

Grand Rounds

Rigshospitalet



Grand Rounds

Rigshospitalet

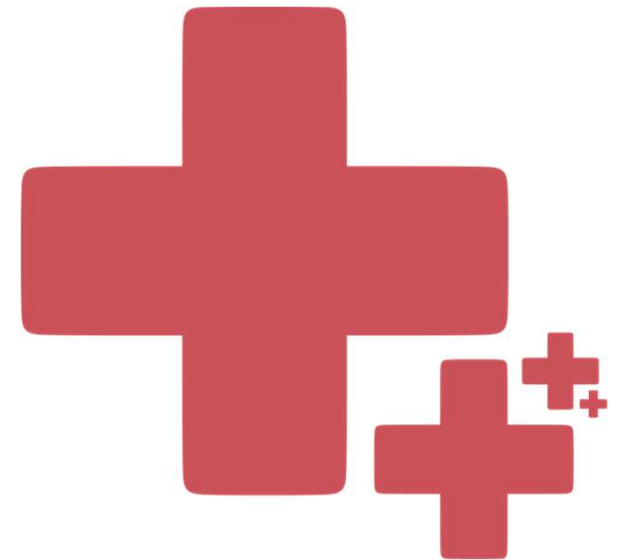
rigshospitalet.dk/grandrounds



BØRNEPARAT

Projekt Børneparat

Rigshospitalet
Grand Round 23.01.2025



BØRNEPARAT

Rigshospitalets TraumeCenter

Daglig drift

- Lasse Høgh Andersen, børneansvarlig overlæge
- Louise Grau Præstiin, børneansvarlig sygeplejerske
- Margrethe Lomholt Sørensen, klinisk udviklingssygeplejerske

Økonomisk støtte

- Region Hovedstaden
- Afd. for Bedøvelse, Operation og TraumeCenter
- Tryk Fonden
- Familien Hede Nielsens Fond

Advisory board

- Casper Claudius, cheflæge
- Mona Tarpgaard, cheflæge
- Christian Svane, ledende overlæge
- Marlene Kongstad Blomstrøm Poulsen, oversygeplejerske
- Morten Bøttger, fagligt ansvarlig børneanæstesiolog
- Tine Jørgensen, oversygeplejerske
- Kaare Engell Lundstrøm, overlæge
- Jeanette Tinggaard, afdelingslæge
- Charlotte Loumann Krogh, afdelingslæge

+BØRNE PARAT



1

**Børn og unge i
akutmodtagelser og
akutberedskaber**

Lasse Høgh Andersen
Louise Grau Præstiiin

2

**Hvad er
børneparathed?**

Lasse Høgh Andersen

3

Akut Barn appen

Morten Böttger

4

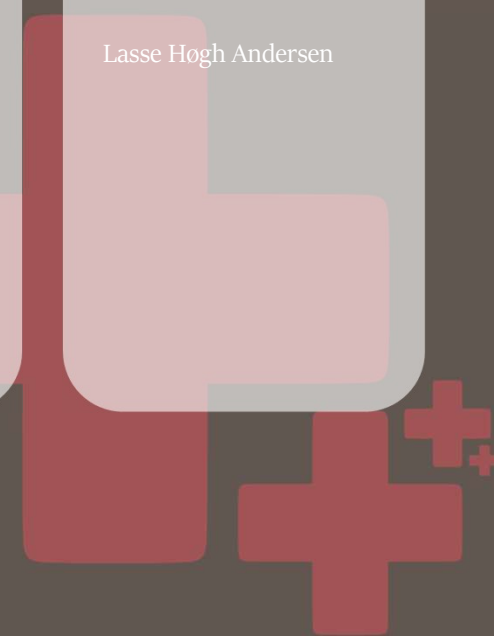
**National vejledning
om børneparathed**

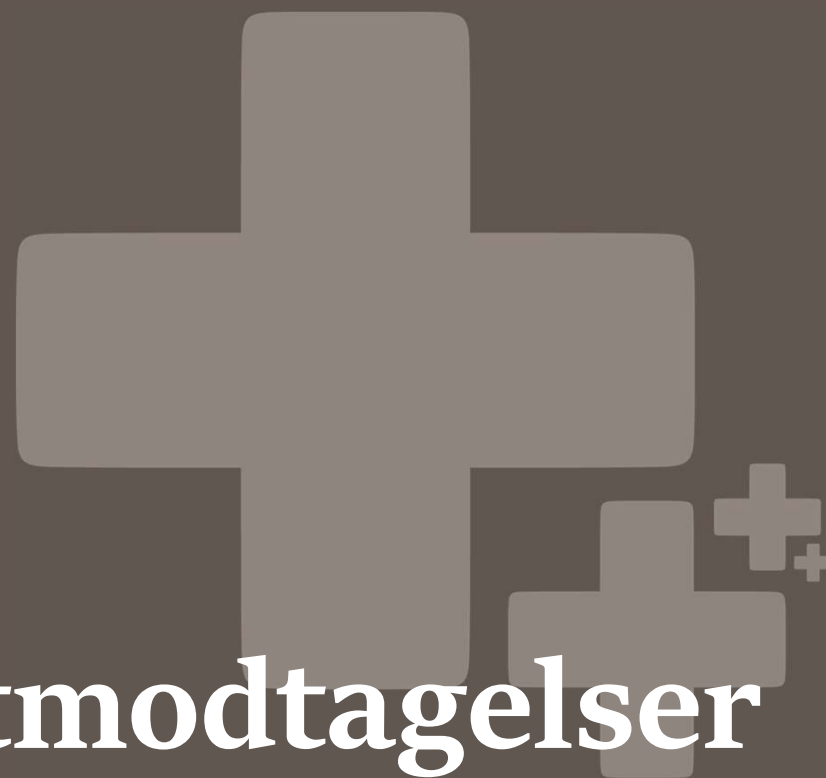
Helle Christiansen

5

Fremtidsplaner

Lasse Høgh Andersen





Børn og unge i akutmodtagelser og akutberedskaber

Lasse Høgh Andersen, børneansvarlig overlæge i Rigshospitalets TraumeCenter

Louise Grau Præstiin, børneansvarlig sygeplejerske i Rigshospitalets TraumeCenter

Torsdag morgen i akutberedskabet

“5-årig faldet fra træ. Bløder fra hovedet. Vågen, græder”

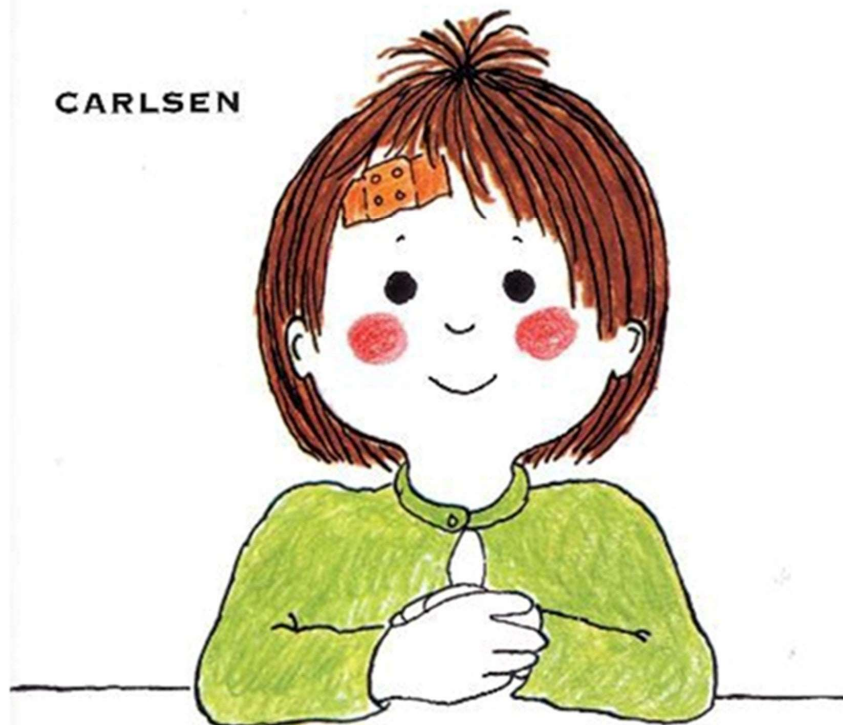


**+BØRNE
PARAT**

GUNILLA WOLDE

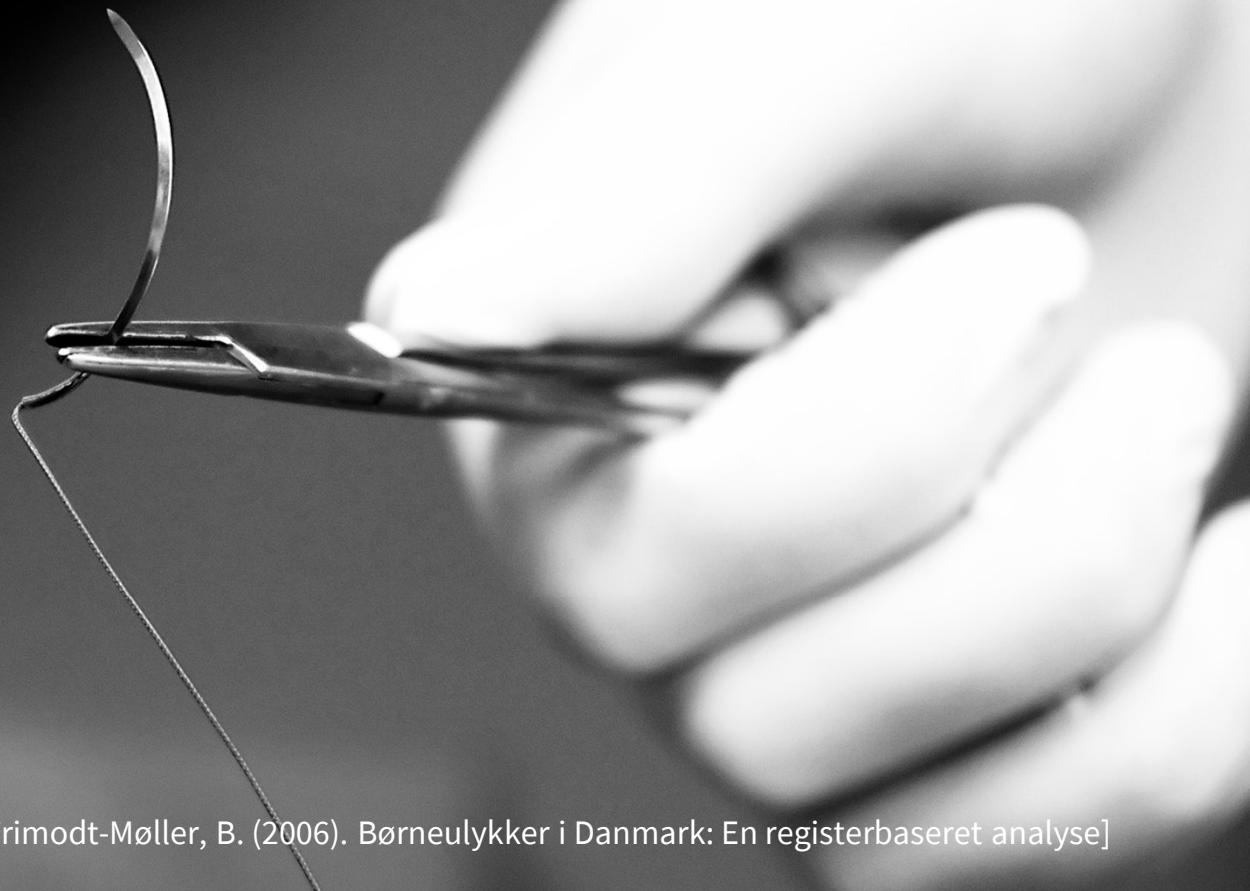
Lotte på skadestuen

CARLSEN



2-3 gange

For hvert barn inden de
fylder 15 år



[Laursen, B., Nielsen, L. T., Christensen, P. H., Møller, H., & Frimodt-Møller, B. (2006). Børneulykker i Danmark: En registerbaseret analyse]

