

Warn-Symptome

Hilfe – mein Kind läuft noch nicht

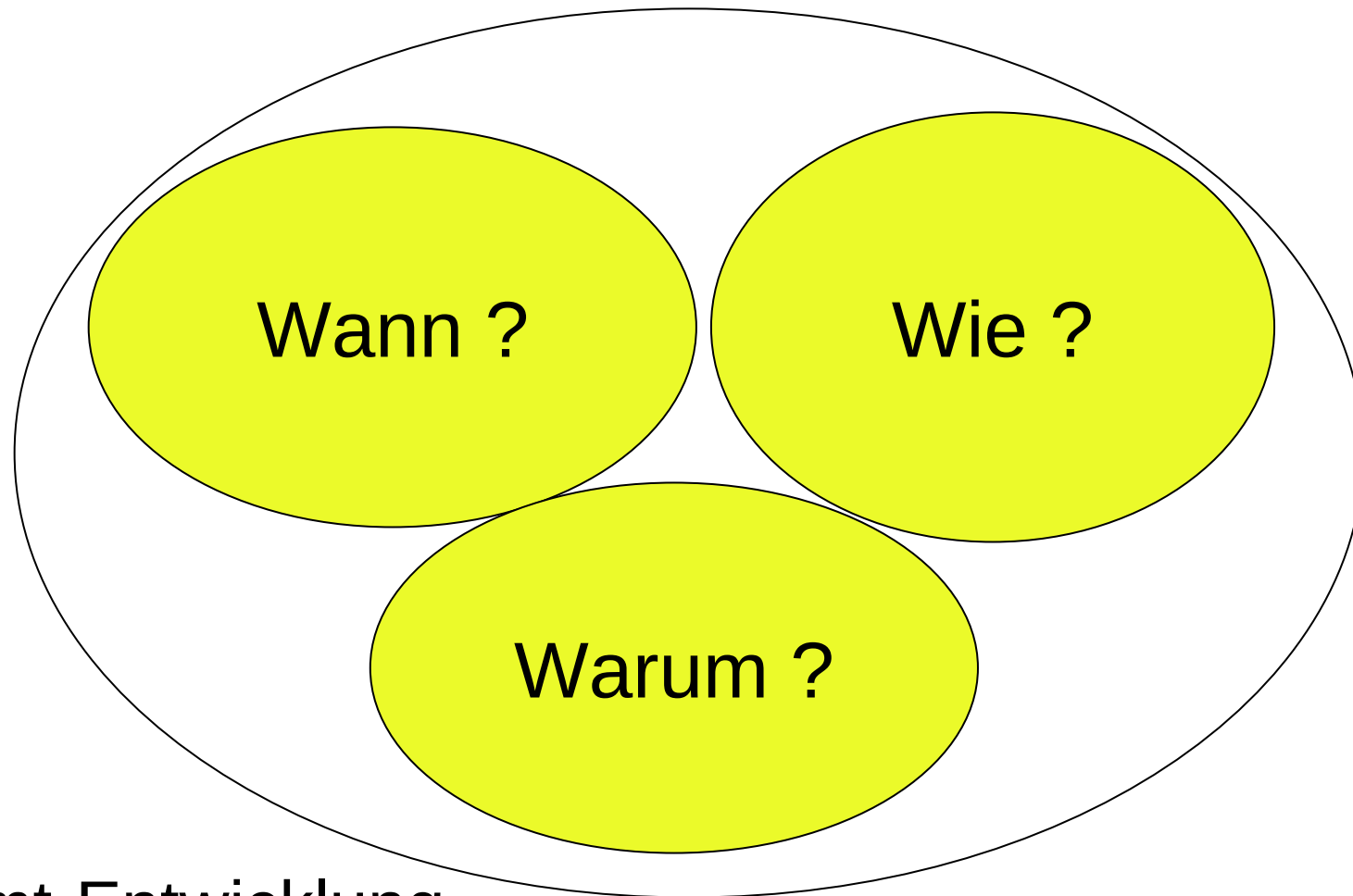
P. Weber

Universitäts-Kinderspital beider Basel
Abteilung Neuro-/Entwicklungs pädiatrie

Peter.Weber@ukbb.ch

Woche des Gehirns 14. März 2013

Entwicklungsfragen



Gesamt-Entwicklung

Bereiche der kindlichen Entwicklung

- Körperliches Gedeihen
- Sozialkontakt
- Regulation: Schlaf, emotionale Regulation
- Mentale Funktionen: Objektpermanenz, Kategorien, Form-/Farberkennung
- Spielverhalten
- Sprache: rezeptiv und expressive
- Essverhalten
- Motorik

