ml	0,9 ml	1,2 ml
Volym NaCl 19mg/ml E-korr (DRF D-neg)	10 ml	20 ml	30 ml	40 ml

- LARMA

- Tydligt LEDARSKAP

- Tydlig KOMMUNIKATION

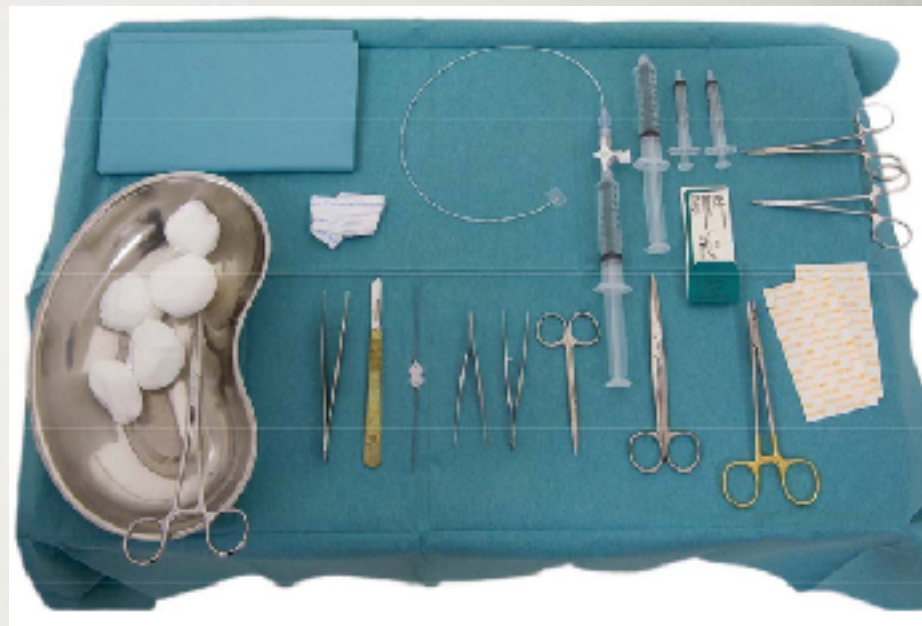
- UTVÄRDERA REGEL BUNDET

Extra syrgas vid SpO₂:

3 min <70%
5 min <85%
10 min <90%

Vid SpO₂ >95% sänk O₂

Vaskulär access



Temperaturkontroll



• Sträva efter att hålla kroppstemperaturen mellan 36,5 - 37,5°C.



I studie har man visat att för varje grad < 36 grader ökar dödligheten med 28%¹

1. Admission temperature of low birth weight infants: predictors and associated morbidities. Laptook AR, et al. Pediatrics 2007;119(3):e643-9

CME credits available for this article — see page 96.

ORIGINAL RESEARCH & CONTRIBUTIONS

Elimination of Admission Hypothermia in Preterm Very Low-Birth-Weight Infants by Standardization of Delivery Room Management

Madhu Manani, RNC; Priya Jegatheesan, MD; Glenn DeSandro, MD; Dongli Song, MD, PhD; Lynn Showalter, RNC; Balaji Govindaswami, MBBS, MPH

Pem J 2013 Summer;17(3):8-13, S1-2
http://dx.doi.org/10.7812/TTP12-130

Neonatal HLR

Alla nyfödda barn
- Bedom andning och tonus
Apné eller otillräcklig andning

A Airway
bå sek

S skapa fri luftväg
- Stimulera
- Förka tillt
- Motverka nedkyllning
Apné eller otillräcklig andning

B Breathe

Ventilera
- 60 inblåsningar/min
Kopple EKG och Pulsoximeter

Utvärdera ventilationen
- Höjer sig bröstskogen?
- Hörs andningsjud?
- Stiger hjärtfrekvensen?

Säkerställ fungerande ventilation

Utvärdera ventilationen
- Höjer sig bröstskogen?
- Hörs andningsjud?
- Stiger hjärtfrekvensen?