25%

af alle patienter i akutmodtagelserne
er børn og unge <18 år

[Danmarks Statistik / Statistikbanken 2018, 2022, 2023]



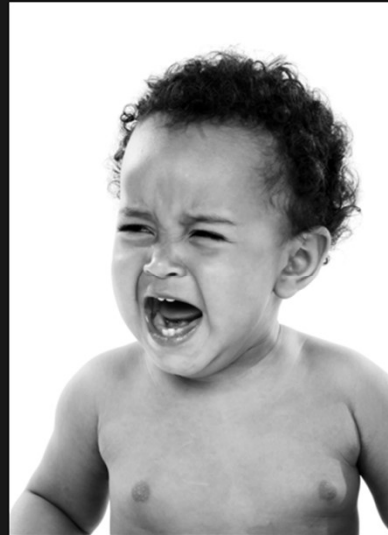


Jeg kom med et **barn**, og det var aften. Der er **intet i venteområdet**.
Man kan ikke spille et spil eller få et glas vand. Når man kommer, får
man bare at vide, at de ikke ved, hvor længe man skal **vente**.
Knoglelægen, der kom og skulle tilse mit barn, var tydeligvis **træt og
presset**. Han var grovhåndet og tog sig ikke af, at **det gjorde ondt**.
Halvdelen af lyset på stuen var ikke tændt, og det virkede som om, der
absolut **ingenting bliver gjort for at gøre det bare lidt rart** at være der





**+BØRNE
PARAT**

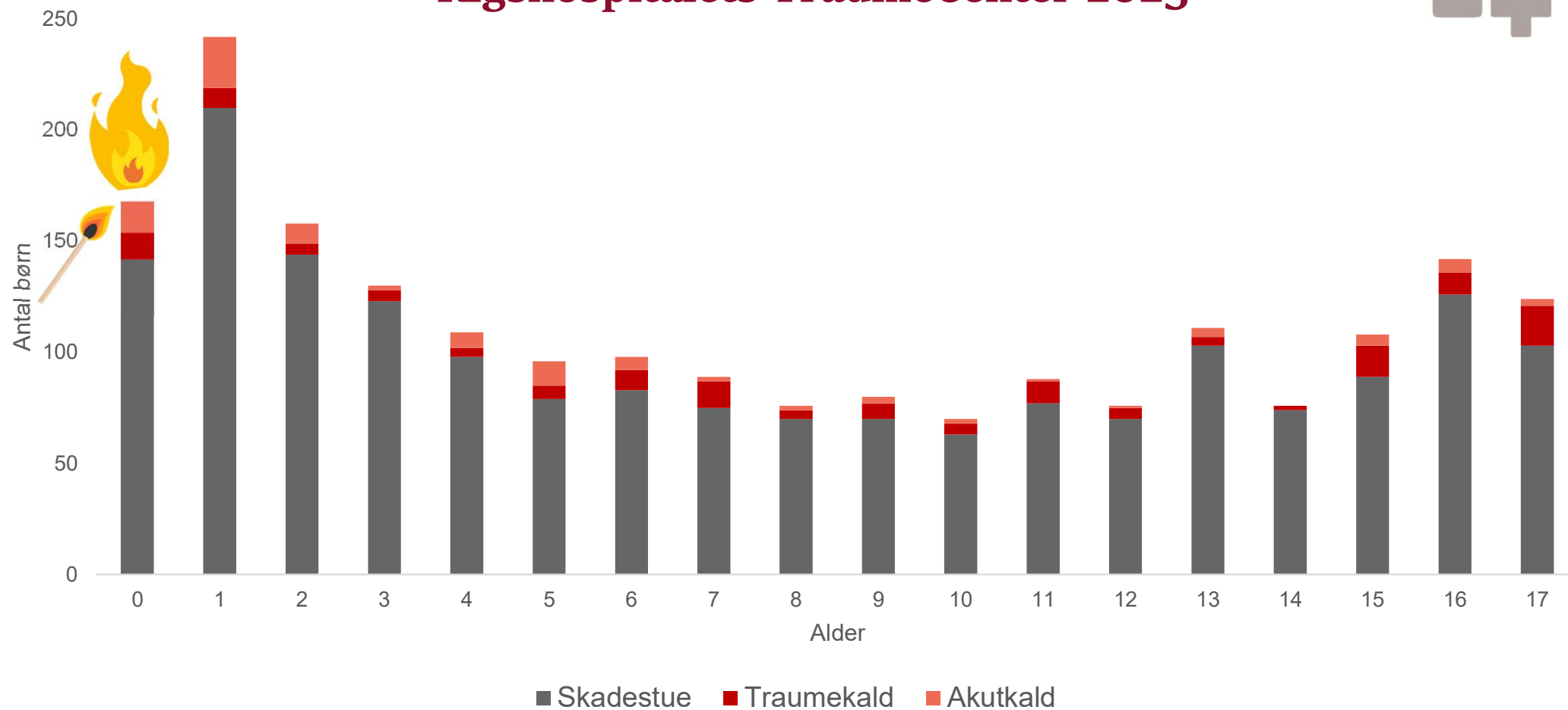
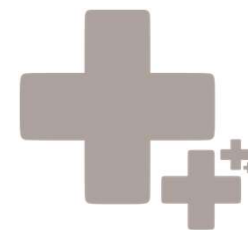




**250.000
gange pr år**

[Danmarks Statistik / Statistikbanken 2018, 2022, 2023]

Børn og unge <18 år Rigshospitalets TraumeCenter 2023



Torsdag eftermiddag i akutberedskabet

“Færdselsuheld, 2 biler, 3
tilskadekomne. Én lille dreng..”



Torsdag eftermiddag i akutberedskabet

“Færdselsuheld, 2 biler, 3
tilskadekomne. Et spædbarn livløst”

10% på akutlægebil og -helikopter



[Dansk Traumeregister, årsrapport 2024]

Torsdag eftermiddag i akutberedskabet

“Færdselsuheld, 2 biler, 3
tilskadekomne. Et spædbarn livløst”

**15% af
traumekald**



[Dansk Traumeregister, årsrapport 2024]



2%

Børn <1 år

25%

Børn 1-18 år

[Danmarks Statistik / Statistikbanken 2022]

[Jarlbæk, L., (2017). Dødssted i Danmark, 2012-2014: relateret til dødsårsager, alder, køn, kommuner og regioner, 18 s., REHPA Notat Nr. 4]

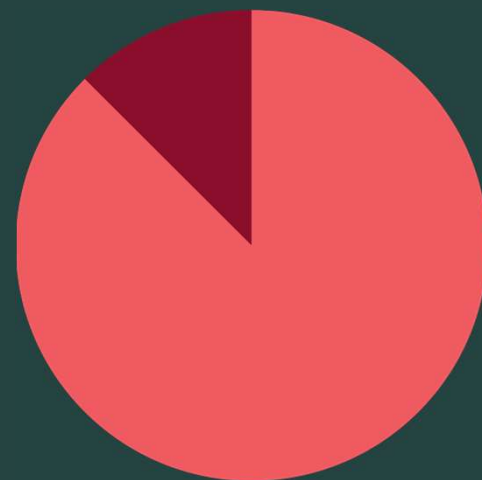
**+BØRNE
PARAT**



Hvad er børneparathed?

Lasse Høgh Andersen, børneansvarlig overlæge i Rigshospitalets TraumeCenter

**+BØRNE
PARAT**



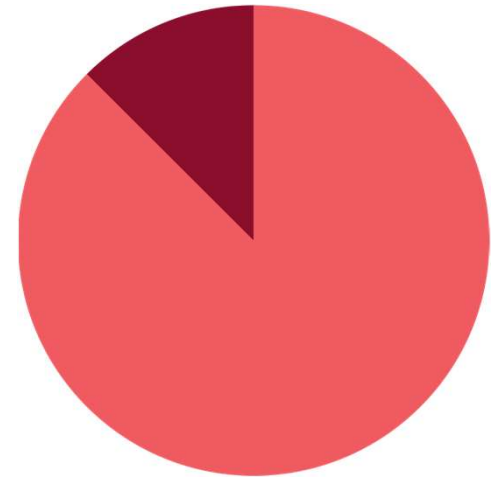
**Syge børn i
voksne rammer**



Udfordringen

Når de fleste patienter er voksne, så er..