Ebenen der motorischen Entwicklung

- Mundmotorik
- Fein-/ Handmotorik
- Grobmotorik

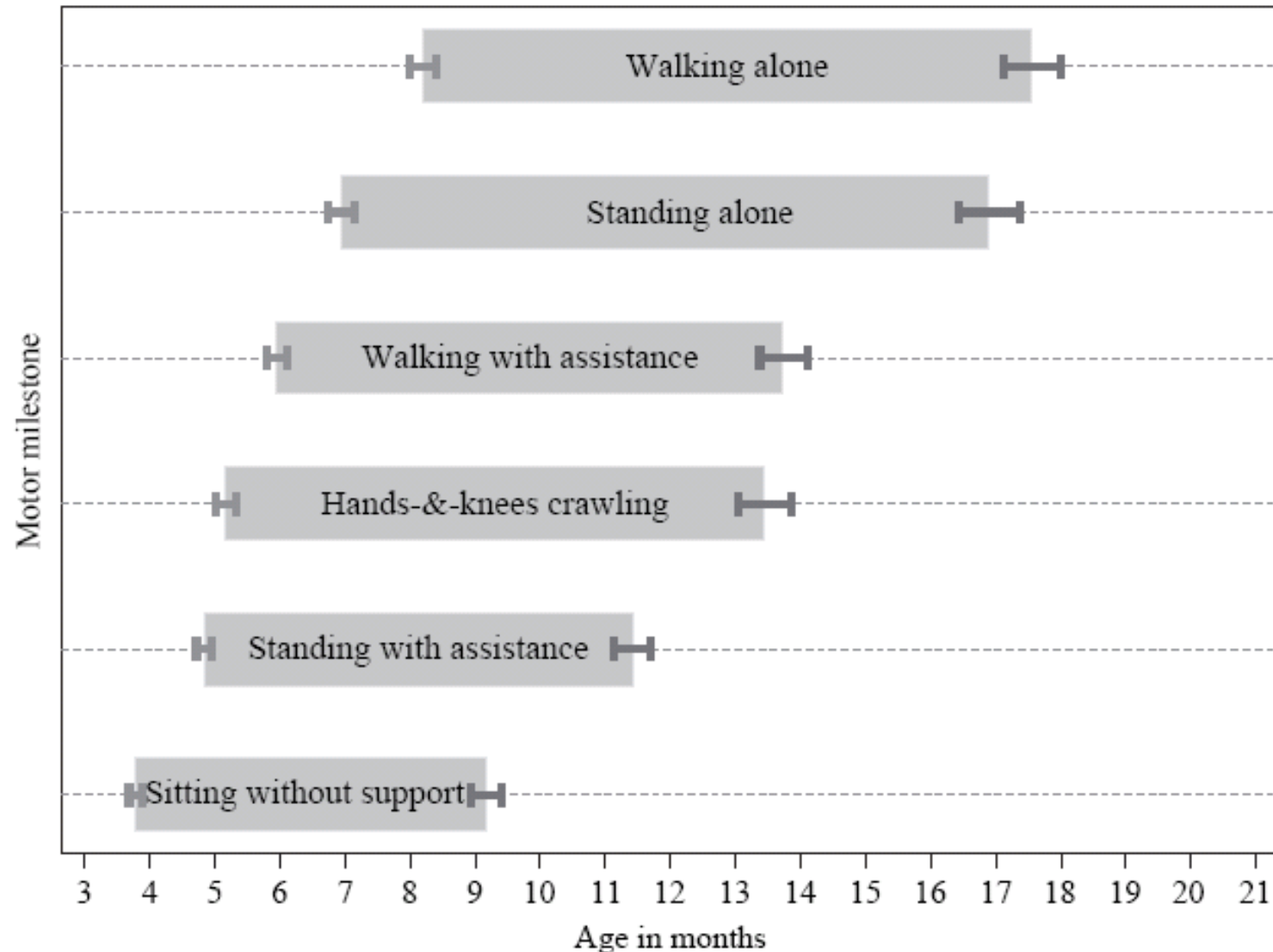
Meilensteine der grobmotorischen Entwicklung

	50 Pz	95/100 Pz
• Drehen	5 Mte	(6 / 7)
• Sitzen	7 Mte	(9 / 11)
• Stehbereitschaft	8 Mte	(11 / 12)
• Hochziehen	9 Mte	(14 / 15)
• Krabbeln	10 Mte	(13 / 17)
• sicheres freies Laufen	15 Mte	(19 / 21)
• Rückwärts gehen	15 Mte	(19 / 21)
• Rennen	18 Mte	(24 / 30)
• Treppen steigen	23 Mte	(25 / 30)
• Einbeinstand	27 Mte	(33/ -)



