

Beurteilung von Frühgeborenen mit GMS

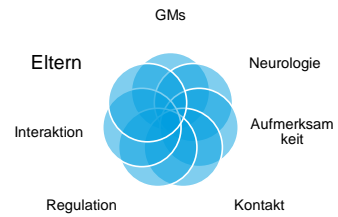


Ursula Speckle, Entwicklungs pädiatrie



Ostschweizer Kinderspital

FG-Nachsorge



Ursula Speckle
27.03.2019 / 2



Ostschweizer Kinderspital

General movements

Spontanmotorik

Ab der 8. Gestationswoche- 16 Wochen nach Geburt

Beschrieben von Prechtel und Nolte 1984

Ursula Speckle
27.03.2019 / 3



Ostschweizer Kinderspital

General Movements

- Unwillkürliche
- variabel in Geschwindigkeit, Richtung und Amplitude
- Betreffen nacheinander oder gleichzeitig alle Körperteile
- keine Willkürmotorik
- verschwindet nach der 16 Lebenswoche wieder

Ursula Speckle
27.03.2019 / 4



Ostschweizer Kinderspital

General Movements

- Bedeutung in der Entwicklung des Nervensystems und der Muskeln
- Modulation der Synapsenbildung im ZNS

Ursula Speckle
27.03.2019 / 5



Ostschweizer Kinderspital

General Movements

- Prävention von Muskelatrophie
- Prävention von Gelenksdeformitäten
- Prävention von Druckschädigung

Ursula Speckle
27.03.2019 / 6



Ostschweizer Kinderspital

Beurteilungskriterien der General Movements

- Qualität :
fließende Abläufe, Komplexität, Variabilität
- Quantität
- Verlauf bis zum 3 Monaten

Ursula Speckle
27.03.2019 / 7



Ostschweizer Kinderspital

Komplexität

- Variantenreiche Bewegung,
- häufiger Wechsel der Bewegungsform, der bewegten Körperteile, Wechsel der Bewegungsrichtung,
- Kombination von Streckung und Beugung, Adduktion und Abduktion
- Rotationsbewegungen

Ursula Speckle
27.03.2019 / 8



Ostschweizer Kinderspital

Variabilität

- Im zeitlichen Verlauf werden immer wieder neue Bewegungsabläufe produziert

Ursula Speckle
27.03.2019 / 9



Ostschweizer Kinderspital

GM Klassifikation nach Hadders-Algra et al. 2004

- Normal optimal → normal
- Normal suboptimal
- Mildly abnormal → abnormal
- Definitely abnormal

Ursula Speckle
27.03.2019 / 10



Ostschweizer Kinderspital

Normal

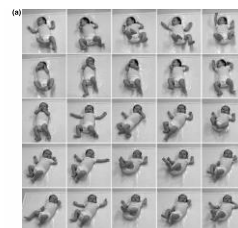
- Komplex
- Variabel
- flüssig

Ursula Speckle
27.03.2019 / 11



Ostschweizer Kinderspital

Normale GMs



Ursula Speckle
27.03.2019 / 12



Ostschweizer Kinderspital

Definitely abnormal

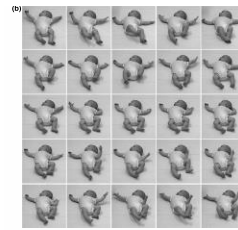
- Nicht komplex
- Nicht variabel, nicht flüssig, wenig Repertoire, abgehackt, synchron
- Teilweise cramped synchronized pattern

Ursula Speckle
27.03.2019 / 13



Ostschweizer Kinderspital

Abnormale GMs



Ursula Speckle
27.03.2019 / 14



Ostschweizer Kinderspital

Entwicklungsphasen der GMs

- Preterm : 24-36/38 SSW
 - komplex, variabel
- Writhing : 36/38-46/52 SSW
 - kraftvoll und etwas langsamer
- Fidgety : 46/52-54/58 SSW
 - zusätzlich kleine tanzende Bewegungen

Ursula Speckle
27.03.2019 / 15



Ostschweizer Kinderspital

Entwicklungsphasen der GMs

- Preterm : 24-36/38 SSW
 - komplex, variabel
- Writhing : 36/38-46/52 SSW
 - kraftvoll und etwas langsamer
- Fidgety : 46/52-54/58 SSW
 - zusätzlich kleine tanzende Bewegungen

Ursula Speckle
27.03.2019 / 16



Ostschweizer Kinderspital

General Movements

Bedeutung in der Frühgeborenenachsorge?

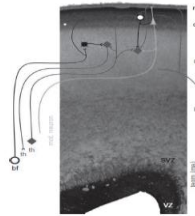


Figure 1. Coronal section through the cortex of a fetus of 28 weeks post-menstrual age. The following layers can be distinguished, from the inside (closest to the outer surface) to the outside: ventricular zone which generates neurons, *svz* = subventricular zone, which probably is phylogenetically younger than the ventricular zone, and which produces neurons and glial cells, *iz* = intermediate zone, i.e. the future white matter, *ap* = the neocortex, which at this stage is very thick, and follows the convoluted fetal sulci; *cp* = cortical plate; *mz* = marginal zone. Involving afferents come from the basal forebrain (BF), thalamus (Th), and non-motorogenic brain stem nuclei (nmg). Figure by courtesy of Dr I. Korkovici, University of Zagreb.