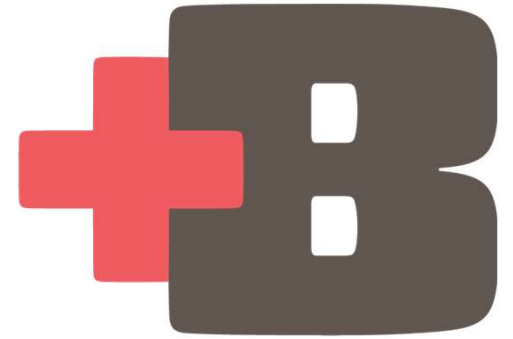
- Udstyret til voksne
- Indretningen til voksne
- Kompetencerne til voksne
- Patientforløbene til voksne
- **Rutinen til voksne**







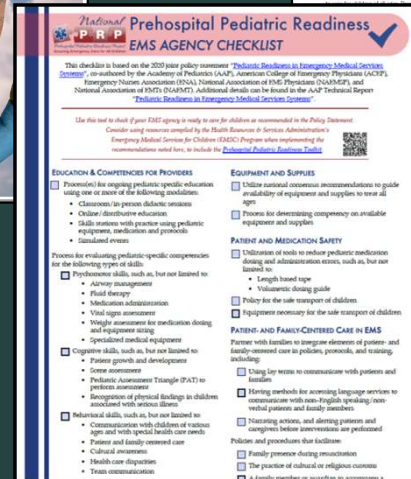
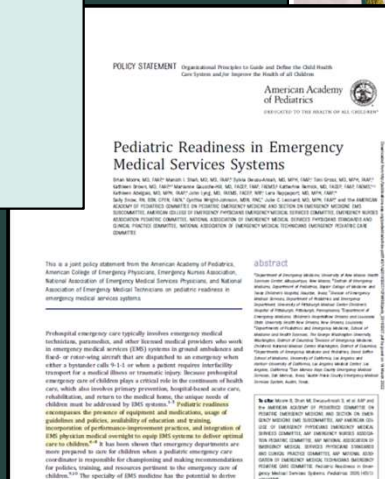
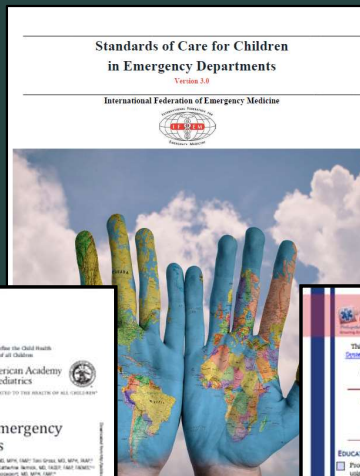
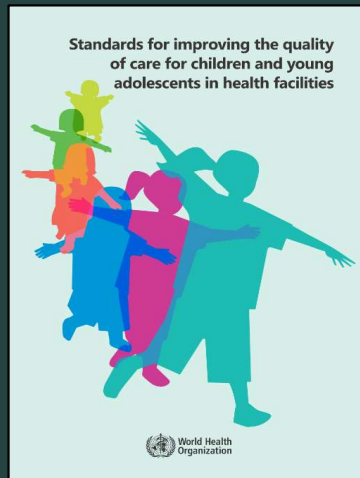
Opgaven



Vi vil sikre, de bedste vilkår for god akutbehandling til børn og unge

- For børnenes skyld
- For de pårørendes skyld
- For personalets skyld
- **Alle steder**
- **Hver gang**

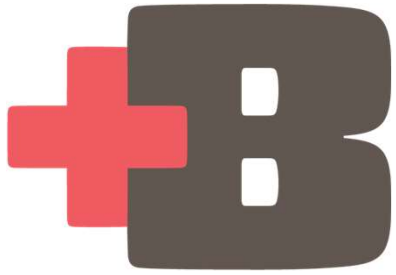
WHO, IFEM, NPRP AAP, ACEP, ENA, NAEMSP, NAEMT



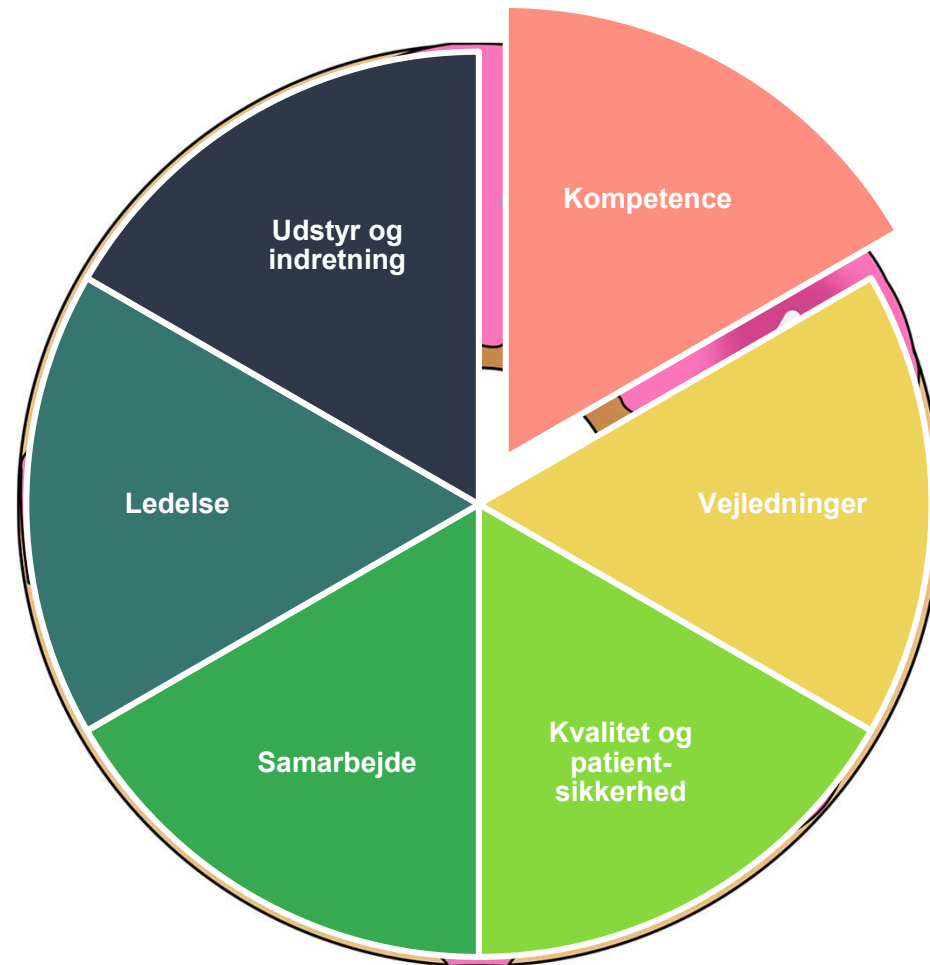
FN's konvention om barnets rettigheder

- Det bedste for barnet
- Respekt for børns mening
- Hold familier sammen
- Sundhed, vand, mad og miljø
- Hvile, leg, kultur og sport
- Beskyttelse mod vold





Danish
Børneparathed



Indretning

Kultur

Forskning



App

Smertebehandling

Sedation

Kvalitet

Kompetencer

Samarbejde

Registrering

Nationalt

Undervisning

Udstyr

Ledelse

Data

Forebyggelse

Beredskabsplan

Patientsikkerhed

Website

**+BØRNE
PARAT**

Regionalt

National Pediatric Readiness Project



Average Pediatric Readiness Scores

Low Volume (<1800 patients)	Medium Volume (1800-4999 patients)	Medium to High Volume (5000-9999)	High Volume (>=10000)	All Participating Hospitals
64	71	78	94	70
n = 1793	n = 1102	n = 376	n = 286	n = 3557

- RH TraumeCenter 2020: **61%**
- På niveau med de mindste *emergency departments* i USA



Rigshospitalet
Centre of Head and Orthopaedics

UNIVERSITY OF
COPENHAGEN

Higher paediatric readiness in emergency departments and trauma centres with a paediatrician on-site

Liva Thoft Jensen, BA¹, Lasse Høgh Andersen, MD¹, Jacob Steinmetz, MD, PhD^{1,2}

1. Department of Anaesthesia and Trauma Centre, Centre of Head and Orthopaedics, Rigshospitalet, Copenhagen, Denmark
2. The Danish Air Ambulance, Aarhus, Denmark

REGION

Liva Thoft Jensen 1

Average Pediatric Readiness Scores				
Low Volume (<1800 patients)	Medium Volume (1800-4999 patients)	Medium to High Volume (5000-9999)	High Volume (>=10000)	All Participating Hospitals
64	71	78	94	70
n = 1793	n = 1102	n = 376	n = 286	n = 3557

- Danmark median 2021: 72%
- Range 38-93%

- Svar fra 3 af 4 traumecentre og 13 af 18 akutmodtagelser (=73%)



