NUTRICIA
LIFE-TRANSFORMING NUTRITION

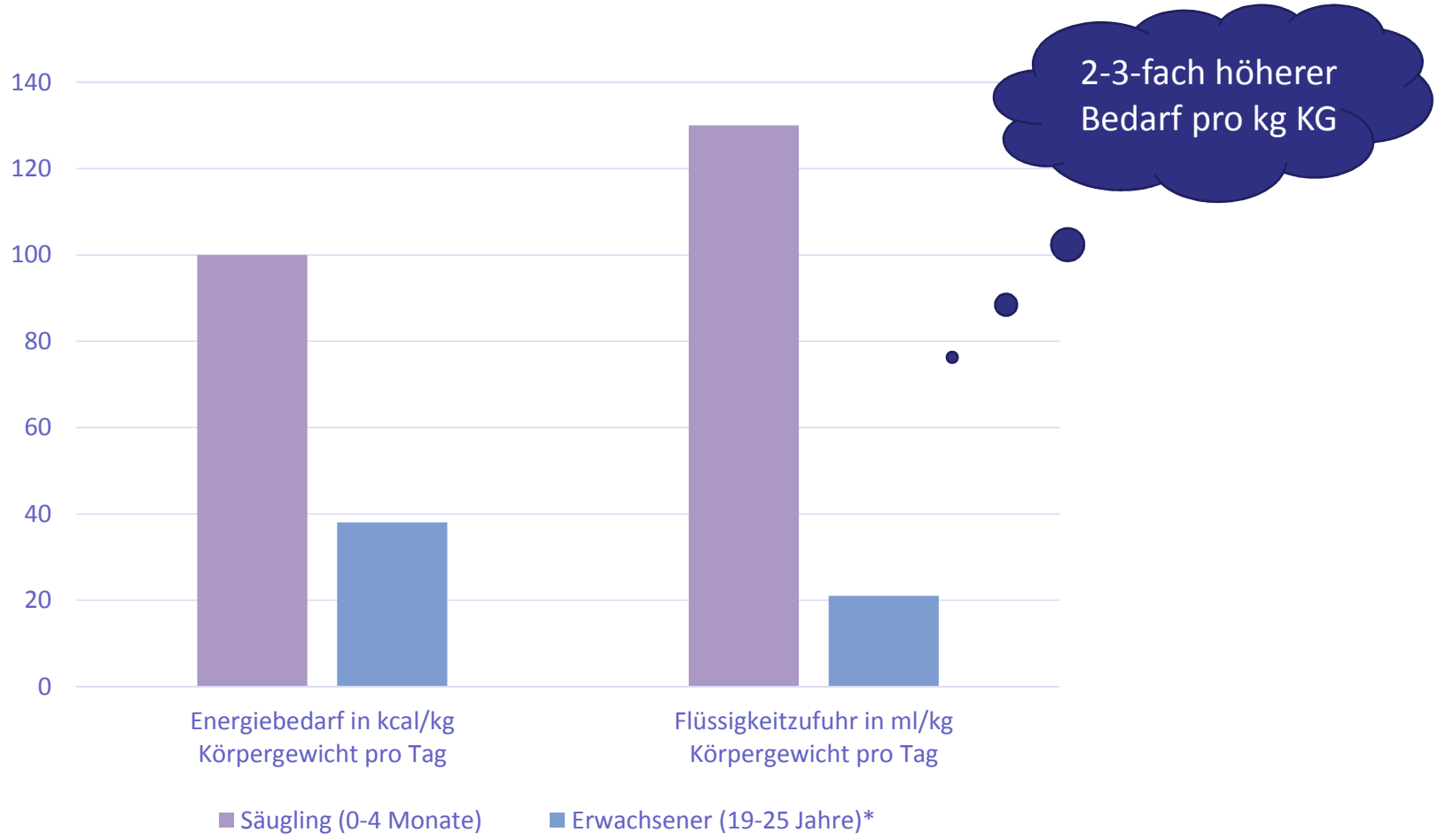
MEIN KIND IS(S)T BESONDERS

STUFE FÜR STUFE ZU EINER BEDARFSGERECHTEN ERNÄHRUNG PÄDIATRISCHER UND NEURO-PÄDIATRISCHER PATIENTEN

CHRISTINE NESTL
TATJANA HOBBHAHN
ANNA PLANBERGER
SALZBURG, 14.06.2019

KINDER SIND KEINE KLEINEN ERWACHSENEN

– SIE HABEN EINE „ANDERE“ STOFFWECHSELSITUATION



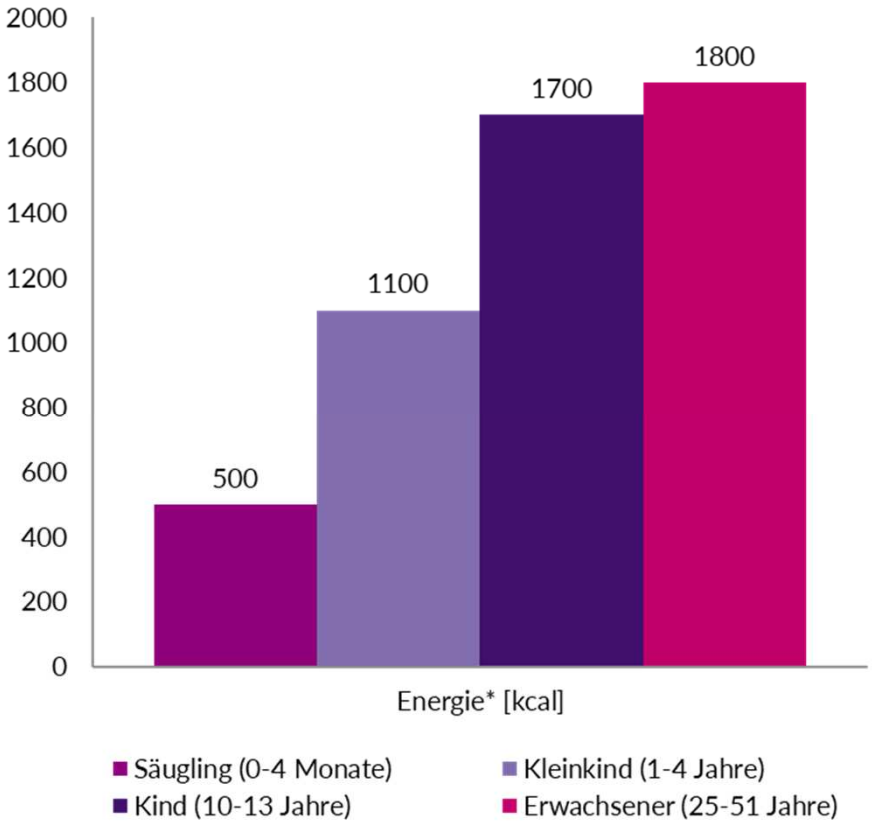
* Mittelwert aus Mann/Frau bei einem PAL 1,6 für den Energiebedarf

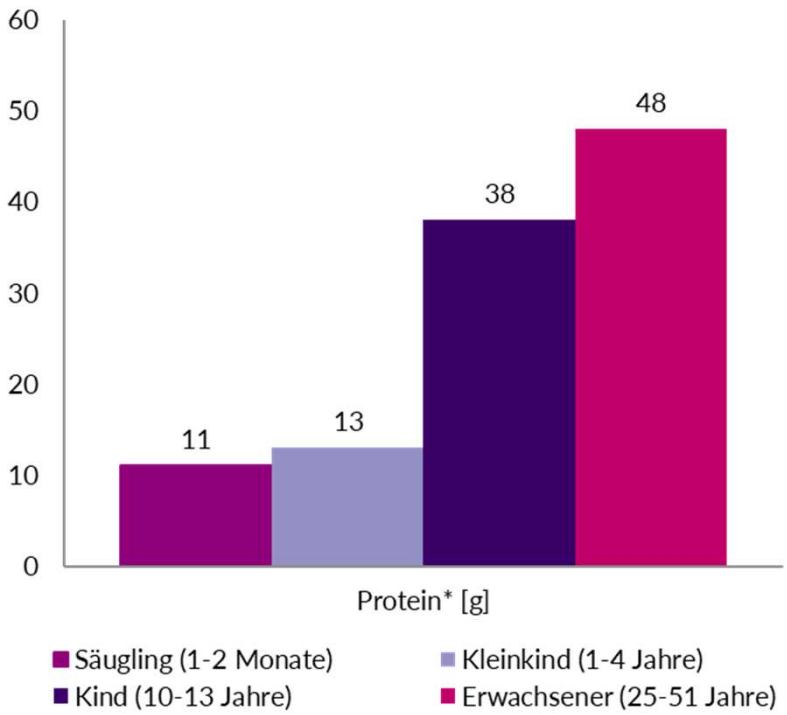
Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Österreichische Gesellschaft für Ernährung (ÖGE) und Schweizer Fachgesellschaft für Ernährung (SGE), DACH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. 4. aktualisierte Auflage 2018.

NUTRICIA
LIFE-TRANSFORMING NUTRITION

OPTIMALES WACHSTUM ERFORDERT MEHR ALS NUR EINE NAHRUNG …

… WEIL SICH DER BEDARF AN MAKRONÄHRSTOFFEN VERÄNDERT



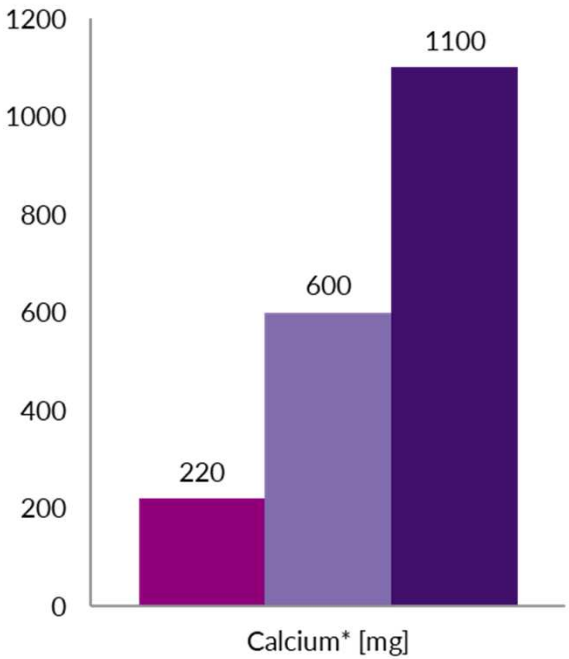


Der tägliche Proteinbedarf eines Erwachsenen ist mehr als dreifach so hoch wie der eines Kleinkindes (1-4 Jahre)!

