

Monatsschr Kinderheilkd  
<https://doi.org/10.1007/s00112-020-00901-3>

© Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (DGKJ) 2020

#### Redaktion

A. Borkhardt, Düsseldorf  
S. Wirth, Wuppertal



Christoph Bühner<sup>1</sup> · Regina Ensenaer<sup>2</sup> · Frank Jochum<sup>3</sup> · Hermann Kalhoff<sup>4</sup> · Antje Körner<sup>5</sup> · Berthold Koletzko<sup>6</sup> · Burkhard Lawrenz<sup>7</sup> · Walter Mihatsch<sup>8</sup> · Silvia Rudloff<sup>9</sup> · Klaus-Peter Zimmer<sup>9,10</sup> · Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e. V. (DGKJ)

<sup>1</sup> Klinik für Neonatologie, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland

<sup>2</sup> Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, Karlsruhe, Deutschland

<sup>3</sup> Evangelisches Waldkrankenhaus Spandau, Berlin, Deutschland

<sup>4</sup> Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Klinikum Dortmund gGmbH, Dortmund, Deutschland

<sup>5</sup> Pädiatrisches Forschungszentrum, Klinik und Poliklinik für Kinder und Jugendliche, Dept. für Frauen- und Kindermedizin, Universitätsklinikum Leipzig, Leipzig, Deutschland

<sup>6</sup> Dr. von Haunersches Kinderspital, Klinikum der Universität München, Ludwig-Maximilians-Universität, München, Deutschland

<sup>7</sup> Praxis für Kinder- und Jugendmedizin, Arnsberg, Deutschland

<sup>8</sup> Kinderklinik Heliosklinikum Pforzheim, Pforzheim, Deutschland

<sup>9</sup> Zentrum für Kinderheilkunde und Jugendmedizin, Justus-Liebig-Universität, Gießen, Deutschland

<sup>10</sup> Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e. V., Berlin, Deutschland

# Standards der ernährungsmedizinischen Versorgung in der ambulanten und stationären Pädiatrie durch spezialisierte Einrichtungen der Kinder- und Jugendmedizin

## Stellungnahme der Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e. V. (DGKJ)

### Einführung

Der Gemeinsame Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen (GBA) hat eine Revision der Heilmittel-Richtlinie mit Wirkung zum 01.01.2018 beschlossen, in der u. a. die Vergütungsfähigkeit einer durch qualifizierte Fachkräfte durchgeführten ambulanten Ernährungstherapie für Patienten mit Mukoviszidose und mit seltenen angeborenen Stoffwechsel-

erkrankungen festgelegt wird<sup>1</sup>. Voraussetzung ist die Verordnung durch „besonders qualifizierte Vertragsärzte“ (ohne Nennung der Facharztbezeichnung) „mit umfangreichen Erfahrungen bei der Behandlung dieser Patienten, d. h., die auf die Versorgung dieser Patienten spezialisiert sind bzw. diese schwerpunktmäßig durchführen“ [1]. Ebenfalls vorausgesetzt wird die Durchführung der Beratung durch Ernährungsfachkräfte mit dokumentierter Qualifikation, u. a. durch

Nachweis von Mindestzahlen durchgeführter Betreuungen von Patienten mit Mukoviszidose und mit seltenen angeborenen Stoffwechselerkrankungen.

Die Einführung dieser Kostenerstattung für eine ambulante Ernährungsberatung ist erfreulich, aber aufgrund der Begrenzung auf nur zwei Erkrankungen nicht hinreichend. Auch bei vielen anderen Säuglingen, Kindern und Jugendlichen, z. B. mit Fehlernährung, restriktiven Diäten, Gedeihstörung, Malnutrition, Übergewicht und Adipositas, Sondenernährung, chronisch-entzündlicher Darmerkrankung, Nahrungsmittelallergien, Zöliakie, Diabetes mellitus

Die Mitglieder der Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin werden am Beitragsende gelistet.

<sup>1</sup> Zulassungsempfehlung nach §124 Abs. 4 SGB V für Heilmittelbringer der Ernährungstherapie, 01.01.2018, GKV Spitzenverband.

und vielen anderen Erkrankungen ist eine ambulante Ernährungsberatung indiziert. Darüber hinaus ist im stationären Behandlungsbereich eine bedarfsgerechte Ernährungsberatung nicht gesichert, v. a., weil die entstehenden Kosten durch das DRG-Abrechnungssystem nicht gedeckt werden.

Im vorliegenden Beitrag nimmt die Ernährungskommission der DGKJ zu diesem Thema Stellung und gibt Empfehlungen zu notwendigen Verbesserungen. Ziel dieser Stellungnahme ist es, Standards der pädiatrischen Ernährungsberatung und -therapie unter Berücksichtigung der individuellen Therapieziele und der dazu erforderlichen Ressourcen, einschließlich der nachhaltigen Sicherstellung der Versorgung durch in der pädiatrischen Ernährungsmedizin qualifizierte Fachkräfte, zu beschreiben.

### Hintergrund

Die Prävalenz akuter Malnutrition bei hospitalisierten Kindern, definiert durch ein subnormales Gewicht für die Körperlänge, wurde in Deutschland in einem weiten Bereich zwischen 6,1 und 24 % berichtet [1, 2]. Die große Variation der Prävalenzzahlen ist durch Unterschiede der verwandten diagnostischen Kriterien und der untersuchten Populationen bedingt. Eine große europäische Studie mit mehr als 2500 stationär behandelten Kindern und Jugendlichen in 12 Ländern, einschließlich Deutschland, berichtet Untergewicht bei 7 % der Kinder [3]. Chronisch kranke Kinder sind deutlich häufiger betroffen [3]. Ein besonders hohes Risiko für Mangelernährung findet sich bei kranken Kindern im Alter unter 2 Jahren [3, 4] sowie bei Kindern mit neurologischen und gastroenterologischen Erkrankungen [5]. Ein hohes Risiko liegt auch bei kritisch kranken Kindern vor, die bei Aufnahme auf die Intensivstation zu 9 %, bei Entlassung jedoch zu 23 % Untergewicht aufweisen, das 6 Monate später noch bei 12 % der Kinder vorlag [6]. Regelmäßig kommt es bei sehr unreifen Frühgeborenen während der Behandlung auf der Neugeborenenintensivstation zur extrauterinen Wachstumsretardierung [7, 8].