Indretning

Kultur



App

Kvalitet

Kompetencer

Smertebehandling

Sedation

Mararbejde

Undervisning

Registrering

Udstyr

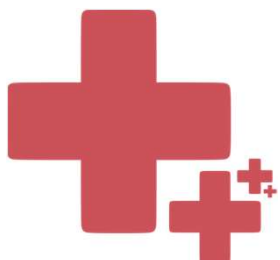
Nationalt

Forebyggelse

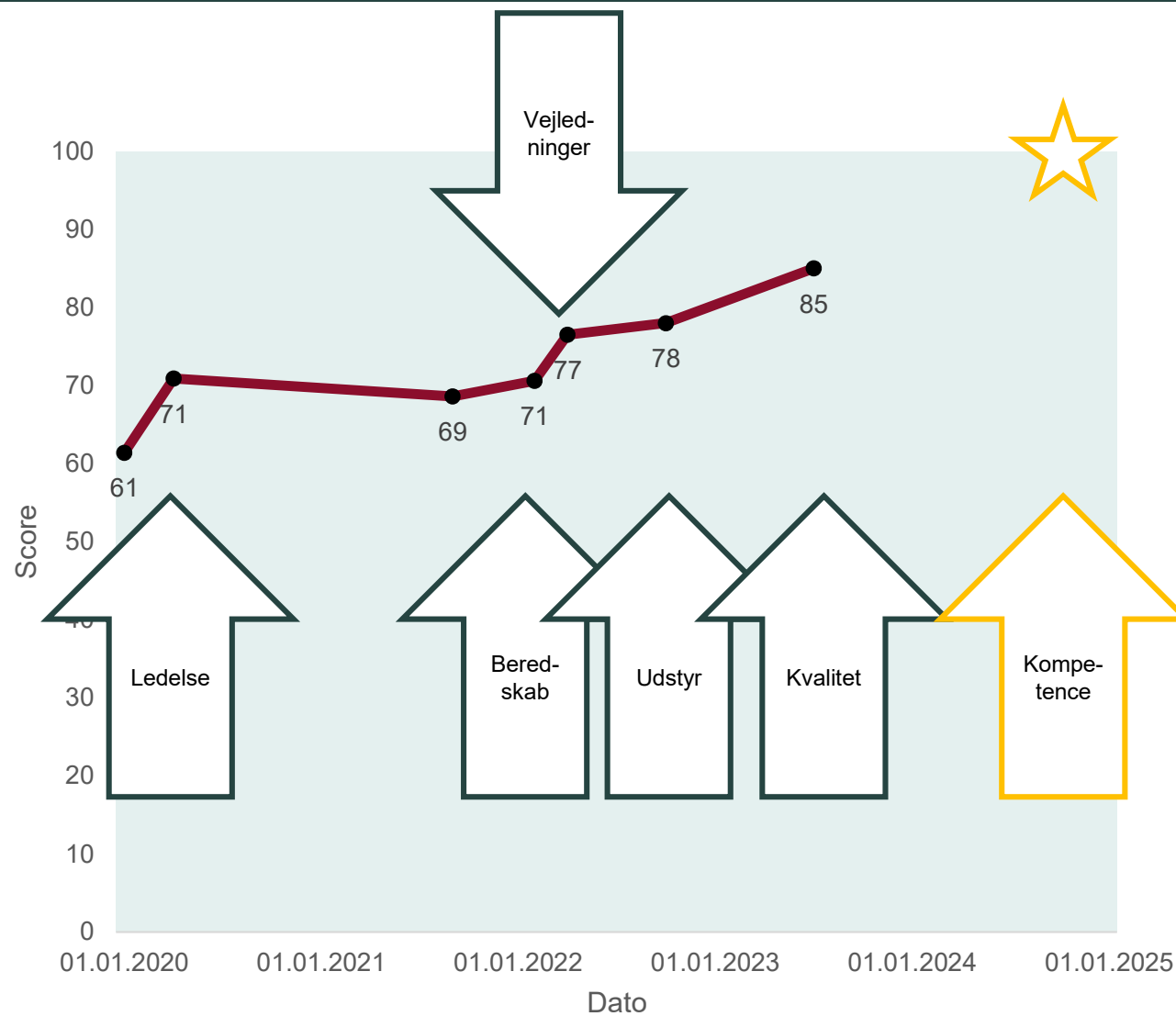
Patientssikkerhed

Website
Regionalt

Ledelsesplan



Børneparathedsscore Rigshospitalets TraumeCenter



New ACS Pediatric Readiness Standard for All Trauma Centers

Standard 5.10—Pediatric Readiness—Type II

Applicable Levels

LI, LII, LIII, PTCI, PTCII

Definition and Requirements

In all trauma centers, the emergency department must **evaluate** its pediatric readiness and **have a plan** to address any deficiencies.

Additional Information

“Pediatric readiness” refers to infrastructure, administration and coordination of care, personnel, pediatric-specific policies, equipment, and other resources that ensure the center is prepared to provide care to an injured child.

Measures of Compliance

Gap analysis with plan to address deficiencies in pediatric readiness



with lower mortality
s, but the benefit among

ED) pediatric readiness (6
domains of preparedness) associated
with lower short-term and long-term
mortality among children?

BØRNEPARAT



**Børneparat
afdeling**



**Børneparat
medarbejder**



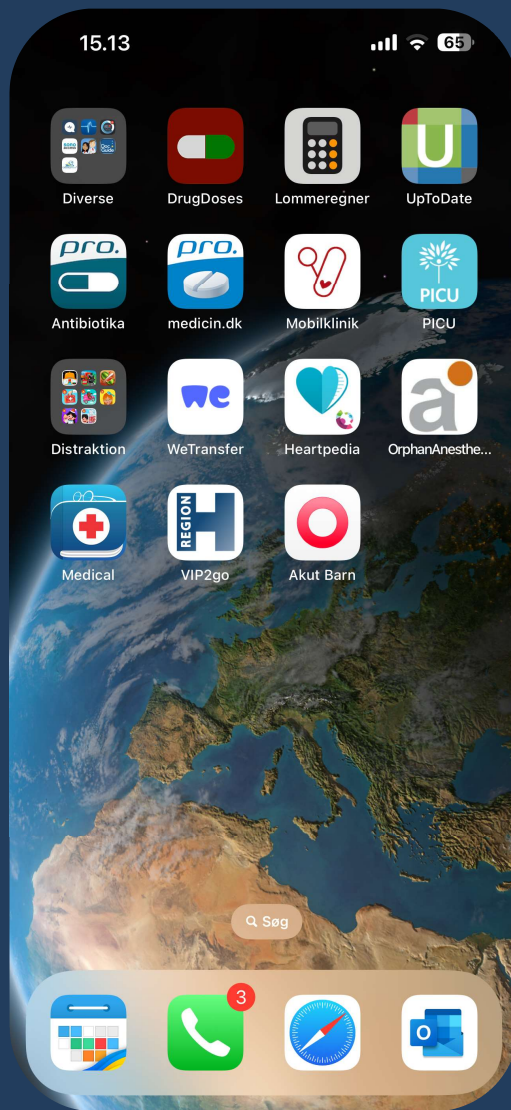
**Børneparat
Danmark**

**+BØRNE
PARAT**

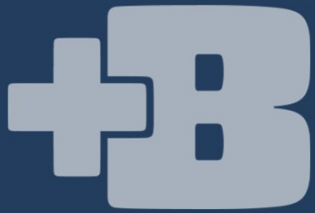


Akut Barn app

Overlæge Morten Bøttger, fagligt ansvarlig børneanæstesiolog, Afdeling for Bedøvelse, Operation og TraumeCenter, Rigshospitalet



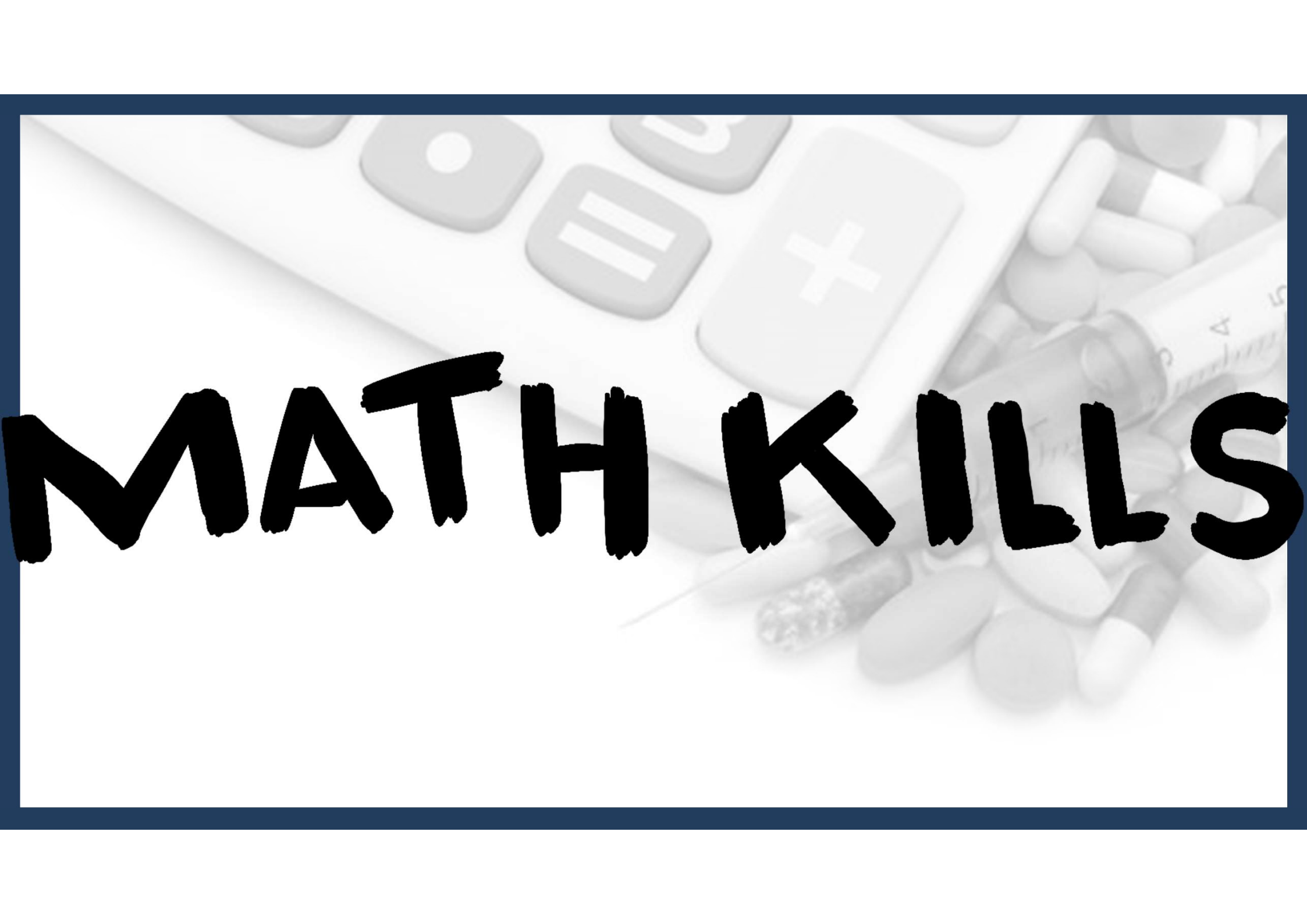




Vejledninger

- De **første 30** minutters stabilisering
- Behandling af **akutte** og **livstruende** tilstande
- Stort fokus på **tilgængelighed**
- **På vej** til barnet • **hos** barnet • **altid** (downloadbar)
- Automatisk **dosisberegning**



A grayscale background image featuring various medical supplies. In the upper left, a portion of a white medical syringe is visible. To its right is a light-colored rectangular button with a white plus sign. Below the syringe is a button with two vertical white bars. Scattered across the lower right are numerous pills and capsules of different shapes and sizes. A small, clear vial with a needle is also visible among the pills.

MATH KILLS

”Færdselsuheld, 2 biler, 3 tilskadekomne. En lille dreng..”



”Færdselsuheld, 2 biler, 3 tilskadekomne. En lille dreng..”

Drengen er 3 år gammel

Han har siddet i fremadvendt autostol

Bilen er svært deformeret

A: Blødning fra næse. Let stridor.

B: Støtteventileres. Saturation 88%

C: Intraossøs adgang x 1. Bleg. Forlænget kapillærrespons. HR 180, BT 60/30

D: GCS 7 (E1,V2,M4)

E: Misfarvet, oprevet og spændt abdomen.