Hjärtfrekvens < 60 som ej stiger trots ventilation i 60 sek med säkrad luftväg (intuberad/larynxmask)

C Circulation

Fortsätt ventilera
- Utför thoraxkompressioner 3:1
- Förbered infart

Utvärdera ventilation och hjärtfrekvens var 30:e sekund

D Drugs

Fortsätt ventilera
- Fortsätt thoraxkompressioner 3:1

Överväg läkemedel

Läkemedel

Barnets vikt	< 1 kg	1-2 kg	2-3 kg	> 3 kg
Adrenalin (0.1 mg/ml)				
Initial dos 0.01 mg/kg	0,1 ml	0,2 ml	0,3 ml	0,4 ml
Upprepade doser	0,3 ml	0,6 ml	0,9 ml	1,2 ml
Voym				
NaCl 19mg/ml	10 ml	20 ml	30 ml	40 ml
F-korr (ORP-neg)				

Eröstskogen höjer sig inte → - Korrigera mask
- Justera huvudposition
- Avlägsna luftvägshinder
- Överväg rensugning

Hjärtfrekvensen stiger → Fortsätt ventilera

Hjärtfrekvensen stiger inte → Larynxmask Intubation

Extra syrgas vid SpO₂:
3 min < 70%
5 min < 85%
10 min < 90%
Vic SpO₂ > 95% sänk O₂

Tubstorlek och längd

Barnets vikt	< 1 kg	1-2 kg	2-3 kg	> 3 kg
Tubstorlek	2,0-2,5	2,5-3,0	3,0-3,5	3,5-4,0
Tublängd (i munöppn)	6,7 cm	7,8 cm	8,9 cm	9,10 cm

- LARMA
- Tydligt LEDARSKAP
- Tydlig KOMMUNIKATION
- UTVÄRDERA REGEL BUNDEN



Aeration before clamping!



SAVE-studien

Andersson *et al.* *Maternal Health, Neonatology, and Perinatology*
<https://doi.org/10.1186/s40748-019-0110-z>