Noch häufiger als Untergewicht treten Übergewicht und Adipositas auf. Aktuelle Daten zeigen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland im Alter von 3 bis 17 Jahren eine Prävalenz des Übergewichts von 15,4 % und der Adipositas von 5,9 % (KiGGS-Welle 2 [9]). Ohne wirksame Behandlung besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit der Persistenz in das Erwachsenenalter mit dem Auftreten vielfältiger Folgeerkrankungen, wie z. B. Diabetes mellitus, Herz-Kreislauf-Krankheiten und Krebserkrankungen.

Eine Unterversorgung mit einzelnen Nährstoffen tritt häufig auch ohne Untergewicht und auch bei Übergewicht und Adipositas auf (versteckter Hunger; „hidden hunger“ [10]). In der nationalen Studie zur Kinder- und Jugendgesundheit (KiGGS) wird eine Prävalenz von 5 % für Eisenmangel und 40 % für Jodmangel berichtet, und nur 36 % der Kinder und Jugendlichen erreichten eine Vitamin-D-Serum-Konzentration im Zielbereich [11].

Die adäquate Zufuhr von Energie und Nährstoffen bildet bei Kindern die Grundlage für gesundes Wachstum, die physiologische Entwicklung sowie die lebenslange Gesundheit und Leistungsfähigkeit [12, 13]. Verglichen mit Erwachsenen haben Kinder v. a. aufgrund ihres Wachstums einen sehr viel höheren Nährstoffbedarf pro Kilogramm Körpergewicht, und eine unausgewogene Ernährung führt sehr viel schneller zu klinisch manifesten Schäden. Bei kranken Säuglingen, Kindern und Jugendlichen hat Fehlernährung im Vergleich zu Erwachsenen weitaus schwerwiegendere nachteilige Wirkungen auf den Heilungsprozess und die Entstehung von Komplikationen. Mangelernährung ist besonders bei Kleinkindern und Säuglingen mit häufig irreversiblen Schäden (z. B. fortbestehende Gedeihstörung, Entwicklungsverzögerung, Leistungsminderung, Osteopenie/-porose) assoziiert. Chronische Erkrankungen (u. a. M. Crohn, Zöliakie, Diabetes mellitus Typ 1, Hepatopathien, Asthma, Allergien, Epilepsie, angeborene Fehlbildungen), von denen mindestens 15 % der deutschen Kinder und Jugendlichen betroffen sind, verlaufen bei Unterernährung in dieser Altersgruppe wesentlich komplikations-

reicher. Eine qualifizierte Ernährungstherapie kann bei chronisch kranken, diätpflichtigen Kindern und Jugendlichen die Therapieadhärenz deutlich verbessern und damit krankheitsbedingte Komplikationen und Gesundheitsschäden reduzieren. So ist die Diätadhärenz bei chronischen Erkrankungen wie der Zöliakie u. a. von der nachhaltigen und regelmäßigen ambulanten Anbindung an ein Behandlungszentrum mit multiprofessioneller Ausstattung, einschließlich einer Ernährungsfachkraft, abhängig [14–18]. Für M. Crohn hat eine aktuelle Studie Vorteile einer intensivierten und umfassenden gegenüber einer nur symptombezogenen Betreuung für den Langzeitverlauf gezeigt [19].

Entsprechend ist ein bedarfsgerechtes Angebot einer qualifizierten präventiven und therapeutischen Ernährungsberatung und -therapie in der Pädiatrie besonders wichtig. Diese erfordert pädiatrisch geschulte und erfahrene Ernährungsfachkräfte in der ambulanten und der stationären Versorgung sowie ausreichend ausgestattete multidisziplinäre Ernährungsteams an allen kinder- und jugendmedizinischen Kliniken. Bei der Durchführung der präventiven und therapeutischen Ernährungsberatung sowie der Ernährungstherapie sind besonders in der Kinder- und Jugendmedizin die Qualitätssicherung und die Gewährleistung der Patientensicherheit zu erfüllen. Ernährungsmedizinische Diagnostik und Therapie sind im Kindesalter im Vergleich zum Erwachsenenalter zeit-, material- und personalaufwendiger. Gründe sind die unterschiedlichen Krankheitsbilder und -gruppen, die Mitbehandlung der Eltern (Familie) und des sozialen Umfelds, die hohe Zahl spezifischer und z. T. sehr differenzierter Therapien, aber auch die Heterogenität der betreuten Patienten über Alters- und Entwicklungsabschnitte hinweg. Das angebotene Diagnostik- und Therapiekonzept, einschließlich unterstützender Materialien, muss adaptiert und individualisiert sein. Um eine bedarfsbezogene Ernährungstherapie gewährleisten zu können, sind außerdem eine Stärkung dieser Themen in der pädiatrischen Aus- und Weiterbildung sowie die Sicherstellung der angemessenen Finanzierung der ambulan-

Monatsschr Kinderheilkd <https://doi.org/10.1007/s00112-020-00901-3>  
© Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (DGKJ) 2020

C. Bühner · R. Ensenauer · F. Jochum · H. Kalhoff · A. Körner · B. Koletzko · B. Lawrenz · W. Mihatsch · S. Rudloff · K.-P. Zimmer · Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e. V. (DGKJ)

## Standards der ernährungsmedizinischen Versorgung in der ambulanten und stationären Pädiatrie durch spezialisierte Einrichtungen der Kinder- und Jugendmedizin. Stellungnahme der Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e. V. (DGKJ)