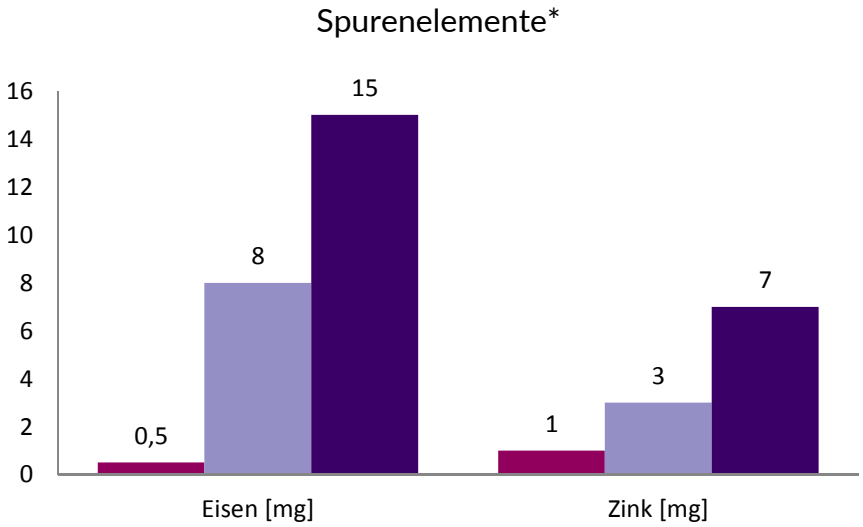
*Durchschnittlicher täglicher Bedarf eines Mädchens/Frau

OPTIMALES WACHSTUM ERFORDERT MEHR ALS NUR EINE NAHRUNG …

… WEIL SICH AUCH DER BEDARF AN MIKRONÄHRSTOFFEN VERÄNDERT



Der tägliche Calciumbedarf eines Kindes (10-13 Jahre) ist ~50% höher als der eines Kleinkindes (1-4 Jahre). Calcium ist ein wichtiger Baustein für Knochen und Zähne und deshalb gerade für die Entwicklung von Kindern wichtig.



Auch der Bedarf an Spurenelementen unterscheidet sich bei Kindern und Kleinkindern um fast die Hälfte. Kinder haben meist einen ca. 50% höheren Bedarf als ein Kleinkind.

- Säugling (0-4/1-2 Monate)
- Kleinkind (1-4 Jahre)
- Kind (10-13 Jahre)

*Durchschnittlicher täglicher Bedarf eines Mädchens

NUTRICIA
LIFE-TRANSFORMING NUTRITION

UNSER STUFENKONZEPT FÜR EINE BEDARFS-ADAPTIERTEN ERNÄHRUNG VON KINDERN

ZUTATEN NATÜRLICHEN URSPRUNGS

… Molkenprotein aus Milch

Für eine schnellere Magenentleerung

… verschieden-kettige Fettsäuren

Für eine gute Entwicklung

… patentierter MF6 Ballaststoffmischung

Fördert das Wachstum der guten Bifidobakterien

… Kohlenhydraten aus Maisstärke und Karotinoiden aus Soja

Aus Zutaten natürlichen Ursprungs

ERSTE KONKRETE HANDLUNGSEMPFEHLUNG:

ZUM MANAGEMENT ERNÄHRUNGSBEDINGTER KOMPLIKATIONEN BEI NEUROLOGISCH BEEINTRÄCHTIGTEN KINDERN

Management von gastrointestinalen und ernährungsbedingten Komplikationen bei Kindern mit neurologischer Beeinträchtigung

Ein Kurzleitfaden auf Grundlage der Konsensusleitlinien der Europäischen Gesellschaft für Pädiatrische Gastroenterologie, Hepatologie und Ernährung (ESPGHAN) 2017

NOTWENDIGKEIT DES ESPGHAN-KONSENSUS

Kinder mit neurologischer Beeinträchtigung weisen oftmals Fütterungs- und Schluckprobleme auf, die wiederum mit Mangelernährung, Wachstumsstörung, Mikronährstoffmangel, Osteopenie und weiteren ernährungsbedingten Komorbiditäten assoziiert sein können. Vor dem ESPGHAN-Konsensus gab es keinen systematischen Ansatz zur Versorgung von neurologisch beeinträchtigten Kindern.