Ursula Speckle
27.03.2019 / 17



Ostschweizer Kinderspital

Ursula Speckle
27.03.2019 / 18



Ostschweizer Kinderspital

Ca 7% der Frühgeborenen unter der 32 SSW entwickeln eine Cerebralparese

Bedeutung um Hirnschädigung bei **Risikokindern** (FGs, Aphyxie) frühzeitig zu erkennen

Ursula Speckle
27.03.2019 / 19



Ostschweizer Kinderspital

- GM sind sehr zu verlässlich um die Entwicklung einer CP bei Risikokindern vorherzusehen vor allem im **fidgety Alter**

- gemeinsam mit einem S-Sono hohe **Spezifität und Sensitivität (90-100%)**

Ursula Speckle
27.03.2019 / 20



Ostschweizer Kinderspital

-
- Möglichst früher Therapiebeginn und dadurch
 - frühe Begleitung der Familie möglich

Ursula Speckle
27.03.2019 / 21



Ostschweizer Kinderspital

General Movement Assessment

- Physiotherapeut/in
- Neuropädiater/in oder Entwicklungspädiater/in mit Ausbildung in der Beurteilung von GMs
- Kind wird in Rückenlage gefilmt muss in Prechtl's Stadium 4 sein (wach bewegt und zufrieden)
- Videos werden nach der **visuellen Gestalterfassung** eingeteilt

Ursula Speckle
27.03.2019 / 22



Ostschweizer Kinderspital

Lea

- Definitely abnormal GMs mit 3 Monaten
- Zwillings FG der 31 2/7 SSW, APGAR 3/6/7
- Hirnblutung 4.Grades linkshemisphärisch mit Mittellinienverlagerung und Hydrocephalus
 - Einlage eines Rickham-Reservoirs 09/2014
 - VP-Shunt 11/2014

Ursula Speckle
27.03.2019 / 23



Ostschweizer Kinderspital

Lea mit 4 Jahren

- Armbetonte unilateral spastische Hemiparese rechts, GMFCS II, MACS Level III
- Dissoziiertes kognitives Profil
- Sprache knapp altersentsprechend
- Verdacht auf zentrales visuelles Impairment

Ursula Speckle
27.03.2019 / 24



Ostschweizer Kinderspital

Tim

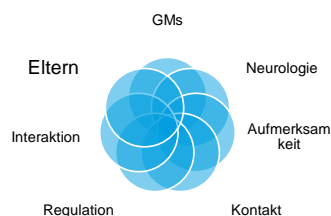
- Altersentsprechende Entwicklung
- Zwillingss FG der 31 2/7 SSW, GG 1465, APGAR 5/4/7

Usula Speckle
27.03.2019 / 25



Ostschweizer Kinderspital

FG-Nachsorge

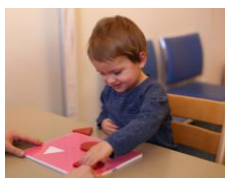


Usula Speckle
27.03.2019 / 26



Ostschweizer Kinderspital

Wichtigkeit der FG- Nachsorge



Usula Speckle
27.03.2019 / 27



Ostschweizer Kinderspital

Kognition (IQ, exekutive Funktionen, Gehirn)

- Gesamt IQ der FG im Erwachsenenalter war 1,1 Standardabweichungen niedriger als der IQ von Reifgeborenen (Unterschied von ca. 15 IQ Punkten)
- FG hatten signifikant häufiger multiple kognitive Probleme, nicht häufiger Teilleistungsstörungen

Usula Speckle
27.03.2019 / 28



Ostschweizer Kinderspital

Psychische Probleme und Persönlichkeit

Bei FG im Erwachsenenalter im Vergleich zu Reifgeborenen (erfragt)

- vermehrt internalisierende Probleme, wie Selbstzweifel, Ängste oder Depressionen
- eher autistische Tendenzen, introvertierter, neurotischer und zeigten weniger Risikoverhalten.
- seltener externalisierende Probleme, weniger antisoziales Verhalten