### Zusammenfassung

Eine adäquate Energie- und Nährstoffversorgung ist Grundlage für ein gesundes Wachstum und Voraussetzung für die Erhaltung von Gesundheit und Leistungsfähigkeit. Im Krankheitsfall erschwert eine Fehlernährung den Heilungsprozess und begünstigt die Entwicklung von Komplikationen. Auffallend ist die hohe Prävalenz einer Malnutrition, besonders bei Kindern unter 2 Jahren und solchen mit chronischen Erkrankungen wie beispielsweise M. Crohn, Zöliakie, Diabetes mellitus, Asthma, Allergien und Epilepsie. Eine qualifizierte Ernährungstherapie kann den Therapieerfolg verbessern und damit krankheitsbedingte Komplikationen reduzieren. Dabei ist eine präventive und therapeutische Ernährungsberatung im Kindesalter im Vergleich zum Erwachsenenalter wesentlich personal- und zeitintensiver, da diese individualisiert unter

Mitbehandlung der Familie und anderer Betreuungspersonen über Alters- und Entwicklungsabschnitte hinweg in Kontext und Verlauf der Grunderkrankung erfolgen muss. Die Behandlung der Malnutrition im Kindes- und Jugendalter erfordert nicht nur Beratungstätigkeit im Rahmen einer multiprofessionellen ganzheitlichen Behandlung mit nachhaltiger Anbindung, sondern auch die Erarbeitung und Umsetzung von fachgerechten Schulungskonzepten. In dieser Stellungnahme werden Standards der pädiatrischen Ernährungstherapie für den ambulanten und den stationären Bereich beschrieben, die zur Erreichung der individuellen Therapieziele mit den dazu erforderlichen Ressourcen dringend nötig erscheinen. Hierzu gehört die interdisziplinäre Zusammenarbeit im Team aus Pädiater,

Ernährungsfachkraft, Kinderpflegekräften sowie ggf. Psychologen und Sozialarbeitern. Um jedoch eine entsprechende zeit- und personalintensive Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit Malnutrition zu gewährleisten, ist eine Übernahme durch die Kostenträger sicherstellen. Dies erfordert daher die Erweiterung der Heilmittel-Richtlinie für *alle* pädiatrischen Patienten mit ernährungsabhängigen Erkrankungen sowie die Ergänzung des Fallpauschalensystems, um eine kostendeckende Erstattung der pädiatrischen Ernährungsberatung und -schulung nicht nur in Praxen, sondern auch in Kliniken zu ermöglichen.

### Schlüsselwörter

Malnutrition · Beratung · Ernährungstherapie · Chronische Erkrankung · Vergütung

## Standards of nutritional medical care in outpatient and inpatient pediatrics by specialized facilities of pediatric and adolescent medicine. Statement by the Nutrition Committee of the German Society for Pediatric and Adolescent Medicine (DGKJ)

### Abstract

Healthy growth and development are based on an adequate supply of energy and nutrients and are a prerequisite for the maintenance of health and performance ability. In cases of illness, malnutrition impedes the recovery process and promotes the development of complications. The high prevalence of malnutrition is conspicuous, particularly in children below 2 years of age and those with chronic illnesses, e.g. Crohn's disease, celiac disease, diabetes mellitus, asthma, allergies and epilepsy. A qualified dietary therapy can improve treatment success and therefore reduce disease-related complications. A preventive and therapeutic nutritional counseling requires significantly more time and personnel for children compared to adults. In childhood the treatment has to be individualized in the context and

course of the underlying disease, including treatment of parents, family and other care providers over various age and developmental stages. The treatment of malnutrition in childhood and adolescence not only requires counseling as part of a multiprofessional holistic treatment with sustained follow-up, but also the elaboration and implementation of professional training concepts. In this statement standards for pediatric nutritional treatment and therapy are described for the outpatient and inpatient areas, which seem to be urgently necessary to achieve the individual treatment goals including the necessary resources. This also involves the interdisciplinary collaboration in a team consisting of a pediatrician, nutritional expert, pediatric nursing staff as well as psychologists and social workers where

applicable; however, in order to achieve an appropriate time-consuming and personnel-intensive management of children and adolescents with malnutrition, remuneration by health insurers needs to be provided. Thus, it is necessary that the medical directive (*Heilmittel-Richtlinie*, HMR) as well as the diagnosis-related groups (DRG) are extended to all pediatric patients with nutrition-related diseases to enable cost-covering reimbursement of pediatric nutritional counseling and training not only in outpatient but also inpatient pediatric management.

### Keywords

Malnutrition · Counseling · Nutritional therapy · Chronic disease · Remuneration

**Infobox 1** Hinweise zum Vorgehen bei Verdacht auf eine Ernährungsstörung

☛ **Erfassung des Ernährungszustands**

Umfassende Anamnese und körperliche Untersuchung mit Beurteilung von Entwicklung und Pubertätsstatus sowie Bestimmung von Körpergewicht und Körperlänge/-höhe, in den ersten 2 Lebensjahren stets auch des Kopfumfangs

- Beurteilung im Vergleich zu den Referenzwerten für die Größe für das Alter, das Gewicht für die Länge (oder Body-Mass-Index) und Verlaufsbeurteilung

Bei V. a. Ernährungsstörung

- Involvierung des Ernährungsteams
- Gegebenenfalls Einschätzung der Energie- und Nährstoffzufuhr z. B. mithilfe eines Ernährungsprotokolls über 2 Wochentage + einen Wochenendtag sowie Auswertung anhand validierter Nährstoffdatenbanken

Bei Durchführung einer Ernährungstherapie Verlaufskontrollen (einschließlich Klassifizierung bzw. Monitoring) in Abhängigkeit von der Therapieansprache

☛ **Erfassung bei Verdacht auf selektiven Nährstoffmangel**

Besteht der klinische Verdacht auf einen selektiven Nährstoffmangel (Kalzium [Ca], Jod [J], Eisen [Fe], Vitamine A, D, E, Folat, Vitamin B<sub>12</sub>, Zink), können spezielle Laboruntersuchungen zum Nachweis durchgeführt werden (Vorschlag: **Tab. 1**).

ten und stationären ernährungsmedizinischen Versorgung erforderlich.

