

Neues aus der Neonatologie

Qualitätszirkel Pränatal- und Sterilitätsmedizin
11. November 2015

Claudia Roll

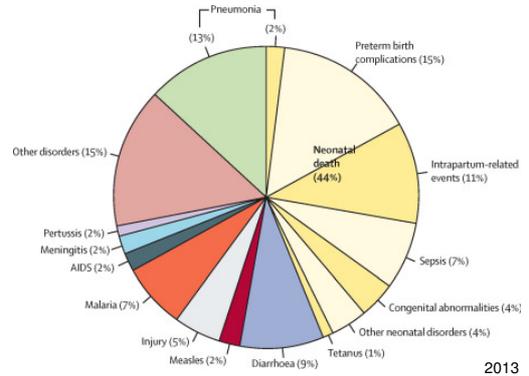
Perinatalzentrum Datteln



Abteilung Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin
Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln
Universität Witten/Herdecke



Woran weltweit Kinder sterben



Lebensalter verstorbener Kinder

Deutschland 2013

† <i>intrauterin</i>	2.556 Kinder
† <i>bis 7 Tage</i>	1.180 Kinder
† <i>8 - 364 Tage</i>	1.125 Kinder
† <i>1 - 14 Jahre</i>	1.049 Kinder

STATIS
Statistisches Bundesamt

Asphyxie: Definition (Neonatalerhebung)

- Anzeichen von fetalem Stress
+ mindestens einer der Parameter:
- pH-Wert < 7,0
 - BE < - 16,0 mmol/l
 - 5-Minuten-Apgar < 6

Hypoxisch-ischämische Enzephalopathie (HIE)

=
Asphyxie
+
Neurologische Symptomatik

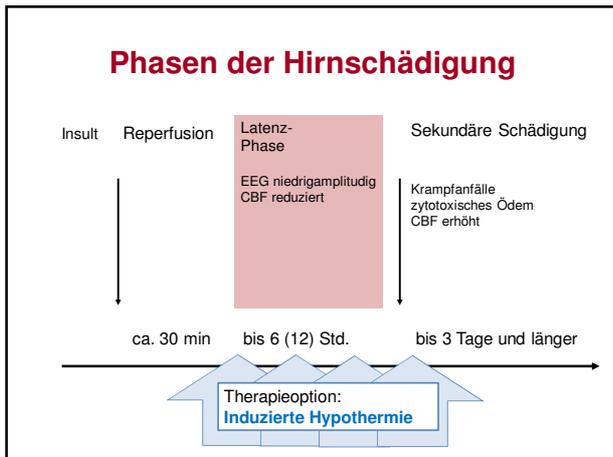
Perinatal-/Neonatalerhebung 2014



- 704.152 Neugeborene, davon 636.161 Reifgeborene -

Neugeborene mit			
- perinataler Asphyxie	2869	(0,4 %)	
davon mit			
- hypoxisch-ischämischer Enzephalopathie (HIE)	445	(15.5%)	0,06%
- induzierter Hypothermie	647	(22.6%)	0,09%