Usula Speckle
27.03.2019 / 29



Ostschweizer Kinderspital

Bereich	VLBW n=260 (53,2%)	Kontrollen n=229 (46,8%)	Signifikanz p
Soziale Beziehungen (n %)			
Partner			
Nie eine romantische Verbindung gehabt	49 (18,8%)	1 (0,4%)	<0,001
Nie Geschlechtsverkehr gehabt	64 (25,7%)	2 (0,9%)	<0,001
Nie in einer romantischen Beziehung gewesen	71 (27,4%)	8 (3,5%)	<0,001
Keine Partnerschaft	38 (15,6%)	21 (9,3%)	0,040
Geschichte			
Probleme, Freunde zu finden	48 (27,9%)	28 (12,4%)	<0,001
Blauige Freunde	72 (27,3%)	36 (15,6%)	0,001
Keinen Freundschaft	112 (43,1%)	66 (28,8%)	0,001
Keine emotionale Unterstützung	109 (41,9%)	68 (29,6%)	0,001
Keine Unterstützung von Kameraden	219 (84,6%)	176 (76,9%)	0,001
Schwierigkeiten mit unkonfortablen Wahrheiten umzugehen	141 (54,2%)	119 (52,0%)	0,023
Keine sozialen Aktivitäten	109 (41,9%)	117 (51,1%)	0,017
Psychische Gesundheit			
Emotionale Selbstständigkeit (n %)			
Hartes H Engagement	10 (4,0%)	1 (0,4%)	0,010
Zufriedenheit	117 (45,2%)	68 (29,7%)	<0,001
Kein selbstständiges Leben	115 (44,2%)	55 (24,0%)	<0,001
Keine weiterführende Bildung	142 (54,3%)	67 (29,3%)	<0,001
Fähigkeit in meiner beruflichen Selbstständigkeit eingeschätzt	98 (38,1%)	60 (26,3%)	0,006

Usula Speckle
27.03.2019 / 30



Ostschweizer Kinderspital

Konsequenz

- Trauma informed care
- Bindung als absolut notwendige Voraussetzung
- Ängste der Eltern ansprechen und möglichst rasch zusätzliche Hilfe oder Therapien aufgleisen
- Nach Schlaf/Schreien und Interaktion aktiv nachfragen

Usula Speckle
27.03.2019 / 31



Ostschweizer Kinderspital

- **Mijna Hadders-Algra** (1956; MD, PhD)
- is professor of Developmental Neurology at the Beatrix Children's Hospital of the University Medical Centre Groningen, Groningen, the Netherlands.

Usula Speckle
27.03.2019 / 32



Ostschweizer Kinderspital

Literatur

Leitthema

Monatsschr Kinderheilkd 2016 · 164:673–684
DOI 10.1007/s00112-016-0125-8
Online published: 12. Juli 2016
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016

Redaktion
E. Herting, Lubeck
F. Zipp, Mainz



D. Wolke¹ · J. Jaekel²

¹Department of Psychology and Warwick Medical School, University of Warwick, Warwick, Vereinigtes Königreich

²Department of Child and Family Studies, University of Tennessee, Knoxville, USA

Langzeitüberlebensqualität ehemaliger kleiner Frühgeborener

Aktuelle Daten

Ostschweizer Kinderspital



DEVELOPMENTAL MEDICINE & CHILD NEUROLOGY

ORIGINAL ARTICLE

Fidgety movements in infants born very preterm: predictive value for cerebral palsy in a clinical multicentre setting

ALEXANDRE N. DATTA^{1,2} | MARK A. FURBER³ | IRIS BERNHARDT⁴ | PETRA S. HÖPPI⁵ | CRISTINA BORRADORI-TOLSA⁶ | HANS-ULRICH BUCHER⁶ | BEATRICE LATAL⁶ | SEBASTIAN GRUNT⁶ | GIANCARLO NATALUCCI⁶ | THE GM GROUP⁷

Usula Speckle
27.03.2019 / 34



Ostschweizer Kinderspital

DEVELOPMENTAL MEDICINE & CHILD NEUROLOGY

REVIEW

Neural substrate and clinical significance of general movements: an update

MIJNA HADDERS-ALGRA

University of Groningen, University Medical Center Groningen, Department of Paediatric – Developmental Neurology, Groningen, the Netherlands.
Correspondence to: Mien Hadders-Algra at University Medical Center Groningen, Developmental Neurology, Hannelinklaan 1, 9713 GZ Groningen, the Netherlands.
Email: m.hadders@azg.umcg.nl

PHILIPPAIN DATTA
Accepted for publication 20th June 2017,
Published online 29th August 2017.
ABSTRACT
DOI: 10.1111/dmcn.13400

General movements are present from early fetal life to 3 to 5 months corrected age. Atypical general movements, especially in the last so-called fidgety general movement phase, are predictive of cerebral palsy (CP). This review updates knowledge on the neural substrate and clinical significance of typical and atypical general movements. Typical general movements are primarily characterised by consistency and variation. Presumably these core characteristics are initially induced by modulating activity of the cortical substrate. When the substrate gradually matures between 3 months before term and 3 months corrected age the cortical plate takes over. This coincides with the fidgety general movement phase. Consequently, fidgety activity reflects 'spontaneous', i.e. fragmentation of cortical network activity. The quintessential feature of atypical general movements is reduced consistency and variation. This is attributed to impaired integrity of extensive corticocortical networks, in which the subplate and periventricular white matter play a prominent role. The most serious forms of network impairment are associated with absent fidgety movements.

Usula Speckle
27.03.2019 / 35