BEURTEILUNG DES ERNÄHRUNGSZUSTANDS

Es wird empfohlen, dass die Ernährungsbeurteilung und -therapie durch ein multidisziplinäres Team (MDT) erfolgen, das idealerweise aus Ärzten, Ernährungsfachkräften, Krankenpflegern, Logopäden, Physiotherapeuten, Psychologen und Ergotherapeuten bestehen sollte.

BEURTEILUNG DES ERNÄHRUNGSZUSTANDS

Routinemäßige Beurteilung des Ernährungszustands durch das MDT

- Nicht **ausschließlich** über Messung von Gewicht und Größe
- **Messung von Kniehöhe oder Tibialänge,** um das lineare Wachstum zu bestimmen, wenn die Größe nicht gemessen werden kann
- Messung der **Fettmasse mittels Hautfaltendicke** sollte ein routinemäßiger Bestandteil der Beurteilung des Ernährungszustands sein
- Erfassung **anthropometrischer Daten** mindestens **alle 6 Monate**

Laboruntersuchungen

- Messung des Mikronährstoffspiegels (z.B. Vitamin D, Eisen, Calcium, Phosphor) als Teil der Beurteilung des Ernährungszustands
- **Mikronährstoffe** sollten **jährlich** kontrolliert werden

FESTSTELLUNG EINER MANGELERNÄHRUNG

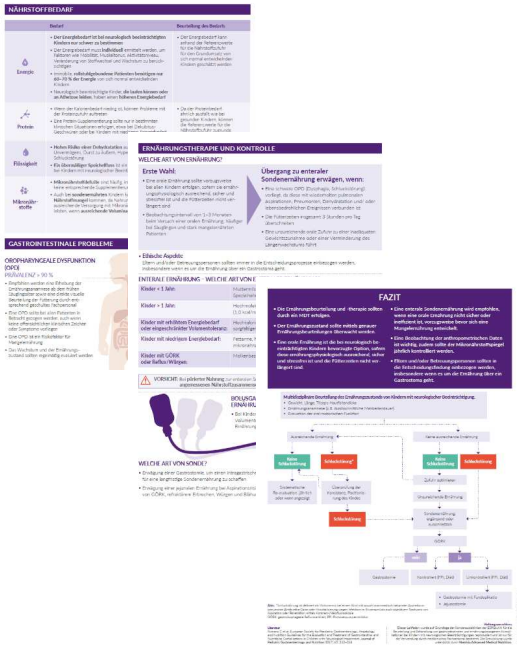
Die Festlegung der Mangelernährung sollte auf der Interpretation der anthropometrischen Daten basieren.

Zerebralparese-spezifische Wachstumskurven können für die Feststellung einer Mangelernährung nicht empfohlen werden.

WARNHINWEISE ZUR IDENTIFIZIERUNG EINER MANGELERNÄHRUNG:

- Körperliche Anzeichen einer Mangelernährung wie Dekubitus und schlechte periphere Durchblutung
- Gewicht im Verhältnis zum Alter z-Score* < -2
- Trizeps-Hautfaltendicke < 10. Perzentile für Alter und Geschlecht
- Fett oder Muskelmasse mittlerer Oberarm < 10. Perzentile
- Gewichtsstillstand und/oder Gedeihstörung

* z-Scores: Es besteht eine direkte Beziehung zwischen z-Scores und Perzentilen. Negative z-Scores entsprechen Perzentilen unter dem Median. Der Grenzwert für Mangelernährung ist auf einen z-Score von -2 festgelegt



In Kooperation mit der ESPGHAN

Romano C et al: ESPGHAN Guidelines for the Evaluation and Treatment of Gastrointestinal and Nutritional Complications in Children With Neurological Impairment. JPGN 2017; 65(2): 242 – 264.

HILFREICHE MATERIALIEN …

… DIE BEI DER BEURTEILUNG EINER FÜTTERUNGS- UND SCHLUCKPROBLEMATIK UNTERSTÜTZEN KÖNNEN

Unterstützendes Tool zur Beurteilung der Fütterungs- und Schluckproblematik[4]	
Frage	**Rote Flagge**
Wie lange brauchen Sie, um Ihr Kind zu füttern?	Regelmäßig mehr als 30 Minuten
Sind die Mahlzeiten für Sie oder Ihr Kind stressig?	Ja, für einen von beiden oder für beide
Nimmt Ihr Kind entsprechend an Gewicht zu?	Fehlende Gewichtszunahme in den letzten 2–3 Monaten bei kleinen Kindern, nicht nur Gewichtsverlust
Gibt es Anzeichen von Atemwegs-problemen bei Ihrem Kind?	Zunehmende Belastung während der Mahlzeiten, gurgelnde Stimme, Atemwegserkrankungen

Kuperminc MN et al. Nutritional management of children weith cerebral palsy: a practical guide. EJCN 2013; 67: 21-23.