FØR Akut Barn App

Pædiatrisk Hurtig Reference Guide				
ANOP-klinikken, HOC, RH.				
14 kg				
3 år				

Puls	MAP	Blodvolumen	RF	VT
80-140	50-100	1120 ml	25-30	100 ml

Udstyr		
Endotracheal Tube (m. cuff)	4.0	13 cm
	Læbe	16 cm
LMA	# 2	
Sugekateter	Sort (CH 10)	
A-kanyle	22 G (blå venflon)	
IO-kanyle	Rød (15 mm, 15 G)	
KAD	8 French	

Anæstesi i.v./i.o		Hjertestop i.v./i.o	
Fentanyl	14-28 mikrogram	Adrenalin	0,14 mg
Morfin	1,4 mg	Atropin	0,28 mg
Propofol	42 mg	Amiodaron	60 mg
Thiopental	70 mg	Magnesium	5,6 mmol
S-ketamin	14 mg	Calcium	1,4 mmol
Diazepam	1,4-5,6 mg	Na-Bikarbonat	14 mEq
Suxamethon	28 mg	Volumen boli	280 ml NaCl/RL
Rocuronium	8-16 mg	DC stød	56 joule

Overvej primær indgift af Atropin: 0,28 mg (NaCl eller Ringer-laktat)

Basal Infusion 48 ml/time (NaCl eller Ringer-laktat)

© Afdelingslæge Morten Bøttger, ANOP-klinikken, HOC, RH, Sept. 2011
Brug af Guiden er betinget af gennemlæsning og accept af dokumentet "PHRG Disclaimer"

Pædiatrisk Hurtig Reference Guide				
ANOP-klinikken, HOC, RH.				
10 kg				
1 år				

Puls	MAP	Blodvolumen	RF	VT
105-170	50-100	800 ml	25-30	100 ml

Udstyr		
Endotracheal Tube (m. cuff)	3.5	11 cm
	Læbe	14 cm
LMA	# 1,5	
Sugekateter	Blå (CH 8)	
A-kanyle	22 G (blå venflon)	
IO-kanyle	Rød (15 mm, 15 G)	
KAD	8 French	

Anæstesi i.v./i.o		Hjertestop i.v./i.o	
Fentanyl	10-20 mikrogram	Adrenalin	0,1 mg
Morfin	1 mg	Atropin	0,2 mg
Propofol	30 mg	Amiodaron	50 mg
Thiopental	50 mg	Magnesium	4 mmol
S-ketamin	10 mg	Calcium	1 mmol
Diazepam	1-4 mg	Na-Bikarbonat	10 mEq
Suxamethon	20 mg	Volumen boli	200 ml NaCl/RL
Rocuronium	6-12 mg	DC stød	40 joule

Giv først Atropin : 0,20 mg

Basal Infusion 40 ml/time (NaCl eller Ringer-laktat)

© Afdelingslæge Morten Bøttger, ANOP-klinikken, HOC, RH, Sept. 2011
Brug af Guiden er betinget af gennemlæsning og accept af dokumentet "PHRG Disclaimer"

Pædiatrisk Hurtig Reference Guide				
ANOP-klinikken, HOC, RH.				
11 kg				
1,5 år				

Puls	MAP	Blodvolumen	RF	VT
95-160	50-100	800 ml	25-30	100 ml

Udstyr		
Endotracheal Tube (m. cuff)	3.5	11 cm
	Læbe	14 cm
LMA	# 1,5	
Sugekateter	Blå (CH 8)	
A-kanyle	22 G (blå venflon)	
IO-kanyle	Rød (15 mm, 15 G)	
KAD	8 French	

Anæstesi i.v./i.o		Hjertestop i.v./i.o	
Fentanyl	10-20 mikrogram	Adrenalin	0,1 mg
Morfin	1 mg	Atropin	0,2 mg
Propofol	30 mg	Amiodaron	50 mg
Thiopental	50 mg	Magnesium	4 mmol
S-ketamin	10 mg	Calcium	1 mmol
Diazepam	1-4 mg	Na-Bikarbonat	10 mEq
Suxamethon	20 mg	Volumen boli	200 ml NaCl/RL
Rocuronium	6-12 mg	DC stød	40 joule

Giv først Atropin : 0,20 mg

Basal Infusion 40 ml/time (NaCl eller Ringer-laktat)

© Afdelingslæge Morten Bøttger, ANOP-klinikken, HOC, RH, Sept. 2011
Brug af Guiden er betinget af gennemlæsning og accept af dokumentet "PHRG Disclaimer"

Pædiatrisk Hurtig Reference Guide				
ANOP-klinikken, HOC, Rigshospitalet				
12 kg				
2 år				

Puls	BTsyst	Blodvolumen	RF	VT
70-110	90-105	900 ml	25-30	85 ml

Udstyr		
Endotracheal Tube (m. cuff)	3.5 - 4.0	12 cm
	Læbe	15 cm
LMA	# 2	
Sugekateter	8 Fr (blå)	
A-kanyle	22 G (Blåt PVK)	
IO-kanyle	15 G 15 mm (Rød)	
KAD	8 Fr	

Anæstesi i.v./i.o		Hjertestop i.v./i.o	
Fentanyl	12 - 24 mikrogram	Adrenalin	0,12 mg
Morfin	0,6 - 1,2 mg	Atropin	0,24 mg
Propofol	24 - 48 mg	Amiodaron	60 mg
Thiopental	24 - 60 mg	Magnesiumsulfat	4,8 mmol
S-ketamin	12 - 24 mg	Calciumchlorid	1,2 mmol
Diazepam	1,2 - 4,8 mg	Na-Bikarbonat	12 mmol
Suxamethon	12 - 24 mg	Volumen bolus	240 ml NaCl/RL
Rocuronium	7,2 - 12 mg	DC stød	48 joule

Giv først Atropin : 0,24 mg

Basal Infusion 44 ml/time (NaCl eller Ringer-laktat)

© Afdelingslæge Morten Bøttger, ANOP-klinikken, HOC, RH, Sept. 2012
Brug af Guiden er betinget af gennemlæsning og accept af dokumentet "PHRG Disclaimer"

Pædiatrisk Hurtig Reference Guide				
ANOP-klinikken, HOC, RH.				
13 kg				
2 år				

Puls	BTsyst	Blodvolumen	RF	VT
70-110	90-105	900 ml	25-30	90 ml

Udstyr		
Endotracheal Tube (m. cuff)	3.5 - 4.0	12,5 cm
	Læbe	15,5 cm
LMA	# 2	
Sugekateter	8 Fr (blå)	
A-kanyle	22 G (Blåt PVK)	
IO-kanyle	15 G 15 mm (Rød)	
KAD	8 Fr	

Anæstesi i.v./i.o		Hjertestop i.v./i.o	
Fentanyl	12 - 24 mikrogram	Adrenalin	0,13 mg
Morfin	0,6 - 1,2 mg	Atropin	0,26 mg
Propofol	24 - 48 mg	Amiodaron	65 mg
Thiopental	24 - 60 mg	Magnesiumsulfat	5,2 mmol
S-ketamin	12 - 24 mg	Calciumchlorid	1,3 mmol
Diazepam	1,2 - 4,8 mg	Na-Bikarbonat	13 mEq
Suxamethon	12 - 24 mg	Volumen bolus	260 ml NaCl/RL
Rocuronium	7,2 - 12 mg	DC stød	52 joule

Giv først Atropin : 0,26 mg

Basal Infusion 44 ml/time (NaCl eller Ringer-laktat)

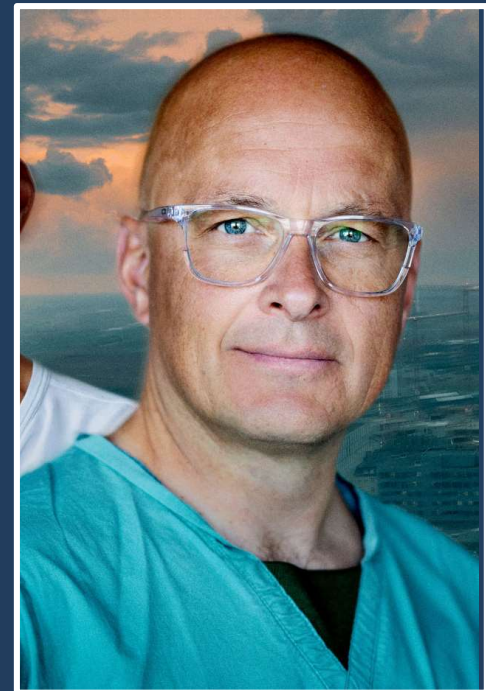
© Afdelingslæge Morten Bøttger, ANOP-klinikken, HOC, RH, Sept. 2012
Brug af Guiden er betinget af gennemlæsning og accept af dokumentet "PHRG Disclaimer"



Akut Barn App



Morten Bøttger



Michael Friis Tvede

Akut Barn Version 1.0

TEL MORE 15.57 66 %

5 kg
3 mdr.

AKUT BARN
AMOP, MacMillan, HOC, Rieglephalot

PULS	BTyst	BLOODVOLUMEN	RF	VT
100-150	65-85	400 ml	30-40	35 ml

Laryngoskop: Macintosh Ø 7 Miller Ø

Endotracheal Tube (m. cuff): **3,0** Læbe: 9,5 cm
Nase: 11,5 cm

LMA: # 1

Sugekateter: 6 Fr (grøn)

A-Kanyle: 24 G (gult PVK)

IO-Kanyle: 15 G 13 mm (rødt)

KAD: 6 Fr

ANÆSTESI i.v./o		HJERTESTOP i.v./o	
Fentanyl	5-10 mikrogram	Adrenalin	0,05 mg
Morfin	0,3-0,5 mg	Atropin	0,1 mg
Propofol	10-20 mg	Amiodaron	25 mg
Thiopental	10-25 mg	Magnesiumsulfat	2 mmol
S-ketamin	5-10 mg ⚠	Calciumklorid	0,5 mmol
Diazepam	0,5-2 mg	Na-Bikarbonat	5 mmol
Suxamethon	5-10 mg ⚠	Volumen bolus	100 ml NaCl 0,9%
Rocuronium	1-5 mg	DC stand	20 joule

⚠ Giv først Atropin

Basal Infusion: 5 kg/3 mdr. eller Ringer-Laktat

Tryg



Akut Barn Version 4.0

TELMORE 15.57 66 %

5 kg AKUT BARN
3 mdr. ANOP-Markken, HOC, Rigshospitalet

PULS	BT _{syst}	BLODVOLUMEN	RF	VT
100-150	65-85	400 ml	30-40	35 ml

Laryngoskop: Macintosh 0 / Miller 0

Endotracheal Tube (m. cuff): **3,0** Læbe: 9,5 cm Næse: 11,5 cm

LMA: #1

Sugekateter: 6 Fr (grøn)

A-Kanyle: 24 G (gult PVK)

IO-Kanyle: 15 G 15 mm (rød)

KAD: 6 Fr

ANÆSTESI		HJERTESTOP	
	I.v./i.o.		I.v./i.o.
Fentanyl	5-10 mikrogram	Adrenalin	0,05 mg
Morfin	0,3-0,5 mg	Atropin	0,1 mg
Propofol	10-20 mg	Amiodaron	25 mg
Thiopental	10-25 mg	Magnesiumsulfat	2 mmol
S-ketamin	5-10 mg	Calciumchlorid	0,5 mmol
Diazepam	0,5-2 mg	Na-Bikarbonat	5 mmol
Suxamethon	5-10 mg	Volumen bolus	100 ml NaCl/9L
Rocuronium	3-5 mg	DC stød	20 joule

Basal Infusion: 5 kg/3 mdr.