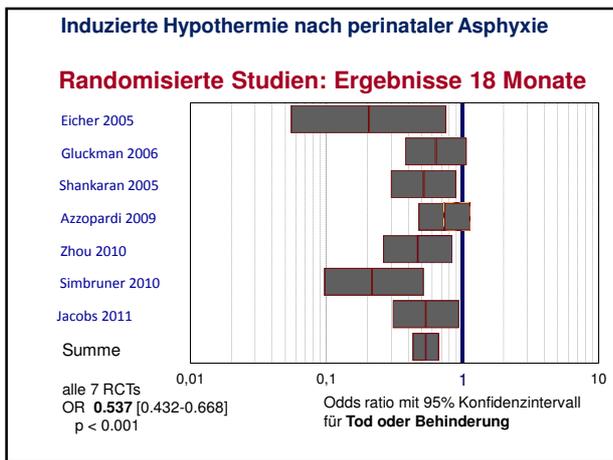
AQUA-Institut, Bundesauswertung 2014



Induzierte Hypothermie nach perinataler Asphyxie

Randomisierte Studien

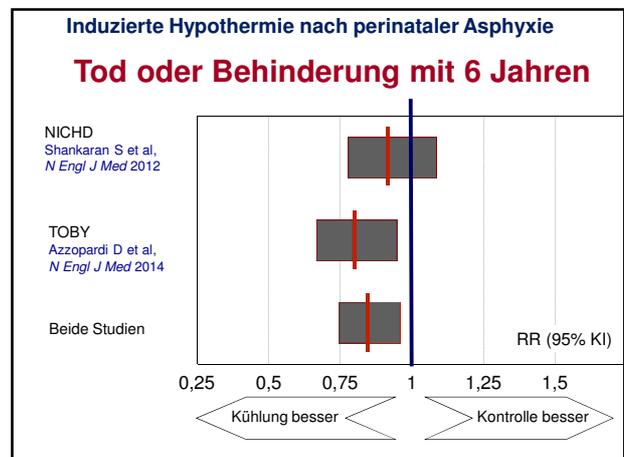
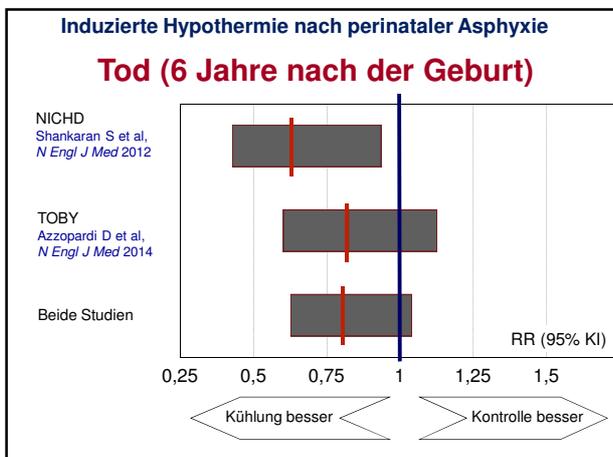
Phase II ("Efficacy")	GA	n	Temp	Selektiv
Eicher <small>Eicher D et al. <i>Pediatr Neurol</i> 2005</small>	≥35	65	33.0°	-
CoolCap <small>Gluckman PD et al. <i>Lancet</i> 2005</small>	≥37	234	34.5°	+
NICHD <small>Shankaran S et al. <i>N Engl J Med</i> 2005</small>	≥36	239	33.5°	-
TOBY <small>Azzopardi D et al. <i>N Engl J Med</i> 2009</small>	≥36	325	33.5°	-
Zhou <small>Zhou WH et al. <i>J Pediatr</i> 2010</small>	≥37	194	34.5°	+
NeoNeuroNetwork <small>Simbruner G et al. <i>Pediatr Res</i> 2010</small>	≥37	129	34.0°	-
ICE <small>Jacobs SE et al. <i>Arch Pediatr Adolesc Med</i> 2011</small>	≥35	221	33.5°	-

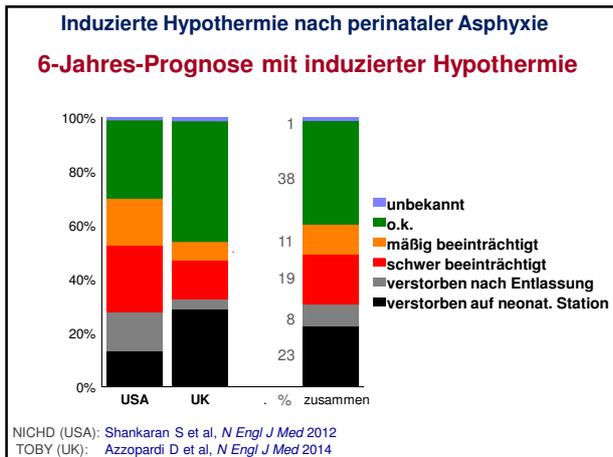


Induzierte Hypothermie nach perinataler Asphyxie

Ergebnisse mit 6 Jahren

NICHD (USA): Shankaran S et al. *N Engl J Med* 2012
TOBY (UK): Azzopardi D et al. *N Engl J Med* 2014





Induzierte Hypothermie nach perinataler Asphyxie: Standardtherapie

ILCOR: [Perlman JM et al, *Circulation* 2010, 2015](#)
[Wyllie J et al, *Resuscitation* 2010, 2015](#)

AHA: [Kattwinkel J et al, *Circulation* 2010](#)
[Wyckhoff MH et al, *Circulation* 2015](#)

ERC: [Richmond S & Wyllie J, *Resuscitation* 2010](#)
[Wyllie J et al, *Resuscitation* 2015](#)