NUTRICIA
LIFE-TRANSFORMING NUTRITION

NUTRICIA bietet ein Pädiatrie Gesamtsortiment

Nutrini Trinknahrung
für Kinder ab 8 kg Gewicht

Infatrini/Infatrini Peptisorb
für Säuglinge mit
2,5–9 kg Gewicht

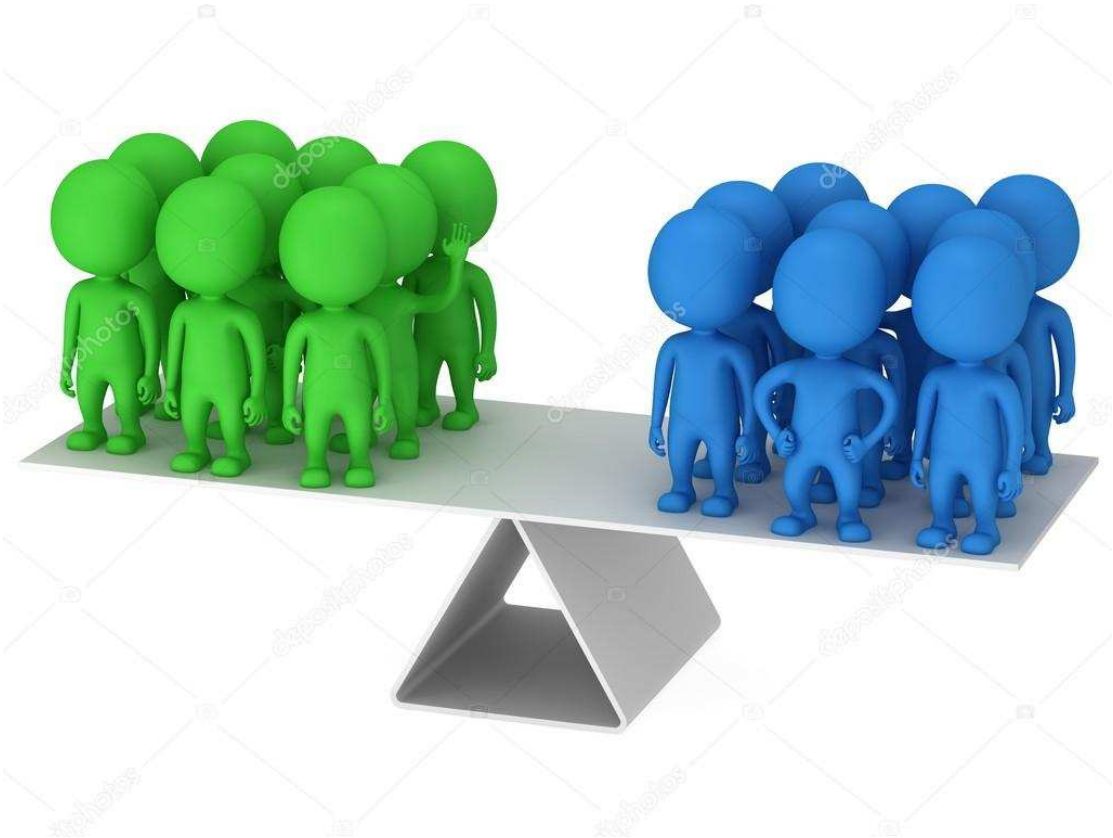
Nutrini/NutriniMax Sondennahrung
für Kinder mit 8–20 kg
bzw. 21–45 kg Gewicht

Flocare® Junior
Ernährungspumpen,
Sonden und Zubehör

Webseiten für medizinisches Fachpersonal und Patienten/Eltern

Elternservices,
speziell für die Kleinen

WORKSHOP – ZWEI GRUPPEN À 15 PERSONEN



FALLBEISPIEL TIM

- **5 ½ Jahre** alter **Junge** mit schwerer **Zerebralparese**
- Spastische Lähmung aller 4 Gliedmaßen (Quadriplegie)
- **Schwere motorische Beeinträchtigung**
- Familienangehörige pflegen und füttern den Jungen
- Ernährung **ausschließlich oral**
- Eltern berichten über einen guten Appetit
- Stuhlgang – einmal täglich – harte Konsistenz