Woche des
Gehirns

Variabilität in der Grobmotorik Lokomotion



WHO Multicenter Growth Reference Study Group, 2006

Entwicklung der Motorik intrinsisches Programm

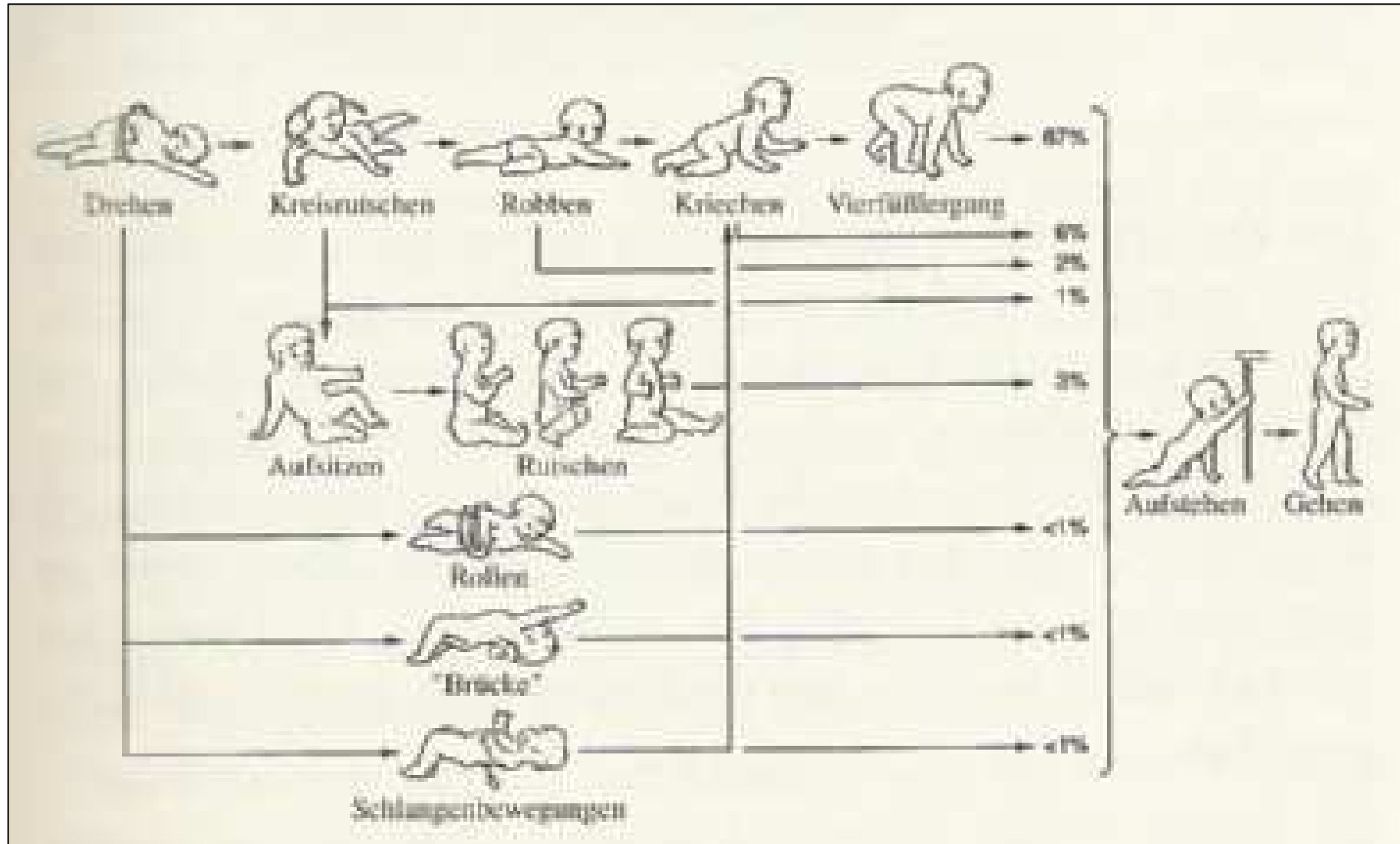


30 % der Kinder mit konstitutioneller motorischer
Entwicklungsverzögerung und benigner Hypotonie
Weisen eine positive Familienanamnese auf
Shuper et. al., 1987