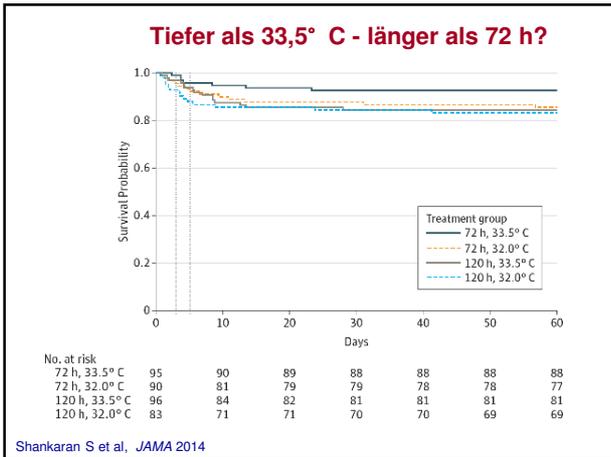
GNPI: [AWMF-Leitlinie 24-023 \(2013\)](#)

- ### Einschlusskriterien
- AWMF-Leitlinie 24-023  
1. Perinatale Azidose (pH ≤ 7.0, BE ≤ -16 mM)
 2. Klinisch Anhalt für hypoxisch-ischämische Enzephalopathie
 3. Alter ≤ 6 h
 4. Gestationsalter ≥ 36 Wochen

- ### Nebenwirkungen
- Häufiger:**
- Sinusbradykardie (mild)
 - Thrombozytopenie (mild)
- Selten:
- Sklerem (schmerzhaft, reversibel)
 - Subkutane Fettnekrosen
- ➔ Neugeborene während des Kühlens regelmäßig umlagern

- ### Kühlung nach perinataler Asphyxie
- Hohe Evidenz für Wirksamkeit
 - Wenig Nebenwirkungen
 - Möglichst früh beginnen

- ### Kühlen: Was noch?
- Tiefer? (-)
 - Länger? (-)
 - Auch später? (-)
 - Vor Aufnahme auf die Intensivstation?
 - Auch < 35 Wochen GA? (-)
- AAP, *Pediatrics* 2015:
<http://pediatrics.aappublications.org/content/133/6/1146.full.pdf>



Wann beginnen?

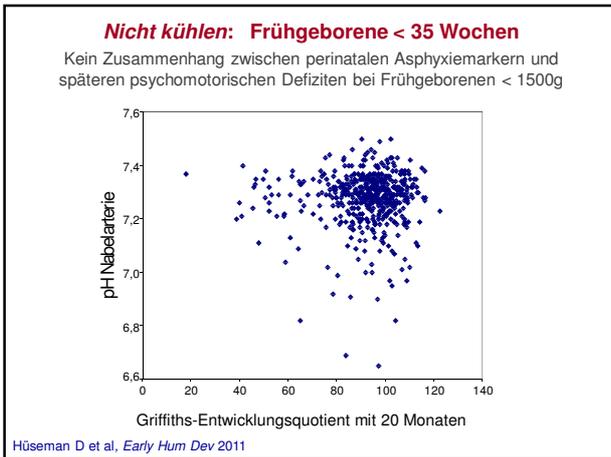
Entscheidung nur durch erfahrenen Neonatologen

**bei anhaltend zerebral beeinträchtigtem Kind:
Beginn zügig (u.U. vor Transport anfangen)**

Ausstellen aller Wärmequellen

Glucose 10%: 3-5 ml/kg/h i.v.

Engmaschige Temperaturkontrolle!



EDITORIAL

PRETERM BIRTH

Preterm Birth: Now the Leading Cause of Child Death Worldwide

FOR THE FIRST TIME IN HISTORY, THE WORLD'S NUMBER ONE KILLER OF YOUNG CHILDREN is not an infectious disease but rather is preterm birth. Each year, 1.09 million children under 5 years of age die from direct complications of being born before 37 completed weeks of pregnancy. This means that there are 3000 child deaths each day from causes that include respiratory complications due to lung immaturity, lack of warmth, or lack of feeding support (1). Although infectious diseases remain an unfinished agenda, particularly in Africa, 44% of child deaths worldwide are now in the neonatal period (first 28 days after birth), with more deaths and disability proportionally occurring in the first month. The average child death is moving closer to the time of birth, with 1 million children dying each year during their first day of life (www.thelancet.com/series/everynewborn).