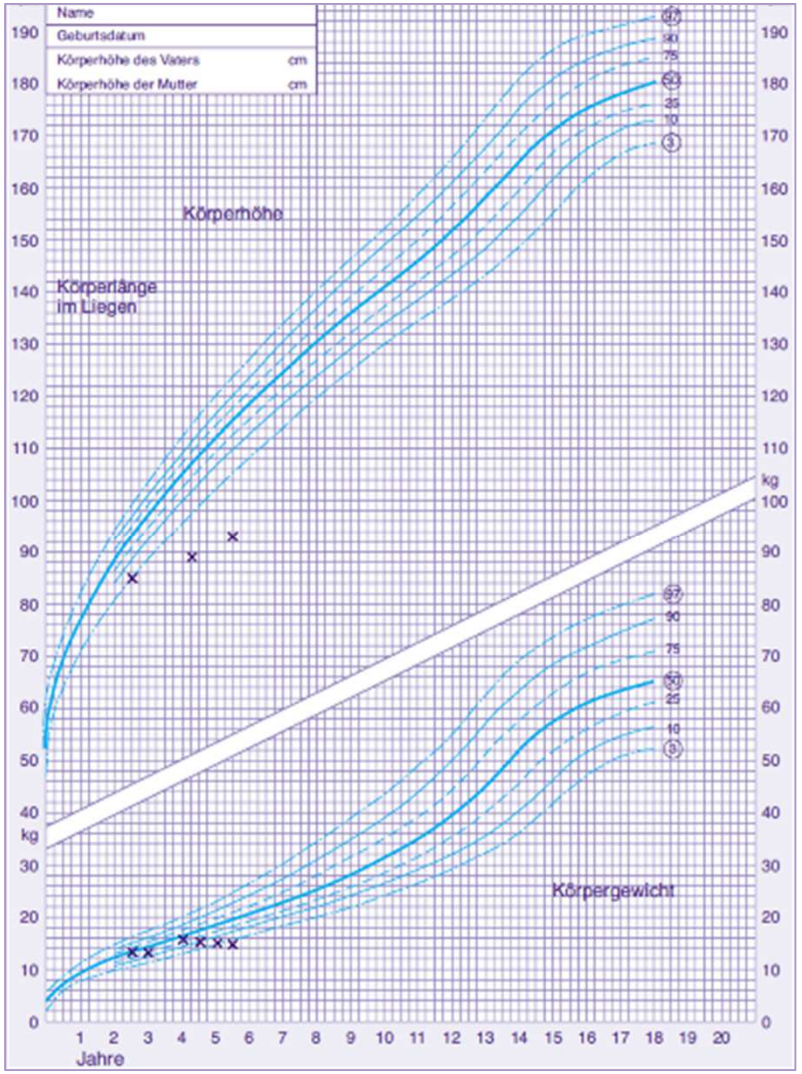
ANTHROPOMETRIE

Größe

- Länge: 93 cm in liegender Position << 3. Perzentile
- Zweifelhafte Genauigkeit der Messungen
- Tim hat Schwierigkeiten gerade zu liegen

Gewicht

- Gewicht: 14,6 kg < 3. Perzentile
- Keine Gewichtszunahme in den letzten 18 Monaten
- Gewicht bisher auf der 25. Perzentile



ERNÄHRUNGSPROBLEME

- Keine Gewichtszunahme > 18 Monate
- Das Gewicht kreuzte 2 Hauptperzentilen
- Sichtlich unzureichende Fettreserven
- Beeinträchtigungen beim Schlucken und Nahrungsaufnahme
- Mahlzeiten & Zwischenmahlzeiten dauern > 1 Stunde (nach Einschätzung der Eltern)
- Unzureichende Ernährungsversorgung (in allen Nährstoffbereichen)
- Obstipation

Nährstoff	Tägliche Aufnahme	Mindestanforderungen (gemäß DACH 2015, 1-4 Jahre, da körperlich auf diesem Stand)
Energie [kcal/Tag]	772	930
Protein [g/Tag]	25	29
Flüssigkeit [ml/Tag]	1090	1400
Ballaststoffe [g/Tag]	15	10
Calcium [mg/Tag]	395	600
Eisen [mg/Tag]	5	8

NÄHRSTOFFBEDARF - IST UND SOLL

Bedingung	Kalorien pro cm Körperlänge [14]
mobiles Kind, 5 – 12 Jahre	ca. 14 kcal/cm
nicht-mobiles Kind, 5 – 12 Jahre	ca. 11 kcal/cm
CP, stark eingeschränkte Mobilität	5 – 10 kcal/cm
CP, leichte bis mittelgroße Mobilität	ca. 15 kcal/cm
M. Down, 5 – 12 Jahre, männlich	ca. 16 kcal/cm
M. Down, 5 – 12 Jahre, weiblich	ca. 14 kcal/cm

Nährstoff	Tägliche Aufnahme	Mindestanforderungen (gemäß DACH 2015, 1-4 Jahre, da körperlich auf diesem Stand)
Energie [kcal/Tag]	772	930 (10kcal x 93cm)
Protein [g/Tag]	25	29,2 (1g x 14,6kg x 2,0)
Flüssigkeit [ml/Tag]	1090	1400
Ballaststoffe [g/Tag]	15	10 (pro 1000 kcal)
Calcium [mg/Tag]	395	600
Eisen [mg/Tag]	5	8

Bedingung	Klinische Diagnose	% Proteinbedarf
gesundes Kind	normale Population	100
leichter Stress	Anämie, Fieber, milde Infektion, elektive kleinere Operationen	150 – 180
mittlerer Stress	Skeletttraumata, schwächende chronische Erkrankungen	200 – 250
großer Stress	Sepsis, schwere Skelettmuskeltraumata, größere Operationen	250 – 300
bedrohlicher Stress	Verbrennungen, schneller Aufbau nach Unterernährung	300 – 400