(2019) 5:15

Maternal Health, Neonatology,
and Perinatology

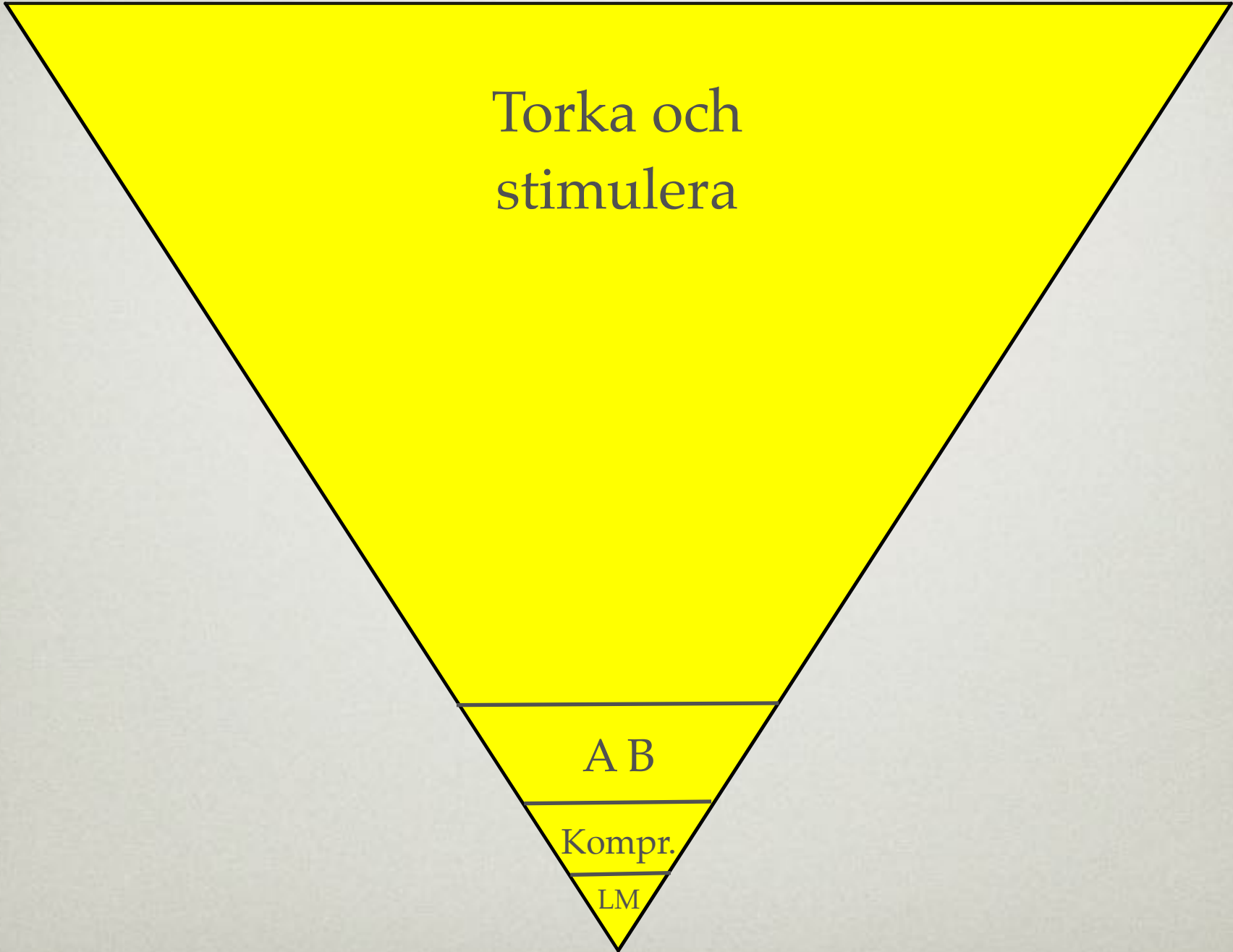
RESEARCH ARTICLE

Open Access

Intact cord resuscitation versus early cord clamping in the treatment of depressed newborn infants during the first 10 minutes of birth (Nepcord III) – a randomized clinical trial



Ola Andersson^{1*}, Nisha Rana², Uwe Ewald², Mats Målqvist², Gunilla Stripple³, Omkar Basnet⁴,
Kalpana Subedi⁵ and Ashish KC²



Torka och
stimulera

A B

Kompr.

LM

Neonatal HLR

Alla nyfödda barn

- Bedöm andning och tonus

Apné eller otillräcklig andning

60 sek

A

Airway

Skapa fri luftväg

- Stimulera
- Torka torr
- Motverka nedkyllning

Apné eller otillräcklig andning

B

Breathing

Ventilera

- 60 inblåsningar/min

Koppla EKG och Pulsoximeter

Utvärdera ventilationen

- Höjer sig bröstkorgen?
- Hörs andningsljud?
- Stiger hjärtfrekvensen?

Bröstkorgen
höjer sig inte

- Kollige i mask
- Justera huvudposition
- Avlägsna luftvägshinder
- Överväg rensning

Säkerställ fungerande ventilation

Hjärtfrekvensen
säger

Fortsätt ventilera

Utvärdera ventilationen

- Höjer sig bröstkorgen?
- Hörs andningsljud?
- Stiger hjärtfrekvensen?

Hjärtfrekvensen
stiger inte

Larynxmask
intubation

Hjärtfrekvens <60 som ej stiger trots ventilation i 60 sek med säker luftväg (intuberad/larynxmask)

Tubstorlek och längd

Barnets vikt	< 1 kg	1-2 kg	2-3 kg	>3 kg
Tubstorlek	2,0-2,5	2,5-3,0	3,0-3,5	3,5-4,0
Tublängd (i munpan)	6-7 cm	7-8 cm	8-9 cm	9-10 cm

C

Circulation

Fortsätt ventilera

- Utför thoraxkompressioner 3:1
- Förbered infart

Utvärdera ventilation och hjärtfrekvens var 30:e sekund

D

Drugs

Fortsätt ventilera

- Fortsätt thoraxkompressioner 3:1

Överväg läkemedel

Läkemedel

Barnets vikt	1kg	2kg	3kg	4kg
Adrenalin (0,1 mg/ml)				
Initial dos 0,01 mg/kg	0,1 ml	0,2 ml	0,3 ml	0,4 ml
Upprepade doser	0,3 ml	0,6 ml	0,9 ml	1,2 ml
Velym NaCl (9mg/ml E-konc (ORbD-neg)	10 ml	20 ml	30 ml	40 ml

- LARMA

- Tydligt LEDARSKAP

- Tydlig KOMMUNIKATION

- UTVÄRDERA REGELBUNDET

Extra syrgas vid SpO₂:

3 min <70%

5 min <85%

10 min <90%

Vid SpO₂ >95% sänk C₂



SUMMERING

- Förstå asfyxi
- Bedömning av vitalitet
- Åtgärder
- www.neohlrutbildning.se