Lawn JE & Kinney M. Sci Transl Med 2014

Bundesauswertung Geburtshilfe 2014 (Perinatalerhebung)

		2014	
		n	%
Tragzeit (in abgeschlossenen Wochen)			
Alle Kinder N = 704.152			
< 28 SSW		4.242	0,60
28 - 31 SSW		6.566	0,93
32 - 36 SSW	Frühgeborenes	51.674	7,34
37 - 41 SSW	WHO-Definition	637.714	90,56
> 41 SSW		3.956	0,56

Frühgeborene in Deutschland: 8,9 %

AQUA-Institut, Bundesauswertung 2014

Bundesauswertung Geburtshilfe 2014 (Perinatalerhebung)

Geburtsgewicht		
(1) < 500 g	794	0,11
(2) 500 - 749 g	1.989	0,28
(3) 750 - 999 g	1.995	0,28
(4) 1000 - 1499 g	5.443	0,77
(5) 1500 - 1999 g	10.365	1,47
(6) 2000 - 2499 g	30.644	4,35
(7) 2500 - 2999 g	112.106	15,92
(8) 3000 - 3999 g	471.171	66,91
(9) 4000 - 4499 g	61.301	8,71
(10) ≥ 4500 g	8.344	1,18

Frühgeborene unter 1500g: n= 9.776 1,5 %

Bundesauswertung Neonatologie 2014 (Neonatalerhebung)

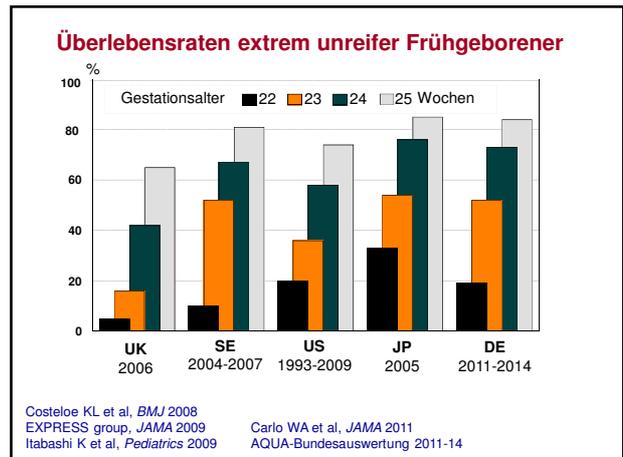
Frühgeborene < 1500g: n= 9.776

	22 SSW	23 SSW	24 SSW	25 SSW	26 SSW	27 SSW	28 SSW	29 SSW	30 SSW	31 SSW	≥ 32 SSW	Gesamt
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
2014												
Inborn	158	361	680	638	712	1.003	1.119	1.199	1.239	1.003	1.467	9.630
davon Verstorbene	113	141	141	80	54	39	35	27	22	10	11	721
Outborn	2	11	7	7	19	15	21	18	11	10	22	146
davon Verstorbene	2	5	2	0	0	1	1	0	1	0	0	12
Gesamt	160	372	687	645	731	1.018	1.140	1.217	1.250	1.013	1.489	9.776
davon Verstorbene	115	146	143	80	54	40	36	27	23	10	11	733

	22 SSW	23 SSW	24 SSW	25 SSW	26 SSW	27 SSW	28 SSW	29 SSW	30 SSW	31 SSW	≥ 32 SSW	Gesamt
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
2014												
Inborn	98,75	97,04	98,98	98,91	97,40	98,53	98,16	98,52	99,12	99,01	98,52	98,51
davon Verstorbene	71,52	39,06	20,74	12,54	7,58	3,89	3,13	2,25	1,78	1,00	0,75	7,49
Outborn	1,25	3,06	1,02	1,09	2,60	1,47	1,84	1,48	0,88	0,99	1,48	1,49
davon Verstorbene	100,00	45,45	28,57	0,00	0,00	6,67	4,76	0,00	9,09	0,00	0,00	8,22
Gesamt	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
davon Verstorbene	71,88	39,25	20,82	12,40	7,39	3,93	3,16	2,22	1,84	0,99	0,74	7,50

davon verstorben: n=733 (7,5%)