Variabilität in der Grobmotorik

Lokomotion





Variabilität in der Grobmotorik Lokomotion

Pattern observed	N (%)	
1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6	340 (41.7)	} 86%
1 → 3 → 2 → 4 → 5 → 6	295 (36.1)	
1 → 3 → 4 → 2 → 5 → 6	69 (8.5)	
Other patterns	77 (9.4)	
Non-crawlers	35 (4.3)	
Total	816 (100)	

Milestone: 1 = sitting without support; 2 = hands-and-knees crawling;
3 = standing with assistance; 4 = walking with assistance;
5 = standing alone; 6 = walking alone

Zwischen - Resumee

- Laufen ist ein **Teil der motorischen Entwicklung**
- auch die grob-motorische Entwicklung ist **variable**
- Entwicklung hat einen **quantitative** (wann?) und **qualitativen** Aspekt (wie?)



Kriterien der **qualitative** Beurteilung der motorischen Entwicklung

- Flüssigkeit in der Spontanbewegung
- Tonus
- Kraft
- Koordination
- (A-)Symmetrie
- Balance

Zwischen - Resumee

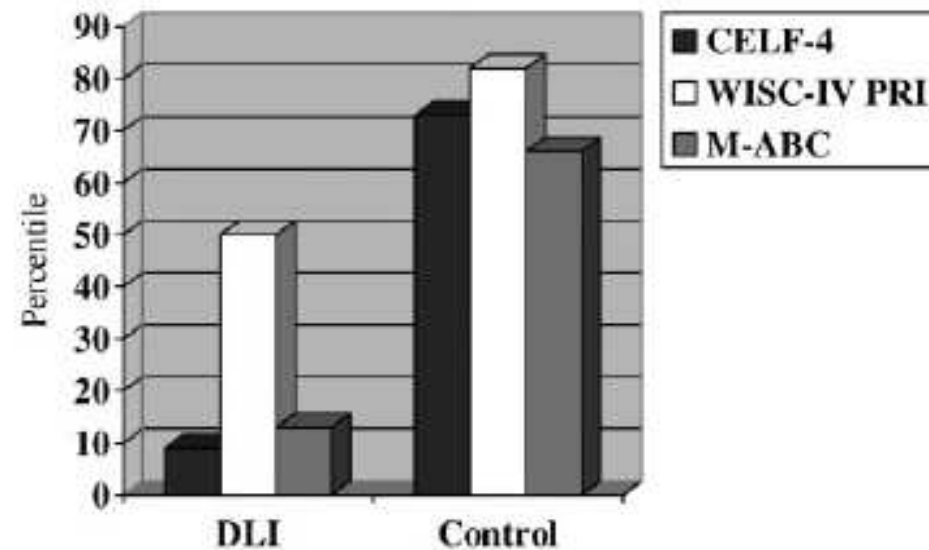
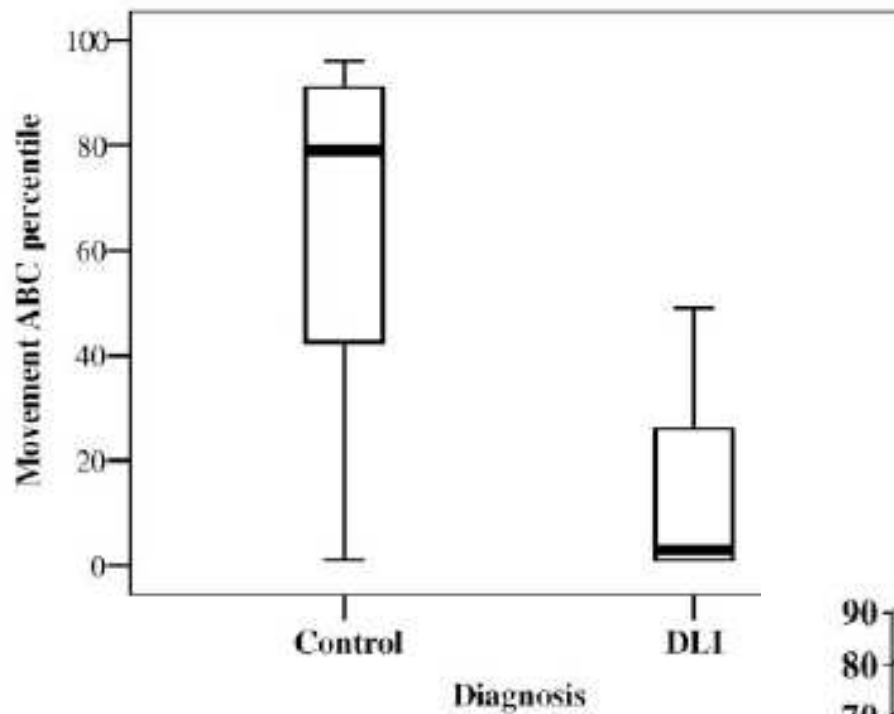
- Laufen ist ein **Teil der motorischen Entwicklung**
- auch die grob-motorische Entwicklung ist **variable**
- Entwicklung hat einen **quantitative** (wann?) und **qualitativen** Aspekt (wie?)
- Motorik ist ein **Teil der Gesamt-Entwicklung**