5 kg

Akut Barn

2 mdr

Puls	BT _{syst}	Væskebehov	RF	TV
105-180	50-90	20 ml/t	34-57	30-40 ml

Laryngoskopblad 0

Endotracheal tube (med cuff)

3.0

Læbe 9,5 cm

Næse 11,5 cm

LMA #1.5

Sugekateter 6 Fr

A-kanyle 24 G

IO-kanyle 15-25 mm

KAD 6 Fr

HJERTESTOP **I.V./I.O.**

Adrenalin 0,05 mg

Atropin 0,10 mg

Amiodaron 25 mg

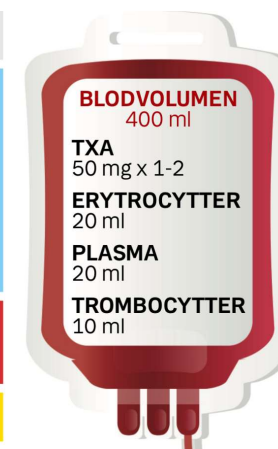
Magnesiumsulfat 1,0 mmol

Calciumklorid 0,5 mmol

Na-bikarbonat 5 mmol

DC stød 20 J

Væskebolus 50 ml



ANÆSTESI **I.V./I.O.**

Fentanyl 5 µg

Morfin 0,5 mg

Propofol 13-25 mg

Thiopental 10-25 mg

S-ketamin 5-8 mg

Suxamethonium 10 mg

Rocuronium 5 mg

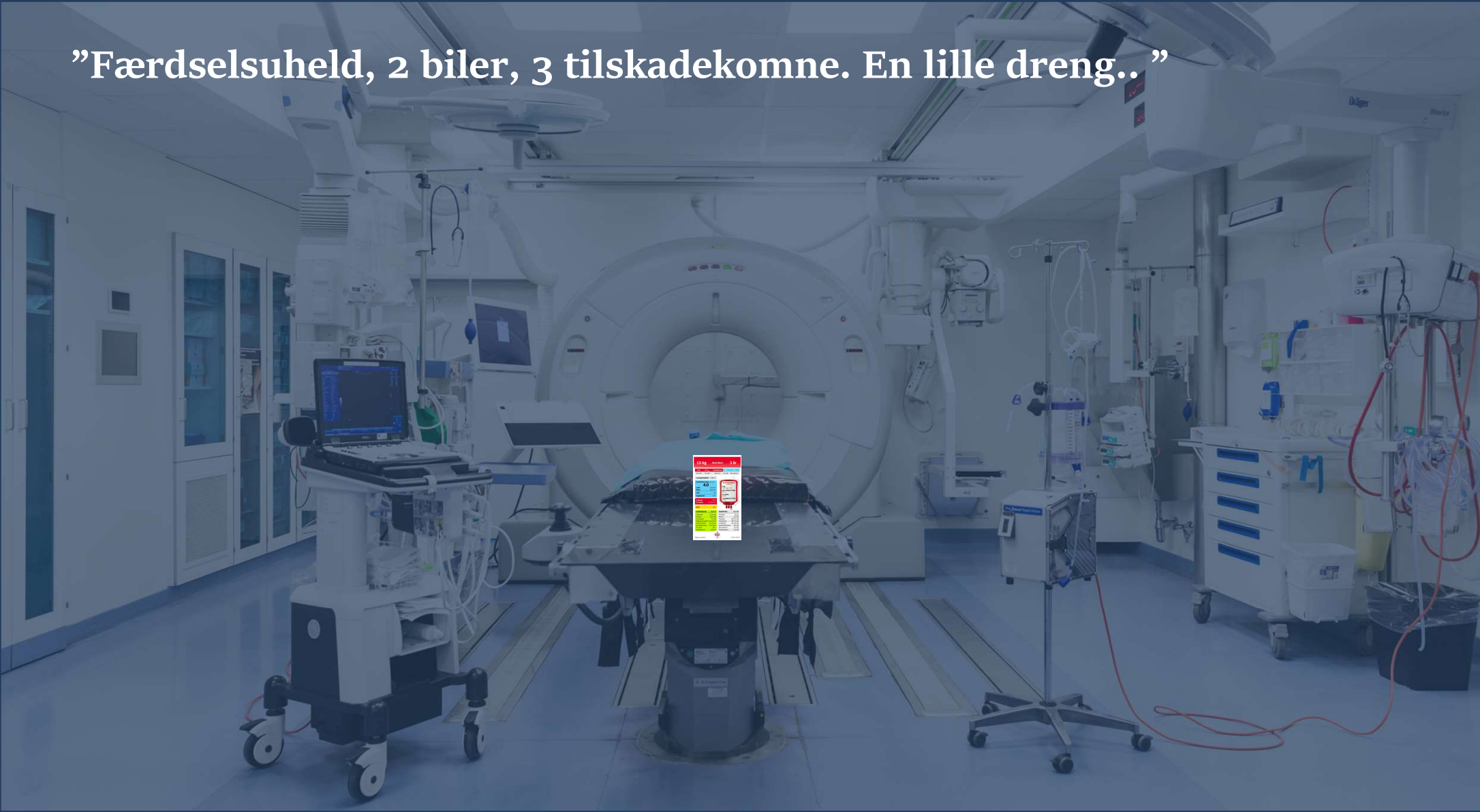
Ondansetron 0,5 mg



Rigshospitalet

10.01.2022

”Færdselsuheld, 2 biler, 3 tilskadekomne. En lille dreng..”



Laryngoskopblad 1 eller 2

Endotrakeal tube (med cuff)

4.0

Læbe 13,5 cm

Næse 16,5 cm

LMA #2

Sugekateter 8 Fr

15 kg

Akut Barn

3 år

Puls

BT_{syst}

Væskebehov

RF

TV

70-135

75-110

50 ml/t

21-29

90-120 ml

BLODVOLUMEN

1125 ml

TXA

150 mg x 1-2

ERYTHROCYTTER

60 ml

PLASMA

60 ml

TROMBOCYTTER

30 ml

ANÆSTESI

I.V./I.O

Fentanyl 15 µg

Morfin 1,5 mg

Propofol 38-75 mg

Thiopental 30-75 mg

S-ketamin 15-23 mg

Suxamethonium 20 mg

Rocuronium 15 mg

Ondansetron 1,5 mg

A-kanyle

22 G

IO-kanyle

15-25 mm

KAD

8 Fr

HJERTESTOP

I.V./I.O

Adrenalin 0,15 mg

Atropin 0,30 mg

Amiodaron 75 mg

Magnesiumsulfat 3,0 mmol

Calciumklorid 1,5 mmol

Na-bikarbonat 15 mmol

DC stød 60 J

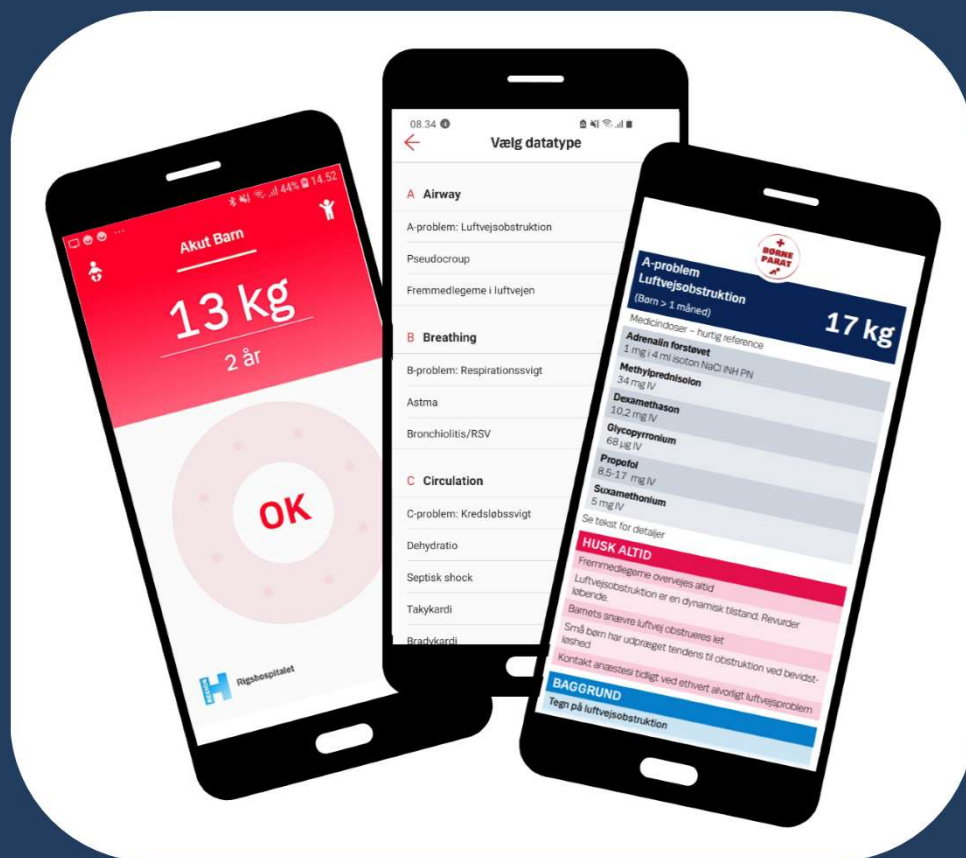
Væskebolus 150 ml



+BØRNE PARAT



30 behandlingsvejledninger





Behandlingsvejledninger

Airway

A-problem: Luftvejsobstruktion
Pseudocroup
Fremmedlegeme i luftvejen

Breathing

B-problem: Respirationssvigt
Astma
Bronchiolitis/RSV

Circulation

C-problem: Kredsløbssvigt
Dehydratio
Septisk shock
Takykardi
Bradykardi
Hjertestop og post-resuscitation care

Disability

D-problem: Bevidsthedspåvirkning
Smertebehandling og sedation
Kramper
Meningitis/encephalitis
Forhøjet ICP/neuroprotektion

Environment

Traumer
Brandsår
Drukning/nær-drukning
Hypotermi
Anafylaksi
Akut abdomen
Hypoglykæmi
Diabetisk ketoacidose
Forgiftninger
Elektrolytforstyrrelser