**Besonderheiten der pädiatrischen ernährungsmedizinischen Versorgung**

Im Gegensatz zur Ernährungsberatung bei Erwachsenen ist bei Säuglingen, Kindern und Jugendlichen eine individuelle und für die jeweilige Altersgruppe angepasste Herangehensweise erforderlich, die spezielle Beratungs- und Schulungskonzepte sowie entsprechende Materialien erfordert. Schulung verfolgt die Zielsetzung, ein selbstständiges Umsetzen und Anwenden des Erlernten durch die Patienten, Eltern und ggf. weitere Betreuungspersonen im sozialen Umfeld (zu Hause, Schule, Freizeit) sowie eine angemessene Therapieadhärenz zu erreichen. Nicht selten sind praktische Anleitungen und Übungen zu Auswahl/

**Tab. 1** Mögliche laborchemische Untersuchungen zur Erfassung der Versorgung mit ausgewählten Nährstoffen und ihre Referenzbereiche

Nährstoff	Labortest	Zielbereich
Kalzium (Ca)	Ionisiertes Ca, Gesamt-Ca	Gesamt-Ca (mg/dl [mmol/l]) 1–3 J: 8,7–9,8 (2,17–2,44) 4–9 J: 8,8–10,1 (2,19–2,51) 10–11 J: 8,9–10,1 (2,22–2,51) 12–13 J: 8,8–10,6 (2,19–2,64) 14–15 J: 9,2–10,7 (2,29–2,66) 16–19 J: 8,9–10,7 (2,22–2,66) Umrechnung: 1 mg/dl = 4 mmol/L
Eisen	Ferritin, Transferrinsättigung (Cave Tf = neg. Akute-Phasen-Protein) Kleines Blutbild	Transferrinsättigung (%; weiblich/männlich) 1–5 J: 7–44/7–44 6–9 J: 17–42/17–42 10–14 J: 11–36/2–40 14–19 J: 6–33/6–33
Jod	Jodausscheidung im Urin TSH, T <sub>3</sub> , T <sub>4</sub> im Blut	Jod im Urin >150 µg/g Kreatinin
Vitamin A	Retinol (schwierige Interpretation, weite Streuung, abhängig von RBP etc.) Probe lichtgeschützt, RBP	Retinol: Anzeichen eines Vitamin-A-Mangels gemäß WHO: <0,7 µmol/L [22]
Vitamin D	25-Hydroxy-Vitamin-D Parathormon	25-OH-Vit.-D 20–100 µg/l
Vitamin E	Ratio Tocopherol/(Cholesterin + Triglyzeride)	α-Tocopherol: FG: 1,3–4,9 mg/l 1–2 J: 3–9 mg/l 13–19 J: 6–10 mg/l
Vitamin B <sub>12</sub>	Methylmalonsäure (MMA) Holotranscobalamin II (HoloTC)	MMA: 73–271 nmol/l HoloTC: 37–171 pmol/l
Folat	Folsäure (Serum/Erythrozyten) (2 separate Messungen im Abstand von Tagen wegen Abhängigkeit von aktueller Zufuhr)	Serum (µg/l; männlich/weiblich) 0–1 J: 7,2–22,4/6,3–22,7 2–3 J: 2,5–15/1,7–15,7 4–6 J: 0,5–13/2,7–14 7–9 J: 2,3–11,9/2,4–13,4 10–12 J: 1,5–10,8/1,0–10,2 13–18 J: 1,2–8,8/1,2–7,2 Erythrozyten <sup>c</sup> 150–450 µg/l
Zink	Zink, alkalische Phosphatase (AP) (Labordiagnostik nur bedingt zuverlässig, Messung in Ery- oder Leukozyten nicht routinetauglich, für Thymulin nur wenige Referenzwerte, AP von weiteren Variablen abhängig)	7,7–15 µmol/l

FG Frühgeborenes, RBP retinolbindende Proteine, TSH Thyreotropin, T<sub>3</sub> Trijodthyronin, T<sub>4</sub> Thyroxin

Einkauf geeigneter Lebensmittel und zu deren Zubereitung in der Küche notwendig. Neben dem Patienten müssen die Familie und oftmals auch weitere Betreuungspersonen (z. B. ErzieherInnen, Lehrkräfte) einbezogen werden.

Mit dem Heranwachsen des Patienten sind Beratung und Schulung altersadaptiert zu wiederholen. Je unabhängiger der Patient von den Eltern wird, umso sicherer muss er mit seiner Erkrankung und den ernährungsthe-

rapeutischen Besonderheiten vertraut sein. Entsprechend benötigen chronisch kranke Kinder und Jugendliche vielfach wiederholte Beratungen und Schulungen, die ein mit zunehmendem Alter wachsendes Verständnis und wachsende Eigenverantwortlichkeit für ihre Ernährungstherapie fördert. Dabei soll die Betreuung besonders auf die psychosozialen Implikationen einer Diättherapie eingehen, wie die Herausforderungen durch eine mögliche Ausgrenzung von



**Abb. 1** ▲ Tätigkeit der Diätassistentin/Ökotrophologin im interdisziplinären Team

Altersgenossen in kritischen Phasen der Identitätsfindung und der Pubertät.

Patienten und Familien aus sozialen Randgruppen oder mit Migrationshintergrund benötigen oft eine besonders intensive und zeitaufwendige Beratung und Schulung. Sprachbarrieren und Verständigungsschwierigkeiten erfordern zusätzlichen Zeitaufwand und ggf. eine Beratung/Schulung mit Dolmetscherhilfe. Terminvereinbarungen mit Eltern, Dolmetschern etc. gestalten sich nicht selten schwierig. Oft sind intensivere und häufigere Wiederholungsschulungen und Beratungen nötig.