Zusammenhang Schreien mit mentaler/motorischer Entwicklung

Age point	BSID-II	Moderate Group	Excessive Group	p =
Term	MDI	n = 81 105.1 (13.2)	n = 30 100.5 (18.4)	0.146
	PDI	n = 80 100.7 (11.5)	n = 30 91.6 (21.1)	0.005**
6 Weeks	MDI	n = 97 105.1 (14.4)	n = 18 96.3 (17.4)	0.024*
	PDI	n = 96 99.6 (14.1)	n = 18 89.8 (19.0)	0.012*
* = significant at level $p < 0.05$; * * = significant at level $p < 0.01$.				



Motorik und Sprache



Webster et al., 2006

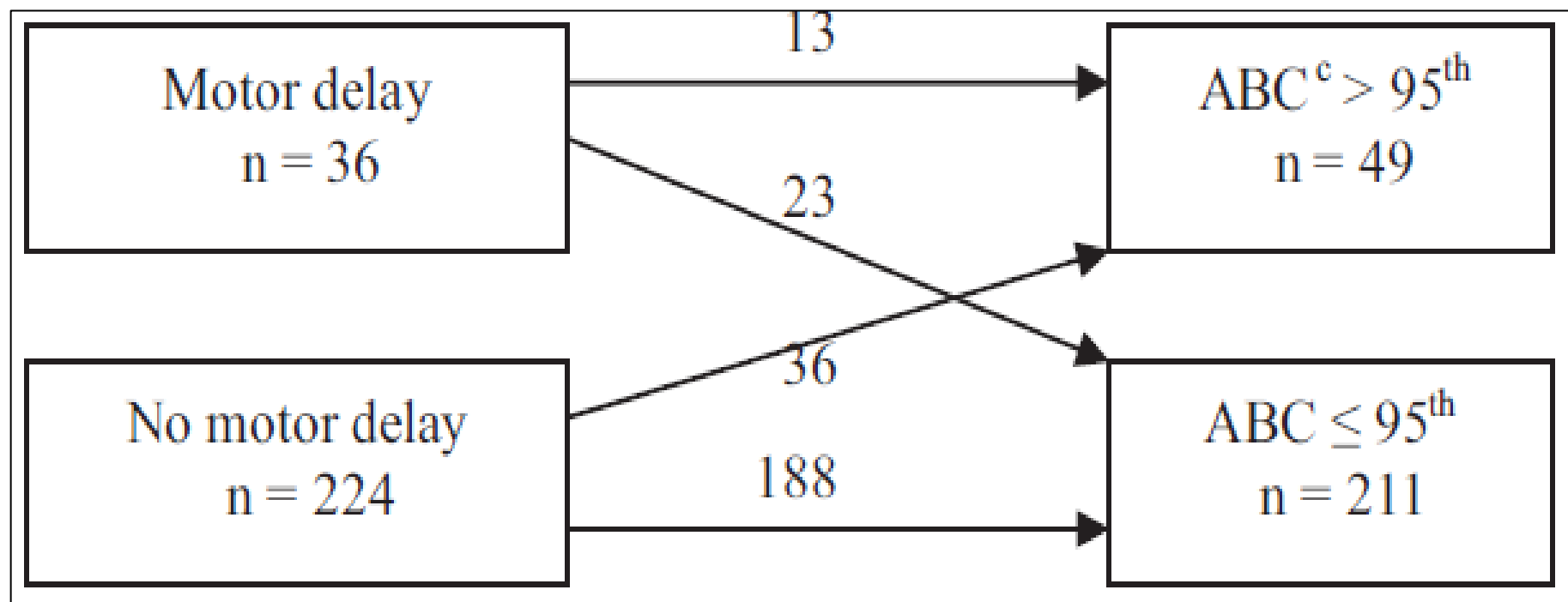
Frage: Outcome

Prediction of outcome at 5 years from assessments at 2 years among extremely preterm children: A Norwegian national cohort study