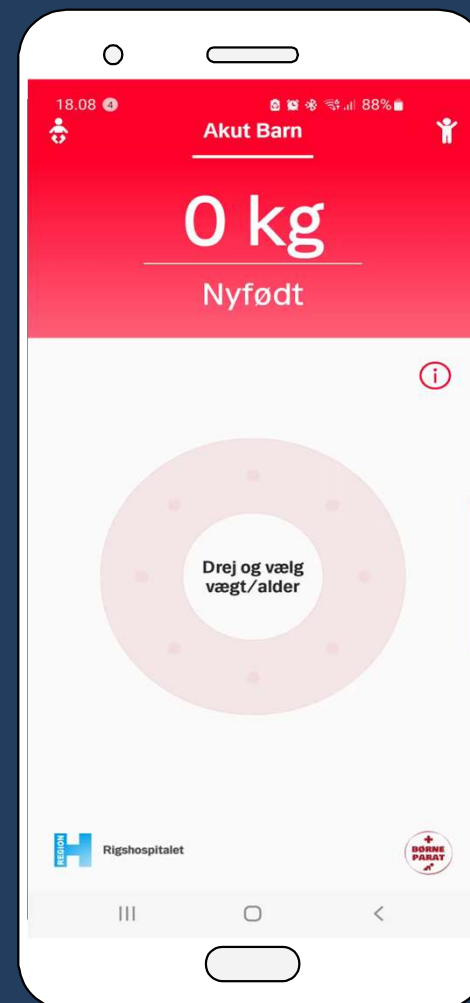
Neonatale akutte tilstande

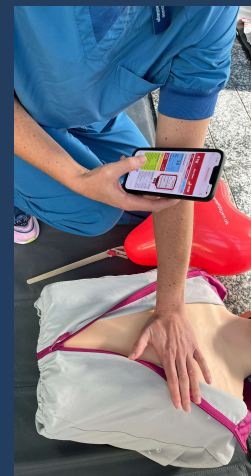
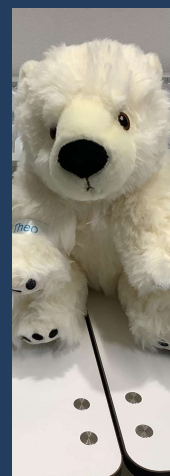
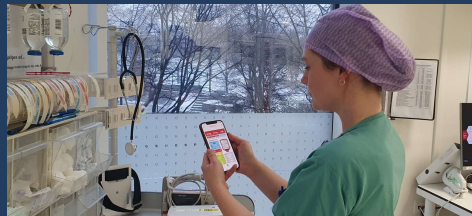
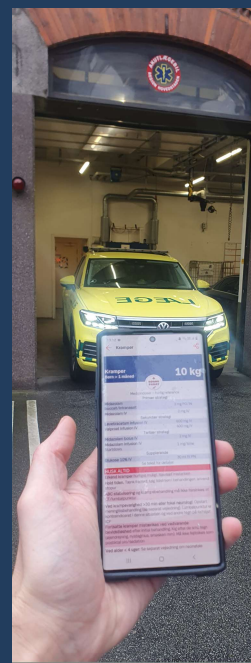
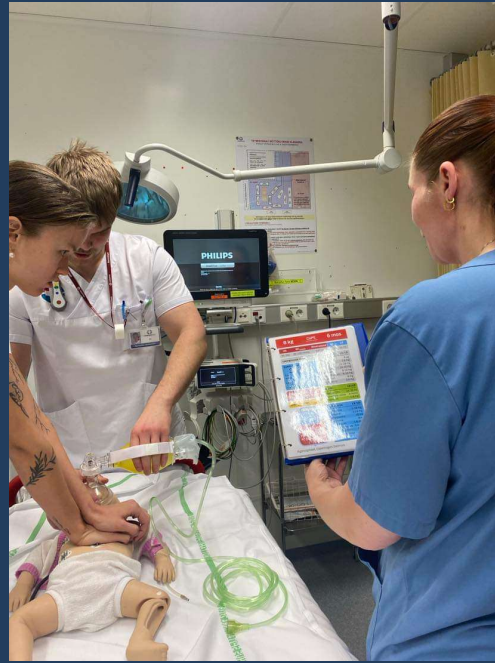
Neonatal genoplivning
Neonatale kramper
Neonatal sepsis og meningitis



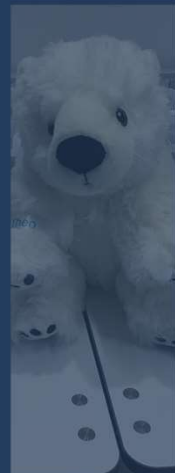
+BØRNE PARAT

Og sådan ser
det ud..





+40.000
downloads



**+BØRNE
PARAT**

National vejledning om børneparathed

Helle Christiansen, ledende overlæge i Børne- og Ungemodtagelsen på Amager og Hvidovre Hospital

Samarbejde

Børneparathed i Danmark. God akutbehandling til alle børn og unge

Tværfaglig vejledning om organisering af behandling af børn i akutte afdelinger og præhospitalt akutberedskab, der både behandler børn og voksne



Forfattergruppe

Lasse Høgh Andersen (redaktør)¹⁾

Rikke Møller Andersen²⁾, Helle Christiansen²⁾, Anders Vestergaard Krusenstjerna-Hafstrøm³⁾, Malene Lægdsgaard Johannsen⁴⁾, Lars Broksø Holst⁴⁾, Anders Hedegaard Clausen⁴⁾, Thomas Heide Dissing⁵⁾, Lis Just Madsen⁶⁾, Annberit Olsen⁶⁾, Lars Borup⁷⁾, Peder Holmes Ersgaard⁷⁾

- 1) Projekt Børneparat, Rigshospitalets TraumeCenter
- 2) Dansk Pædiatrisk Selskab, Akut- og Intensivudvalget
- 3) Dansk Selskab for Akutmedicin
- 4) Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin, Børneanæstesi- og -intensivudvalget
- 5) Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin, Præhospital- og akutmedicinsk udvalg
- 6) Fagligt Selskab for Akutsygepleje
- 7) Dansk Præhospital Selskab

Dansk Pædiatrisk Selskab
Danish Paediatric Society



DASEM
DANSK SELSKAB
FOR AKUTMEDICIN
DANISH SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

DASAIM



Bilag B: Tjekliste for børneparathed

Ledelse

- ☐ Børneansvarlig præhospital akutlæge udpeget
- ☐ Lægen skal have kompetence og erfaring med præhospitalt arbejde
- ☐ Børneansvarlig ambulancebehandler/paramedicin skal have kompetence og erfaring med børnebehandling samt være aktivt involveret i skriftlig funktionsbeskrivelse skal foreligge
- ☐ Tilstrækkelig ikke-klinisk tid skal afsættes

Kompetencer

- ☐ Sikring af basale børnekompetencer hos personale
- ☐ Vurdering af børnekompetencer
- ☐ Løbende vedligeholdelse af børnekompetencer
- ☐ Sikring af basale og avancerede børnekompetencer
- ☐ Paramedicinere afhængigt af lokal kompetence
- ☐ Vurdering af børnekompetencer
- ☐ Løbende vedligeholdelse af børnekompetencer
- ☐ Sikring af børnekompetence for sundhedsprofessionen (vurdering og kommunikation)
- ☐ Alt personale skal øve akutbehandling af børn
- ☐ Alt personale skal have basale børnekompetencer

Akutbehandling af børn

- ☐ Vurdering af akut syge eller skolebørn og teenagere
- ☐ Basal smertebehandling
- ☐ Basal ABCDE-stabilisering
- ☐ Basal hjerte-lunge-redning
- ☐ Kendskab til vurdering af akut syge
- ☐ Medicindoser til akutbehandling
- ☐ Kompetenceniveau
- ☐ Basal akut psykiatri

Omsorg for børn

- ☐ Børns fysiske og psykiske tilstand
- ☐ Familieorienteret pleje
- ☐ Kommunikation med forældre
- ☐ Børn som pårørende

Jura og etik i behandling

- ☐ Børns og forældres rettigheder
- ☐ Samtykkeregler og dokumentation
- ☐ Mistanke om overforbrug
- ☐ Retningslinjer for behandling

Lokale forhold

Anbefalet minimumsudstyr til præhospital akutbehandling af børn i tillæg til udstyr til voksne. Fordeling mellem ambulance, akutbil og akutlægebil kan variere

ALLE KOMPETENCENIVEAUER

Intravenøs/intraossøs/intranasal adgang og terapi

- ☐ Perifere venekatetre
 - ☐ PVK 24 G (gul)
 - ☐ PVK 22 G (blå)
- ☐ Udstyr til fixering og stabilisering af PVK
- ☐ Forstøver til intranasal administration af medicin fx MAD Nasal®

Transport og monitorering

- ☐ Udstyr til spinal stabilisering af børn i alle aldre
- ☐ Udstyr til fastspænding under transport til børn i alle aldre
- ☐ Pulsoxymetri med prober til børn i alle aldre
- ☐ EKG monitorering til børn
- ☐ Blodtryks manchetter i størrelserne:
 - ☐ Nyfødt str 1
 - ☐ Spædbarn str 2
 - ☐ Barn str 3
- ☐ Defibrillator med stødpads til børn
- ☐ Kontinuerlig kapnografi med kurve

Basal luftvejshåndtering

- ☐ Iltmaske med reservoir til barn
- ☐ Ilt maske med forstøver til barn
- ☐ Ventilationsballon 500 ml
- ☐ Masker til maskeventilation
 - ☐ Nyfødt
 - ☐ Spædbarn
 - ☐ Barn
- ☐ Oral airway (tungeholder) i størrelserne
 - ☐ Nyfødt fx str 00 (ISO 5.0)
 - ☐ Spædbarn fx str 0 (ISO 5.5)
 - ☐ Barn fx str 1 (ISO 6.5)
 - ☐ Teenager fx str 1.5 (ISO 7.0)
- ☐ Sugekatetre 12-14F

Andet

- ☐ Forstøver til køling af brandsår
- ☐ Fødepakke med bl.a. saks, navleklemmer og hue
- ☐ Bamse/gave

AVANCERET KOMPETENCE

Intravenøs/intraossøs/intranasal adgang og terapi

- ☐ Venespotter (fx Astodia Dia)
- ☐ Ultralydsapparat med probe til intravenøs adgang og diagnose
- ☐ IV infusionspumpe
- ☐ Intraossøs boremaskine
 - ☐ IO kanyler 15 mm (lyseblå)
 - ☐ IO kanyler 25 mm (blå)
 - ☐ IO kanyler 45 mm (gul)

Basal luftvejshåndtering

- ☐ Nasale airways evt i form af:
 - ☐ Spædbarn
 - ☐ Barn
- ☐ Sugekatetre 6F, 8F, 10F og 12F

Avanceret luftvejshåndtering

- ☐ Magilltang barn
- ☐ Laryngoskopblade til direkte laryngoskopi
 - ☐ Mac eller Miller 0
 - ☐ Mac 1
 - ☐ Mac 2
- ☐ Endotrachealtuber
 - ☐ 2.5 uden cuff
 - ☐ 3.0 med cuff
 - ☐ 3.5 med cuff
 - ☐ 4.0 med cuff
 - ☐ 4.5 med cuff
 - ☐ 5.0 med cuff
 - ☐ 5.5 med cuff
 - ☐ 6.0 med cuff
- ☐ Stiletter til børnetuber str. 1-6
- ☐ Respiratorfilter barn
- ☐ Respirator der kan ventileres
- ☐ Tubefiksering til barn fx pædiatrisk
- ☐ Larynxmasker eller anden sikring af luftvej
- ☐ Videolaryngoskop til børn med laryngoskopi
- ☐ Blad til spædbørn
- ☐ Blad til småbørn ca 20 cm
- ☐ Blad til børn ca 20 cm
- ☐ Udstyr til front-of-neck luftvejshåndtering
- ☐ Cricothyrotomiseret eller kirurgisk

Medicin, der bør være til stede i akutberedskabet i tillæg til standard akutmedicin til voksne.