Der notwendige Zeitaufwand für Beratung und Schulung in der Pädiatrie ist durch all diese Faktoren insgesamt deutlich höher als bei erwachsenen Patienten. Gruppenschulungen sind nur begrenzt möglich, da meist keine größere Zahl altersgleicher Patienten mit einer Diagnose und gleichem Beratungsbedarf zur gleichen Zeit betreut wird. Diätassistentinnen großer Kinderkliniken berechneten den Zeitaufwand für die diätetische Behandlung von Patienten mit Phenylketonurie (PKU) bzw. vergleichbaren Erkrankungen, wie z. B. Mukoviszidose und Zöliakie, auf durchschnittlich mindestens 6,5 h/Jahr, von der Ersteinstellung bis zum 18. Lebensjahr [20]. Dabei ist der

jährliche Zeitaufwand in den ersten beiden Lebensjahren mit 8,4 h höher als bei Jugendlichen mit 3,6 h. Die internationale Gesellschaft für Diabetes im Kindes- und Jugendalter (ISPAD) schlägt in den Leitlinien des Jahres 2018 für die Versorgung von 100 Kindern mit insulinabhängigem Diabetes (IDDM) eine halbe Stelle einer Ernährungsfachkraft vor [21].

### Standards der ernährungsmedizinischen Betreuung in der Pädiatrie

Eine qualitätsgesicherte Beratung und Schulung zur Ernährung und zu speziellen Diäten in der Pädiatrie erfordert ein interdisziplinäres Team mit Beteiligung mindestens von Pädiatern, Ernährungsfachkräften und auch Pflegekräften/medizinischen Fachangestellten:

- Die Betreuung von Kindern und Jugendlichen mit strenger, lebensbegleitender Ernährungstherapie erfordert ein interdisziplinäres Team, das mindestens aus Pädiatern, Ernährungsfachkräften und pädiatrischen Pflegekräften/medizinischen Fachangestellten sowie auch Psychologen und Sozialberatern besteht und das sich regelmäßig in Teambesprechungen austauscht.

- Bei ambulanten Vorstellungen und bei stationärer Aufnahme werden Körpergewicht und Körperhöhe/-länge bestimmt und im Zusammenhang mit dem Wachstumsverlauf bewertet.
- Zur Erfassung eines selektiven Nährstoffmangels werden ggf. gezielte Laboruntersuchungen durchgeführt (▣ **Infobox 1**).
- Ein individueller Behandlungsplan wird zu Beginn der Behandlung erstellt und dokumentiert.

Die Ernährungstherapie von chronisch oder komplex erkrankten Kindern und Jugendlichen findet im pädiatrischen ambulanten sowie im stationären Bereich statt. Die Ernährungs- und Diätberatung nimmt in der Therapie vieler pädiatrischer, insbesondere chronischer Erkrankungen eine zentrale Bedeutung ein und benötigt innerhalb der medizinischen Betreuung einen großen Zeit- und Personalaufwand, verbunden mit einer individuellen und kontinuierlichen Betreuung. In den einzelnen individuellen Ernährungs-/Diätberatungen und Folgeschulungen werden die Fragen der Eltern und Patienten zur speziellen Ernährung beantwortet. Besondere Kostformen, Diäten und das praktische Umsetzen zu Hause sowie deren Berechnungen werden wiederholt praktisch eingeübt. Die Schulungen passen sich an die jeweiligen Lebensumstände der Familien an und müssen die Veränderung der Ernährung des Säuglings über das Kleinkind-, Kindergarten-, Schulalter bis hin zur Jugend und dem Erwachsenenalter einbeziehen und berücksichtigen.

Die ernährungstherapeutischen und diätetischen Maßnahmen sind im pädiatrischen Setting und bei chronischen Erkrankungen mit speziellen fachlich-didaktisch und methodischen Zusatzkompetenzen und Methoden verbunden (▣ **Abb. 1**). Aus rechtlicher Sicht besteht bei fehlender ernährungstherapeutischer Qualifikation eine Verpflichtung, die betreuten Familien im Sinne einer Einrichtungsaufklärung auf eine entsprechende Mangelausstattung hinzuweisen [23].

Eigenständige und eigenverantwortliche Beratungen, Ernährungsanamnese

**Tab. 2** Geschätzter mittlerer zeitlicher Aufwand (in Minuten pro Patient) der ernährungsmedizinischen Beratung und Schulung bei kindlicher Phenylketonurie. (Nach Müller, Van Teeffelen-Heithoff [20])

Ernährungsstatus/ Untersuchungsparameter/ Tätigkeitsbereich	Ambulant		Stationär	
	Aktuelle Tätigkeitschwerpunkte	Erweiterte Tätigkeitsschwerpunkte mit Ernährungsstatus	Aktuelle Tätigkeitschwerpunkte	Erweiterte Tätigkeitsschwerpunkte mit Ernährungsstatus
Besprechung im interdisziplinären Team	≈20	≈20	≈20	≈20
Ernährungsanamnese	30	30	30	30
Anthropometrische Parameter erheben/bestimmen	–	10–12	–	10–12
Erfassung der Energie- und Nährstoffaufnahme	10	10–15	10	10–15
Bestimmung der Energiebilanz	10	30–45 <sup>a</sup>	10	30–45 <sup>a</sup>
Protokollauswertung und Empfehlung	45–60 <sup>b</sup>	45–60	45–60 <sup>b</sup>	45–60
Diätetische und ernährungstherapeutische Maßnahmen	Mind. 2-mal 45	Mind. 2-mal 45	Ca. 30 <sup>c</sup>	Ca. 30 <sup>c</sup>
Dokumentationen	30	45	30	45
Reevaluation des Ernährungsstatus (je nach Parameter)	–	15–45	–	15–45
Summe	235–250	295–362	295–310 <sup>d</sup>	310–377 <sup>d</sup>

<sup>a</sup>Je nach Methode

<sup>b</sup>Bei Bedarf

<sup>c</sup>Pro stationärem Tag

<sup>d</sup>Bei einer Liegedauer von 5 Tagen

(z. B. Vorlieben, Ernährungsprotokolle, Protokollierung der Beschwerden), Erhebung des Ernährungsstatus, Beurteilung und Bestimmung eines individuellen Behandlungszieles sowie eine aussagefähige Dokumentation sind unverzichtbare Grundlagen einer qualifizierten Ernährungstherapie.