Katrine Tyborg Leversen (ktle@helse-bergen.no)^{1,2}, Kristian Sommerfelt^{1,2}, Irene Bircow Elgen^{1,2}, Geir Egil Eide^{3,4}, Lorentz M Irgens^{4,5}, Pétur B Júlíusson², Trond Markestad^{1,2}
Acta Paediatrica, 2012

Alter: 2 Jahre

Alter: 5 Jahre



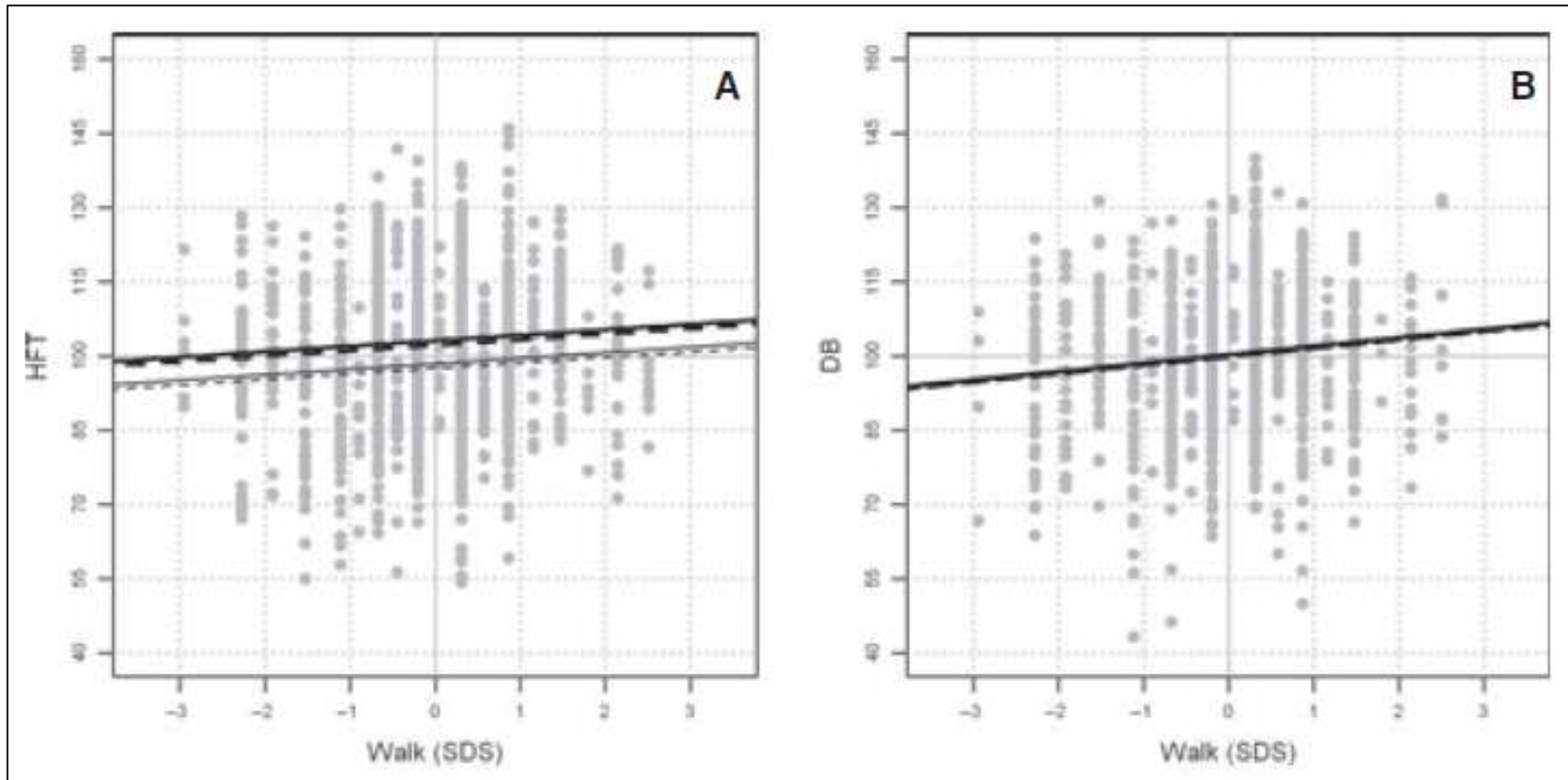


Frage: Outcome

Infant motor milestones: poor predictive value for outcome of healthy children

Oskar G Jenni (Oskar.Jenni@kispi.uzh.ch)^{1,2*}, Aziz Chaouch^{3*}, Jon Caffisch¹, Valentin Rousson³