BEISPIEL TAGESPROTOKOLL TIM

Menge	Zutaten	kcal	EW [g]	F [g]	KH [g]
	Früh				
100 g	Joghurt 3,5% Fett	61	3,3	3,5	4
10 g	Haferflocken	35	1,3	0,7	6
100 g	Kräutertee	1	0	0	0
	Zwischenmahlzeit				
25 g	Zwieback	92	2,5	1	18
10 g	Blütenhonig	31	0	0	8
200 g	Kräutertee	2	0	0	0
	Mittagessen				
150 g	Kuhmilch 3,5% Fett	96	5	5	7
150 g	Kartoffeln gegart	105	3	0	22
200 g	Kräutertee	2	0	0	0
	Zwischenmahlzeit				
150 g	Banane roh	140	1,7	0	32
100 g	Kräutertee	1	0	0	0
	Abendessen				
35 g	Weizenvollkornbrot	71	2,7	0	14
25 g	Kalbsleberwurst	64	4,3	5	0
50 g	Apfel roh	27	0,1	0	6
100 g	Karotten roh	27	1	0	5
2 g	Sonnenblumenöl	18	0	2	0
200 g	Kräutertee	2	0	0	0
	Gesamtzufuhr	**772**	**24,9**	**17,2**	**122**

WELCHE DER FOLGENDEN MÖGLICHKEITEN WÜRDET IHR EMPFEHLEN?

1. Orale Nahrungsgabe beenden, aufgrund von Sicherheitsbedenken beim Schlucken

2. Mit Sondenernährung beginnen
   a) Anstatt der oralen Nahrung
   b) Ergänzend zur oralen Nahrungszufuhr

3. Orale Gabe an Nahrungsmitteln maximieren
   a) Konsistenz der Nahrung anpassen, Flüssigkeiten andicken
   b) Anreicherung der Nahrung und Gabe von Supplementen

4. Medikamentengabe zur Unterstützung der Darmtätigkeit

5. Nichts – abwarten und beobachten

NÄHRSTOFFBEDARF - IST UND SOLL

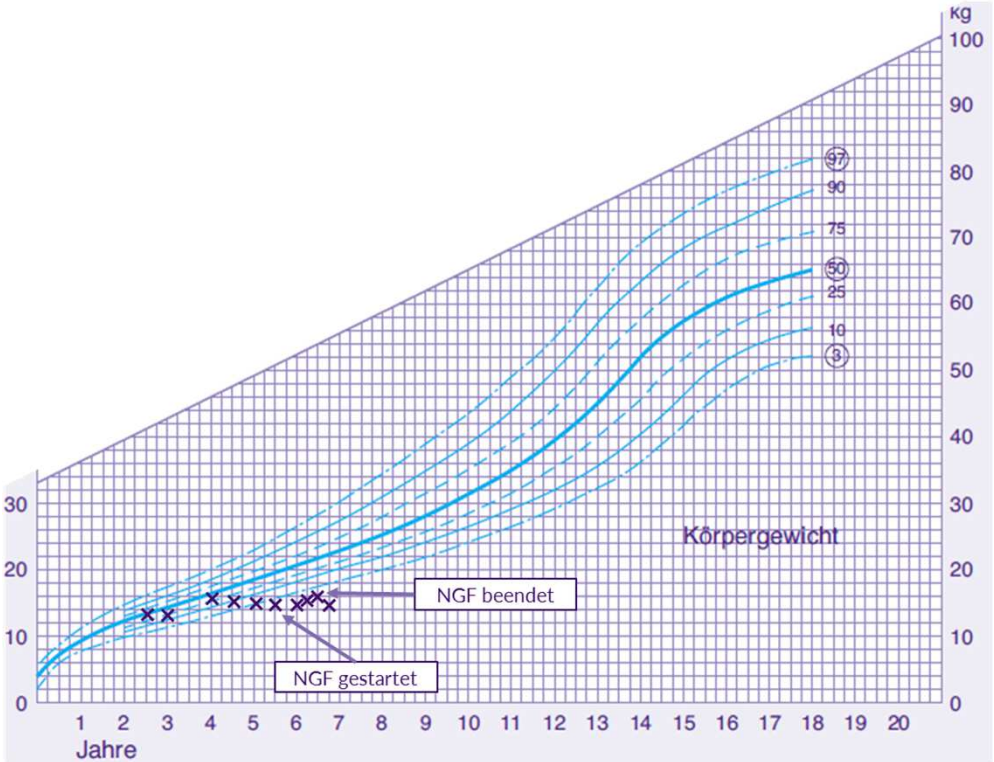
Nährstoff	Tägliche Aufnahme	Mindestanforderungen (gemäß DACH 2015, 1-4 Jahre, da körperlich auf diesem Stand)
Energie [kcal/Tag]	772	930 (10kcal x 93cm)
Protein [g/Tag]	25	29,2 (1g x 14,6kg x 2,0)
Flüssigkeit [ml/Tag]	1090	1400
Ballaststoffe [g/Tag]	15	10 (pro 1000 kcal)
Calcium [mg/Tag]	395	600
Eisen [mg/Tag]	5	8

Nutrini Multi Fibre 1000 ml

Energie: 1010 kcal
Protein: 25 g
Flüssigkeit: 850 ml
Ballaststoffe: 8 g
Calcium: 600 mg
Eisen: 10 mg