Eine adäquate, auf Kinder und Jugendliche zugeschnittene Ernährungstherapie kann in zahlreichen klinischen Situationen eine entscheidende Komponente zur Verbesserung der Ergebnisqualität sein. Sie ist für viele der genannten Erkrankungen essenziell, um ein Überleben mit guter körperlicher, geistiger und psychosozialer Entwicklung zu gewährleisten sowie negative, z. T. irreversible Langzeitschäden sowohl auf Ebene der Patientengesundheit als auch auf Ebene des Gesundheitsdienstleisters bzw. des -systems und der Volkswirtschaft insgesamt zu minimieren.

### Status/Defizite der pädiatrischen Ernährungstherapie

In der deutschen Pädiatrie entspricht die Personalausstattung mit Ernährungsfach-

kräften im Rahmen einer koordinierten Behandlung nicht dem Bedarf:

- Die zeit- und personalintensive Behandlung von Kindern und Jugendlichen ist auch hinsichtlich der ernährungsmedizinischen Betreuung im deutschen Fallpauschalensystem unzureichend ausgebildet, sodass als Folge der Unterfinanzierung regelmäßig ein Versorgungsengpass und eine unzureichende Zahl an Ernährungsfachkräften gegeben sind [24].
- Für viele Erkrankungen (s. unten) existieren keine oder unzureichende Abrechnungsmöglichkeiten.
- Die Fallpauschalen des DRG-Systems für viele chronische Erkrankungen entsprechen nicht dem tatsächlich geleisteten Zeitaufwand der individuellen ernährungsmedizinischen Betreuung. Die Grundlagen von Personalbedarfsermittlungen (z. B. Gütersloher Organisationsberatung [25]) sind unklar; Angaben z. B. für „Ernährungsberatung einzeln oder in der Gruppe bzw. pro Patient – 23 min“ sind für die pädiatrische Patientengruppe nicht hinreichend.

- Ernährungsmedizinische Prozeduren können über nichterlösrelevante Ziffern des Operationen- und Prozedurenschlüssels für enterale (OPS-Ziffer 8-017) und parenterale Ernährung (OPS-Ziffer 8-018) oder erlöswirksam über den Pflegekomplex-Maßnahmen-Score (PKMS) erfolgen. Eine Patientenschulung kann über die OPS-Ziffern 9-500 (Schulung, dabei zeitlich gestaffelt in 50 min–2 h, 2–4 h oder >4 h) dokumentiert werden bzw. per ICD über Code Z71 (Diätberatung bei Diabetes, Nahrungsmittelallergie, Nahrungsmittelintoleranzen, Kolitis, Hypercholesterinämie, Hypoglykämie, Adipositas u. a.). Diese Ziffern/Codes bilden die komplexe Versorgungsintervention und den damit verbundenen Ressourcenverbrauch bei Malnutrition jedoch bei Weitem nicht adäquat ab. Die aktuellen Kodiermöglichkeiten für Malnutrition in der Pädiatrie erstrecken sich über die ICD-Codes E40–E46 oder die Symptombeschreibung mithilfe des R-Codes (R63, R64). Durch inadäquate Definitionskriterien entsteht hier jedoch eine heterogene

Datenlage, die den zusätzlichen hohen Ressourcenverbrauch für diese Patienten nicht widerspiegelt.

## Erfordernisse zur Gewährleistung angemessener Behandlungsstandards

- Gute, kontinuierliche Dokumentation: Qualitätssicherung und Transparenz,
- ausreichend zeitliche Ressourcen für eine qualitätsgesicherte, zielführende, altersentsprechende Beratung des Patienten und des jeweiligen Umfelds,
- kostendeckende Abrechenbarkeit der Beratung und Schulung zur Ernährung und Diäten.

Pro ambulantem Patienten mit *Unterernährung* schätzen wir den durchschnittlichen Zeitbedarf für Ernährungstherapie auf etwa 4h; mit einer zusätzlichen Erhebung des Ernährungsstatus auf etwa 5–6h (Tab. 2). Im stationären Bereich wird der Zeitbedarf einer Ernährungsfachkraft für die Betreuung bei Unterernährung bei einer angenommenen Liegedauer von etwa 5 Tagen auf etwa 5h geschätzt; mit zusätzlicher Erhebung des Ernährungsstatus auf etwa 5–6h.

Die zeitliche Aufwand einer differenzierten Ernährungstherapie mit kontinuierlichen Verlaufskontrollen bei *chronischen Erkrankungen* (z. B. intestinale Rehabilitation bei chronischem Darmversagen, Sondenernährung bei M. Crohn, restriktive Diät bei Nahrungsmittelallergie oder Zöliakie, Adipositas, Diabetes mellitus, Mukoviszidose, angeborene Stoffwechselerkrankungen) dürfte in der Größenordnung von etwa 6,5h/Patient und Jahr liegen.

## Fazit für die Praxis

- In der intersektoral vernetzten Versorgung kranker Kinder und Jugendlicher ist eine interdisziplinäre ernährungsmedizinische ambulante und stationäre Betreuung sicherzustellen und durch die Kostenträger zu finanzieren.
- Hierzu sind die Erweiterung der Heilmittelrichtlinie um die Erstattungsfähigkeit der Ernährungsberatung und

–schulung bei allen pädiatrischen Patienten mit ernährungsabhängigen Erkrankungen sowie die Ergänzung des Fallpauschalensystems um eine kostendeckende Erstattung der pädiatrischen Ernährungsberatung und -schulung in Kliniken notwendig.