Fordelingen mellem ambulancer, akutbiler og akutlægebiler kan variere

ALLE KOMPETENCENIVEAUER

- ☐ Intravenøse væsker
 - ☐ Isoton krystalloid 250-500 ml
 - ☐ Glukose 10%
- ☐ Analgesi til børn
 - ☐ Fentanyl til nasal eller IV indgift
- ☐ Medicin til akutbehandling af børn
 - ☐ Salbutamol til inhalation
 - ☐ Adrenalin 1 mg/ml til IV indgift samt til inhalation
 - ☐ EpiPen junior
 - ☐ Benzodiazepin til oral eller rektal indgift ved kramper fx Buccolam® eller Diazepam rektalvæske
 - ☐ Benzodiazepin til IV indgift ved kramper fx midazolam eller diazepam

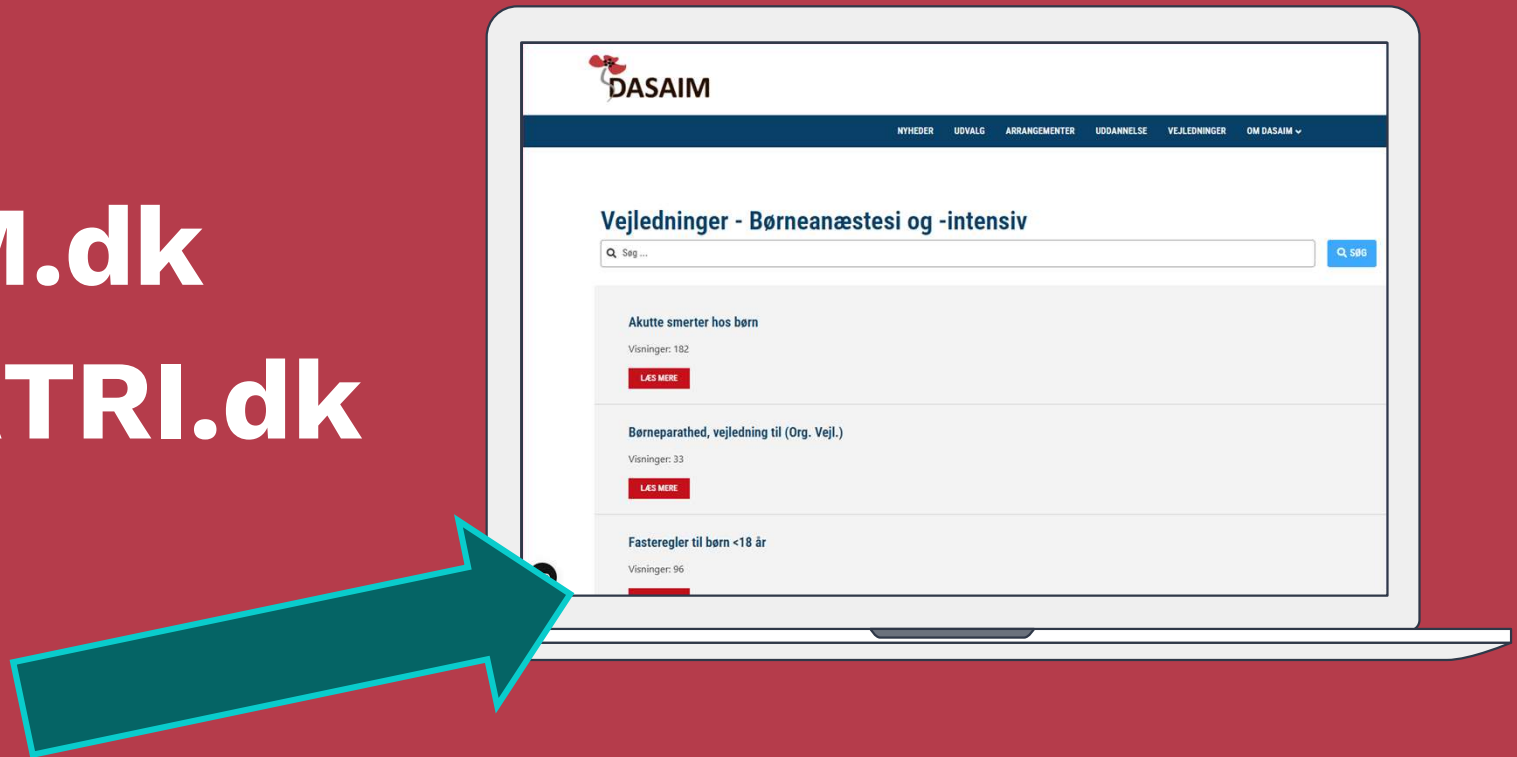
AVANCERET KOMPETENCE - supplerende

- ☐ Intravenøse væsker
 - ☐ Hyperton NaCl 1 mmol/ml
- ☐ Sedation af børn
 - ☐ Glucose 25-50% til peroral beroligelse af spædbørn
 - ☐ Midazolam til peroral, rektal og/eller nasal indgift
- ☐ Analgesi til børn
 - ☐ S-ketamin til nasal eller IV indgift
- ☐ Medicin til akutbehandling af børn
 - ☐ Propofol 5 mg/ml ("børnepropofol" der ikke svier)

Kan overvejes

- ☐ Medicin til akutbehandling af børn
 - ☐ Adrenalin 0.1 mg/ml
 - ☐ Valproat eller levetiracetam IV
- ☐ Lokalbedøvelse af hud
 - ☐ EMLA eller Ametop creme

DASAIM.dk
PAEDIATRI.dk



Forfattergruppe

Lasse Høgh Andersen (redaktør)¹⁾

Rikke Møller Andersen²⁾, Helle Christiansen²⁾, Anders Vestergaard Krusenstjerna-Hafstrøm³⁾, Malene Lægdsgaard Johannsen⁴⁾, Lars Broksø Holst⁴⁾, Anders Hedegaard Clausen⁴⁾, Thomas Heide Dissing⁵⁾, Lis Just Madsen⁶⁾, Annberit Olsen⁶⁾, Lars Borup⁷⁾, Peder Holmes Ersgaard⁷⁾

1) Projekt Børneparat, Rigshospitalets TraumeCenter

2) Dansk Pædiatrisk Selskab, Akut- og Intensivudvalget

3) Dansk Selskab for Akutmedicin

4) Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin, Børneanæstesi- og -intensivudvalget

5) Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin, Præhospital- og akutmedicinsk udvalg

6) Fagligt Selskab for Akutsygepleje

7) Dansk Præhospital Selskab

Dansk Pædiatrisk Selskab
Danish Paediatric Society



DASEM DANSK SELSKAB
FOR AKUTMEDICIN
DANISH SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE

 **DASAİM**

 **BØRNE
PARAT**

 **Daena**
Fagligt selskab for Akutsygepleje



**+BØRNE
PARAT**



Fremtidsplaner

Lasse Høgh Andersen, børneansvarlig overlæge i Rigshospitalets TraumeCenter

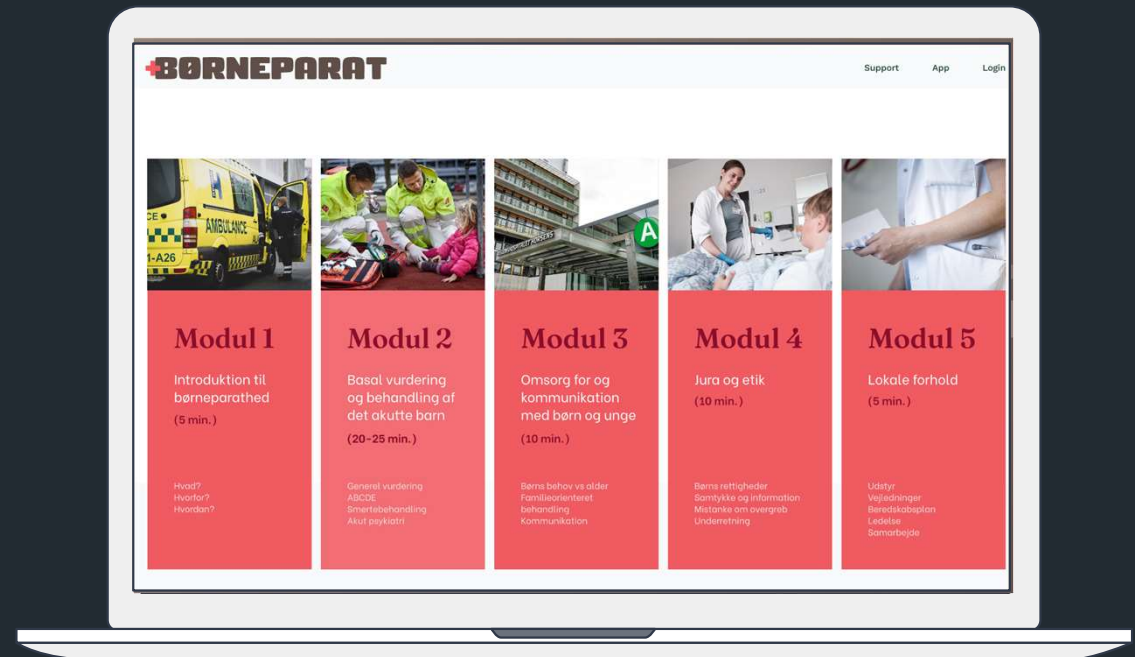
FAMILIEN HEDE NIELSENS FOND



**BORNE
PARAT**



E-learning om akutbehandling af børn og unge



Akut Barn 202X

Copenhagen Pediatric Emergencies

Anæstesi Barn app





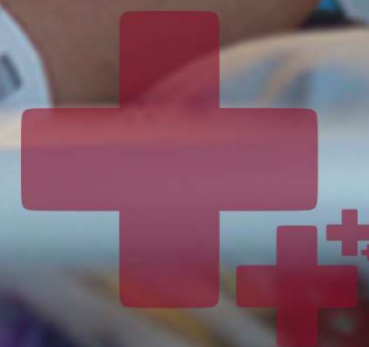
+BØRNEPARAT

National conference



+BØRNEPARAT

God akutbehandling til alle børn
Altid
Alle steder



Grand Rounds

Rigshospitalet

Paneldebat



Grand Rounds

Rigshospitalet

Paneldebat

rigshospitalet.dk/grandrounds

Grand Rounds

Rigshospitalet

Næste gang: 27. februar



Grand Rounds

Rigshospitalet

Tak for i dag