Acta Paediatrica, 2012





Outcome benigne Hypotonie des Säuglingsalters

Developmental correlates of school- age children with a history of benign congenital hypotonia

Parush et al., 1998
DMCN

Nachuntersuchung im Schulter
von 25 Kindern mit benigner
Hypotonie im Säuglingsalter

Table I: Scores on Bruininks–Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP) of children diagnosed with BCH as infants and control children

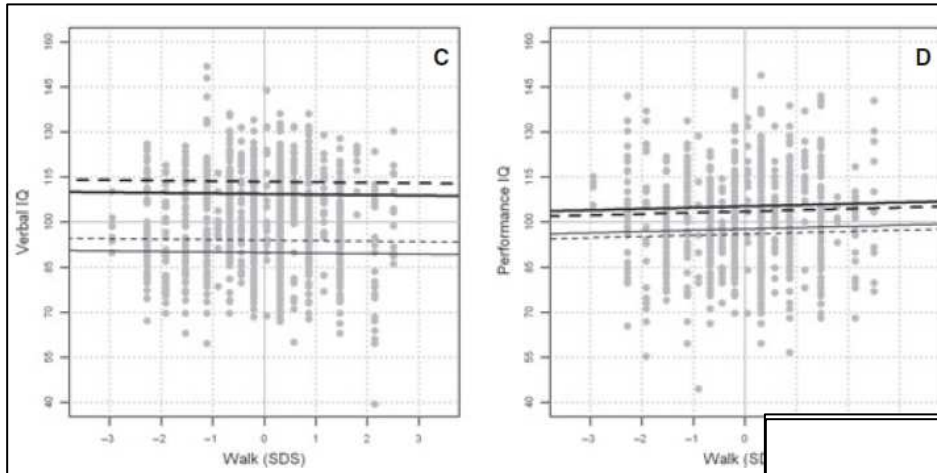
	<i>BCH group (N=25) Mean (SD)</i>	<i>Control group (N=26) Mean (SD)</i>	<i>t</i>
Gross Motor Subtests			
Running Speed and Agility	4.44 (1.95)	5.36 (1.95)	-1.66
Balance	19.16 (6.60)	21.37 (4.57)	-1.62
Bilateral Coordination	7.16 (3.14)	9.30 (3.54)	-2.28 ^a
Strength	15.24 (6.14)	18.42 (4.79)	-2.15 ^a
Gross Motor Composite	46.00 (14.73)	54.61 (10.51)	-2.41 ^a
Upper-Limb Coordination	11.28 (3.23)	12.03 (3.76)	-0.83
Fine Motor Subtests			
Response Speed	3.84 (2.47)	4.07 (1.85)	-0.38
Visual-Motor Control	18.28 (4.07)	18.38 (3.88)	-0.09
Upper-Limb Speed and Dexterity	28.20 (4.71)	30.50 (5.48)	-1.60
Fine Motor Composite	50.53 (8.32)	52.96 (8.65)	-1.11
Battery Composite	107.60 (23.77)	110.61 (19.90)	-1.96 ^b

^a P<0.05

^b P=0.055.