## Korrespondenzadresse

### Prof. Dr. Klaus-Peter Zimmer

Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e. V.

Chausseestr. 128/129, 10115 Berlin, Deutschland  
info@dgkj.de

### Mitglieder der Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin.

Christoph Bührer; Regina Ensenaue; Frank Jochum; Hermann Kalhoff; Antje Körner; Berthold Koletzko (Vorsitzender); Burkhard Lawrenz; Walter Mihatsch; Silvia Rudloff; Klaus-Peter Zimmer

## Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** C. Bührer war als Berater bzw. Gutachter für öffentliche Gerichte tätig. Bei IQTIG, WiDO und Fresenius war er Mitglied eines wissenschaftlichen Beirats. Für Vortrags- und Schulungstätigkeiten hat C. Bührer von Chiesi und Nestlé ein Honorar erhalten. Das BMBF förderte Forschungsvorhaben von C. Bührer durch Drittmittel. C. Bührer ist Mitglied in den Gesellschaften GNPI, DGKJ und SGN. R. Ensenaue war Mitherausgeberin des Journals *Pädiatrie Up2Date*; dafür erhielt sie eine Aufwandsentschädigung. Für das Universitätsklinikum Jena ist sie Mitglied des wissenschaftlichen Beirats ohne Aufwandsentschädigung. Honorare erhielt sie für Vorträge für den Kurs Ernährungsmedizin, Bayerische Landesärztekammer; einmalig: NephroPäd, 28. Rheinisch-Westfälisches Seminar; Kongress für päd. Fortbildung, Brixen, Italien, Deutsche Akademie für Entwicklungsförderung und Gesundheit des Kindes und Jugendlichen e. V.; Update Ernährungsmedizin, ZIEL, TU München; Uni Salzburg, Vorlesung; Ernährungsfachtagung der DGE-BW e. V.; Fortbildung, „Zukunftskolleg Ärzteschaft – preparing the future“, Milupa; Ferring, Forum Pädiatrische Endokrinologie. Ihre Forschung wurde vom BMBF und Stiftungen gefördert. F. Jochum hat finanzielle Zuwendungen für Vortrags- und Schulungstätigkeit von Fresenius, Baxter, Humana, HIPP und Nestlé erhalten. Er war als Berater/Gutachter für A&E, DGK; den G-BA und die Bundesfachgruppe Neonatologie tätig. Er hat im Wissenschaftlichen Beirat des Nestlé Nutrition Institute mitgewirkt. Der Arbeitgeber von F. Jochum ist an Forschungsvorhaben/der Durchführung klinischer Studien der Firmen Fonterra und Humana beteiligt. Er hält zwei Patente. Er ist Mitglied der DGKJ, GNPI, DGEM, VLKDD, BVKJ. H. Kalhoff hat für Schulungs- oder Vortragstätigkeiten ein Honorar von AbbVie erhalten. A. Körner erhielt finanzielle Zuwendungen von Ipsen Pharma. B. Koletzko: Die Ludwig-Maximilians-Universität München und ihr Mitarbeiter B. Koletzko haben in wissenschaftlichen und edukativen Projekten mit pharmazeutischen und Nahrungsmittelunternehmen

zusammengearbeitet, überwiegend als Teil öffentlich geförderter Forschungsprojekte. Dazu gehören u. a. die Unternehmen Abbott, Abbvie, Aspen, Barilla, Bayer, Danone-Gruppe, DSM, DGC, Hero, Jenapharm, Nestlé, Reckitt Benckiser und United Pharmaceuticals sowie die nichtkommerziellen Organisationen Bill and Melinda Gates Foundation, Cátedra Ordesa, Family Larsson-Rosenquist Foundation, International Glutamate Technical Committee und Nestlé Nutrition Institute. B. Koletzko ist Mitglied in folgenden Organisationen BVKJ, DGEM, DGKJ, DOHaD, EAP, ESPGHAN, ESPEN, ISRHML, UEG, u. a. Die Schwerpunkte seiner wissenschaftlichen Arbeit sind Pädiatrie, Stoffwechsel und Ernährung. Er ist außerdem federführend beteiligt an Early Nutrition eAcademy, gefördert durch EU Erasmus+ und EU-Interreg-Programme. Als Mitglied der Ernährungskommission der DGKJ, der Nationalen Stillkommission, der Expertenkommission Becoming Breastfeeding Friendly, Nutrition Strategic Advisor der International Pediatric Association, Wissenschaftlicher Beirat der Family Larsson-Rosenquist Foundation und President-Elect der International Society for Research in Human Milk and Lactation ist B. Koletzko für das Stillen voreingenommen. B. Lawrenz hat finanzielle Zuwendungen erhalten von BVKJ-Service GmbH, GSK, dem Hansischen Verlagskontor, Kirchheim & Co., KVWL Consult, Life Sciences, MSD, Pfizer, Produkt+Markt, RG, Sanofi Pasteur, Springer und Thieme. Er ist außerdem Mitglied bei dem Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte e. V. (BVKJ): Landesverbandsvorsitzender Westfalen-Lippe, Sprecher im Ausschuss Prävention, Leitlinienbeauftragter des BVKJ, Vertreter des BVKJ in der Ernährungs-, Leitlinien- und Screening-Kommission der DGKJ. W. Mihatsch hat finanzielle Zuwendungen und/oder die Erstattung von Reisekosten von Baxter, DGKJ, ESPGHAN Leitlinien, Eurogrowth/Kenes, GNPI, IPOKRATES, Nestlé, Nutritia, Nutrinia und für die Mitwirkung am Obergurgl Seminar und Symposium erhalten. S. Rudloff hat finanzielle Zuwendungen für Schulungstätigkeiten für HIPP und Nutricia erhalten. Der Arbeitgeber von K.-P. Zimmer erhält Zuwendungen vom BMBF für die BMBF-Studie CED. Alle Autorinnen und Autoren erklären keinen Interessenkonflikt im Sinne der Definition der Health and Medicine Division der amerikanischen National Academies of Science: „Umstände, die das Risiko bergen, dass das professionelle Urteil oder die Handlungen in Bezug auf ein primäres Interesse durch ein sekundäres Interesse ungebührlich beeinflusst werden“.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