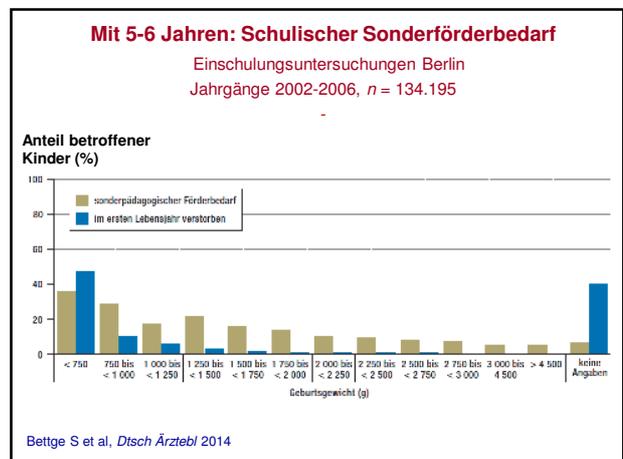
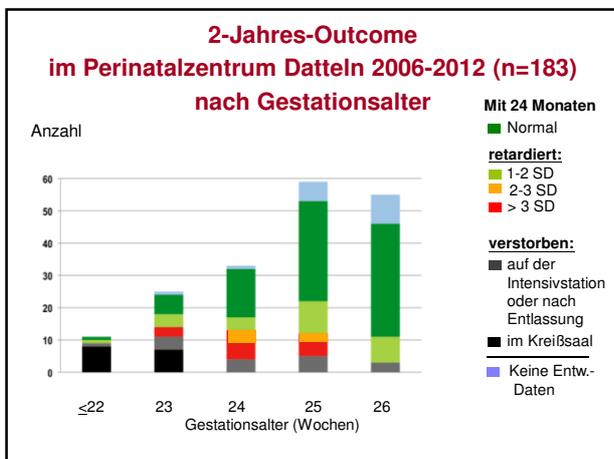
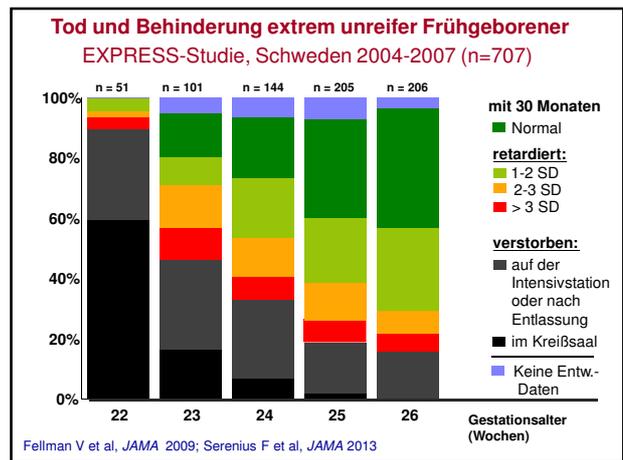
AQUA-Institut, Bundesauswertung 2014

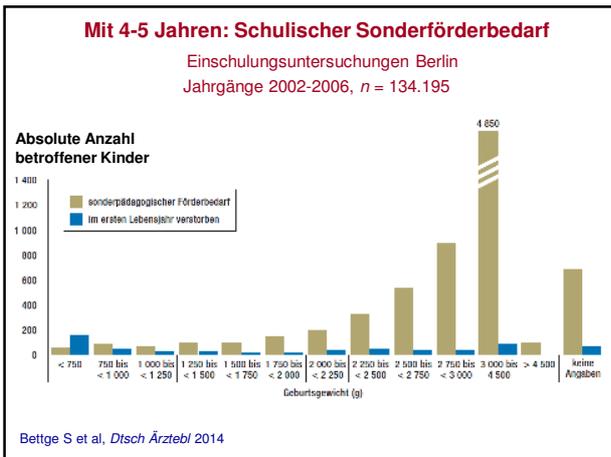


Qualitätssicherung

Entwicklungsdiagnostische Nachuntersuchung Frühgeborener < 1500 g im Alter von 2 Jahren

Bayley Scales of Infant Development-II





Sehr kleine Frühgeborene (< 1500 g Geburtsgewicht) haben zwar individuell ein rund 5fach höheres Risiko für spätere Schulschwierigkeiten, aber 75% dieser Kinder sind bei der Einschulung unauffällig.

Nur 3-4% aller Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf bei der Einschulung sind ehemalige Frühgeborene unter 1500 g Geburtsgewicht.

Über 60% aller Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf haben ein normales Geburtsgewicht.

Eins von zehn Babys ist ein Frühchen. Weltweit.

Rolf Jahn für die Aktion SOCKS FOR LIFE

17. November, Weltfrühgeborenentag

Danke!