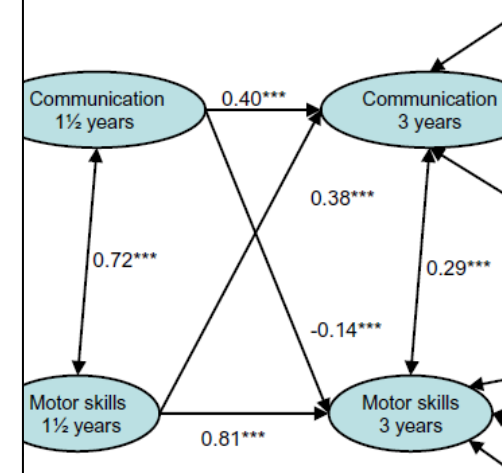


Outcome in assoziierten Entwicklungsbereichen



Wang et al. 2012

Jenni et al. 2012



Frage: Förderung und Therapie



Woche des
Gehirns

Förderung und Therapie





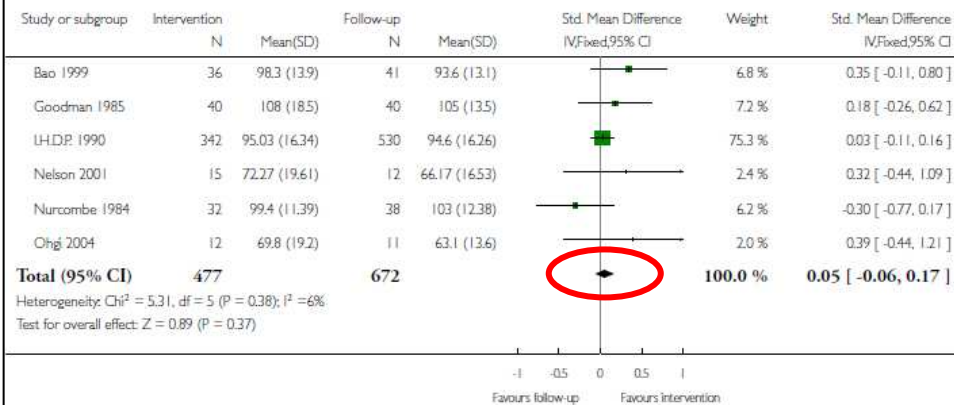
Förderung und Therapie

Analysis I.4. Comparison I Early developmental intervention vs standard follow-up (all studies), Outcome 4 Motor outcome at infant age (BSID PDI, Griffiths locomotor).

Review: Early developmental intervention programs post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairments in preterm infants

Comparison: I Early developmental intervention vs standard follow-up (all studies)

Outcome: 4 Motor outcome at infant age (BSID PDI, Griffiths locomotor)

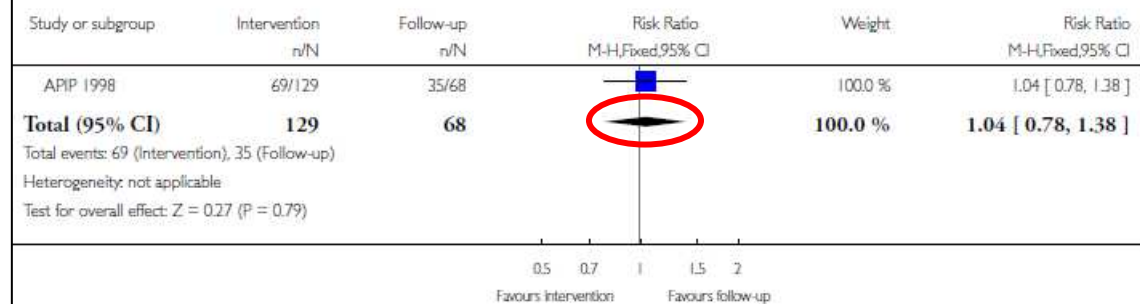


Analysis I.7. Comparison I Early developmental intervention vs standard follow-up (all studies), Outcome 7 Motor outcome at school age (Low score on Movement-ABC).

Review: Early developmental intervention programs post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairments in preterm infants

Comparison: I Early developmental intervention vs standard follow-up (all studies)

Outcome: 7 Motor outcome at school age (Low score on Movement-ABC)



Förderung und Therapie

Efficacy of Interventions to Improve Motor Development in Young Children: A Systematic Review

Annaleise M. Riethmüller, Rachel A. Jones and Anthony D. Okely
Pediatrics 2009;124:e782-e792; originally published online Sep 7, 2009;

- 17 Studien
- Altersrange 2.5 – 6 Jahre
- Dauer der Intervention im Durchschnitt 12 Wochen
- In 3 Studien Einbezug der Eltern
- 60% signifikante Verbesserung der motorischen Leistung

Förderung und Therapie

Over the years, we have seen the development of many different approaches to intervention for children with developmental coordination disorder. (...) All of these approaches share one similarity: the emphasis of the intervention is upon producing a change in the child. However, we need to develop models of intervention that do not presume to create a change in the child but, instead, focus on changing the environment.

Missiuna, 2006

Förderung und Therapie

*„Leben kann nicht in kontinuierliche Therapie verwandelt werden,
ohne seine Qualität als Leben zu verlieren“*

Milani-Comparetti, 1980

Zusammenfassung

Warnsymptome der fehlenden/verzögerten Lauf-Entwicklung

- Fehlende Lauf-Entwicklung
> 21. Lebensmonat
- auffällige Bewegungsqualität in Kraft, Tonus, Symmetrie, Bewegungsqualität (=fehlende Bewegungsfreude)
- parallel auffällige Entwicklung in anderen Entwicklungsbereichen
- Stagnation der Entwicklung
- vorbestehende Risikofaktoren