## Literatur

1. Joosten KF, Hulst JM (2008) Prevalence of malnutrition in pediatric hospital patients. *Curr Opin Pediatr* 20(5):590–596
2. Koletzko B, Jochum F, Saadi S, Stajer K, Wagner K, Zylajew W et al (2019) Untergewicht und Mangelernährung bei pädiatrischen Patienten. *Monatsschr Kinderheilkd* 167:1022–1026
3. Hecht C, Weber M, Grote V, Daskalou E, Dell’Era L, Flynn Detal (2015) Disease associated malnutrition correlates with length of hospital stay in children. *Clin Nutr* 34(1):53–59
4. Hendricks KM, Duggan C, Gallagher L, Carlin AC, Richardson DS, Collier SB et al (1995) Malnutrition in hospitalized pediatric patients. Current prevalence. *Arch Pediatr Adolesc Med* 149(10):1118–1122

5. Pawellek I, Dokoupil K, Koletzko B (2008) Prevalence of malnutrition in paediatric hospital patients. *Clin Nutr* 27(1):72–76
6. Hulst J, Joosten K, Zimmermann L, Hop W, van Buuren S, Buller H et al (2004) Malnutrition in critically ill children: from admission to 6 months after discharge. *Clin Nutr* 23(2):223–232
7. Ehrenkranz RA (2014) Nutrition, growth and clinical outcomes. *World Rev Nutr Diet* 110:11–26
8. Koletzko B, Poindexter B, Uauy R (Hrsg) (2014) Nutritional care of preterm infants. Karger, Basel
9. Schienkiewitz A, Damerow S, Schaffrath Rosario A, Kurth BM (2019) Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 62(10):1225–1234. <https://doi.org/10.1007/s00103-019-03015-8>
10. Thamm M, Ellert U, Thierfelder W, Liesenkötter K-P, Völzke H (2007) Jodversorgung in Deutschland. Ergebnisse des Jodmonitorings im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 50:744–749
11. Mensink GBM, Hesecker H et al (2007) Forschungsbericht – Ernährungsstudie als KiGGS-Modul (EsKiMo). Berlin, Paderborn, Robert Koch-Institut, Universität Paderborn, S1–137
12. Koletzko B, Brands B, Grote V, Kirchberg FF, Prell C, Rzehak P et al (2017) Long-term health impact of early nutrition: the power of programming. *Ann Nutr Metab* 70:161–169
13. Koletzko B, Brands B, Poston L, Godfrey K, Demmelmair H (2012) Early nutrition project. Early nutrition programming of long-term health. *Proc Nutr Soc* 71(3):371–378
14. Koletzko B, Bauer CB, Cierpka M, Cremer M, Flothkötter M, Graf C, Heindl I, Hellmers C, Kersting M, Krawinkel M, Przyrembel H, Vetter K, Weißenborn A, Wöckel A (2016) Ernährung und Bewegung von Säuglingen und stillenden Frauen. *Monatsschr Kinderheilkd* 164(9):771–798
15. Mozer-Glassberg Y, Zevit N, Rosenbach Y, Hartman C, Morgenstern S, Shamir R (2011) Follow-up of children with celiac disease—lost in translation? *Digestion* 83(4):283–287
16. Neelmeier T (2014) Patientenaufklärung: Aufklärungspflicht als Abwehrrecht. *Dtsch Arztebl* 111(25):A-1138
17. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M (2003) Educational and clinical practice committee, European society of parenteral and enteral nutrition (ESPEN). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr* 22(4):415–421
18. Chourdakis M, Hecht C, Gerasimidis K, Joosten KF, Karagiozoglou-Lampoudi T, Koetse HA et al (2016) Malnutrition risk in hospitalized children: use of 3 screening tools in a large European population. *Am J Clin Nutr* 103(5):1301–1310
19. Bouma S (2017) Diagnosing pediatric malnutrition. *Nutr Clin Pract* 32(1):52–67
20. Müller E, Van Teeffelen-Heithoff A (1997) Leistungskatalog der Diätassistenten/innen an Kinderkliniken für die diätetische Behandlung von Kindern mit angeborenen Stoffwechselstörungen am Beispiel der Phenylketonurie sowie weiterer, vergleichbarer Krankheiten. *Monatsschr Kinderheilkd* 5:542–544
21. Pihoker C, Forsander G, Fantahun B, Virmani A, Corathers S, Benitez-Aguirre P, Fu J, Maahs DM (2018) ISPAD clinical practice consensus guidelines 2018. The delivery of ambulatory diabetes care to children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes* 19(27):84–104
22. Brown E, Akre J (1996) Indicators for assessing vitamin A deficiency and their application in monitoring and evaluating intervention programmes. World Health Organization, Genf
23. White JV, Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M, Academy Malnutrition Work Group et al (2012) Consensus statement: academy of nutrition and dietetics and American society for parenteral and enteral nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 36(3):275–283
24. Tappenden KA, Quatrara B, Parkhurst ML, Malone AM, Fanjiang G, Ziegler TR (2013) Critical role of nutrition in improving quality of care: an interdisciplinary call to action to address adult hospital malnutrition. *J Acad Nutr Diet* 113(9):1219–1237
25. Gütersloher Organisationsberatung (2016) <http://www.gob-tauch.de/>. Zugegriffen: 17.03.2020