1 ¼ JAHRE SPÄTER …

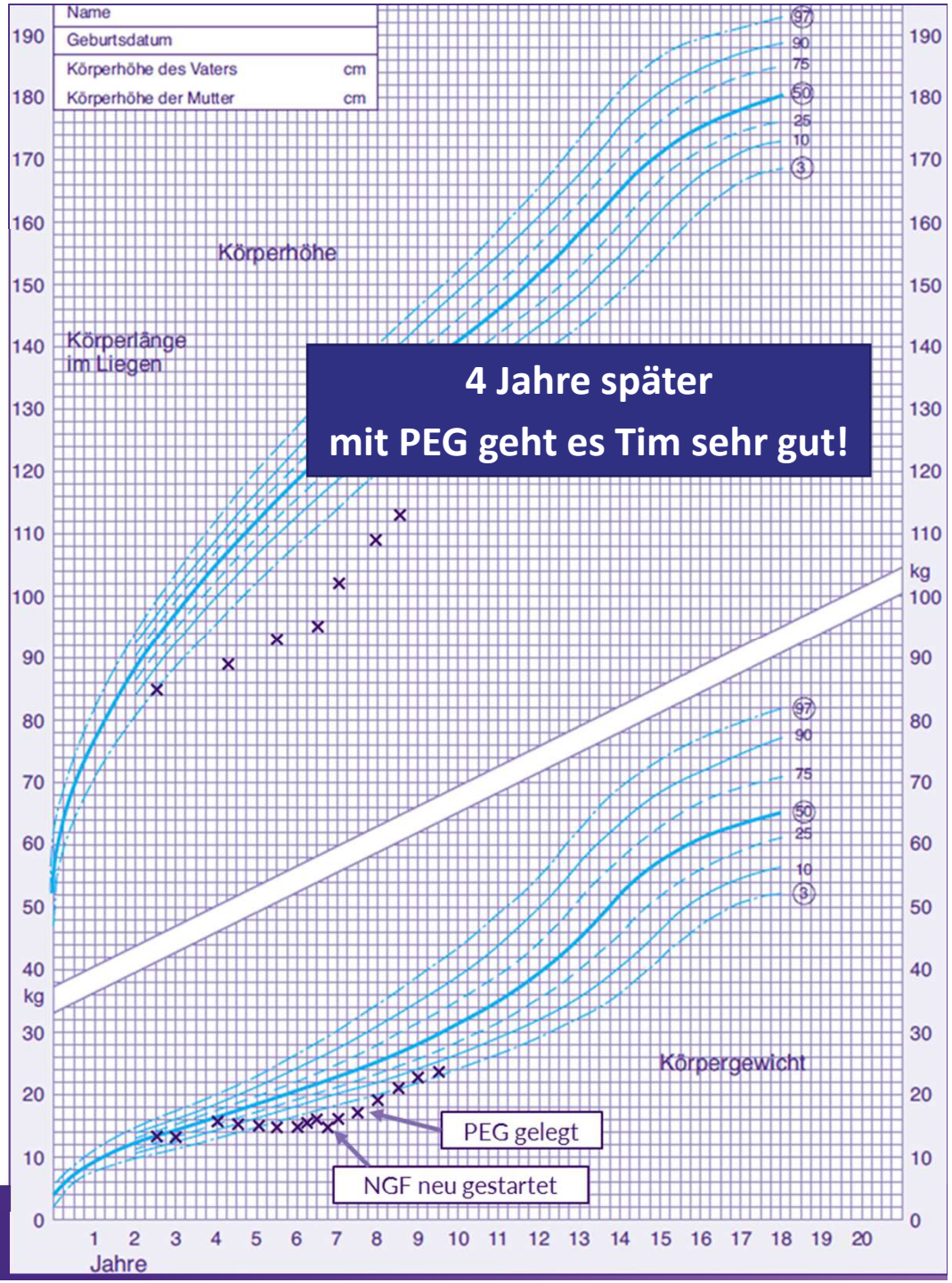
- Die enterale Ernährung wurde nach einem Jahr auf Entscheidung der Eltern beendet
- Innerhalb dieser 1 ¼ Jahre ging das, sich erst positiv entwickelnde Gewicht, wieder auf 14,2kg zurück



WEITERER VERLAUF

Familie stimmt einer Gastrostomie zu!

(im Alter von 7,5 Jahren)



4 Jahre später

mit PEG geht es Tim sehr gut!

ZUSAMMENFASSUNG

- CP geht meist mit einem hohen %-Satz an Mangelernährung einher
- CP ist eine komplexe Erkrankung mit vielen Komplikationen
- Ernährungsunterstützung ist für diese Kinder ein großer Vorteil

ABER: ein Mangel an Wissen und Erfahrung stellt ein großes Hindernis für die Sondenernährung dar

- Die Eltern sind wichtige Entscheidungsträger – aber auch das medizinische Fachpersonal
- Viele negative Assoziationen mit der Sondenernährung – oft Fehleinschätzungen!

Einmal begonnen, erkennen Eltern und Ärzte sehr schnell die Vorteile der enteralen Ernährung

NUTRICIA

LIFE-TRANSFORMING NUTRITION

Management von gastrointestinalen und ernährungsbedingten Komplikationen bei Kindern mit neurologischer Beeinträchtigung

Leitlinie der ESPGHAN | Stand Januar 2019