Wilms Cancer Foundation

Wilms-Tumor

Globales Toolkit für klinische Ernährung

Wilms-Tumor bei Kindern





Wichtig: Dieses Dokument dient der Aufklärung und Planung für medizinisches Fachpersonal, NGOs, Stiftungen und kinderonkologische Programme mit Betreuungsschwerpunkt. Es ersetzt keine individuelle ärztliche Beratung, nierenbezogene Ernährungsbeurteilung, onkologischen Behandlungsprotokolle oder klinischen Entscheidungen einer Einrichtung.

Globales Toolkit für klinische Ernährung

Umfassende Hilfen für Fachpersonal und Betreuende nach globalen Standards: Ernährung bei Diagnose, Behandlung, Rückfall und in der Nachsorge

1) Einleitung 1
2) Globaler klinischer Rahmen 2
3) Grundlagen der Ernährung 3
4) Schutz der Nieren 4
5) Ernährung während der aktiven Behandlung 5
6) Ernährung bei Rückfall und hohem Risiko 6
7) Ernährung in der Nachsorge 7
8) Klinischer Ernährungspfad 8
9) Hinweise für Betreuende 9
10) Klinische Erkenntnisse und Ergebnisse 10
11) Schlussfolgerungen 11
Anhang A (Behandlungsansätze) 12
Anhang B (Quellen) 13

1 - Einleitung

Der Wilms-Tumor (Nephroblastom) ist der häufigste primäre bösartige Nierentumor bei Kindern. Er tritt meist im frühen Kindesalter auf und macht den Großteil der kindlichen Nierenkrebserkrankungen aus. Fortschritte in der multimodalen Behandlung mit Operation, Chemotherapie und gegebenenfalls Bestrahlung haben in vielen Regionen zu hohen Überlebensraten geführt. Die Ergebnisse hängen jedoch nicht allein von der Krebstherapie ab. Unterstützende Versorgung, insbesondere das Ernährungsmanagement, spielt eine entscheidende, oft unterschätzte Rolle für den kurzfristigen Behandlungserfolg und die langfristige Gesundheit.

Kinder in der Onkologie befinden sich in einer besonders komplexen physiologischen Situation. Anders als Erwachsene wachsen und entwickeln sie sich fortlaufend. Für normale biologische Prozesse benötigen sie deshalb eine kontinuierliche Versorgung mit Energie, Eiweiß und Mikronährstoffen.

Krebs und die Stoffwechselbelastung der Behandlung erhöhen diesen Grundbedarf deutlich. Gleichzeitig können Appetitmangel, Magen-Darm-Beschwerden und therapiebedingte Toxizität die ausreichende Nahrungsaufnahme erschweren. Ernährungsdefizite können sich dadurch rasch entwickeln und unmittelbar klinische Folgen haben.

Mangelernährung ist bei Kindern mit Krebs keine bloße Begleiterscheinung, sondern ein klinisch bedeutsamer Zustand mit direkten Auswirkungen auf die Ergebnisse. Ein unzureichender Ernährungszustand geht mit mehr Infektionen, schlechterer Chemotherapieverträglichkeit, längeren Klinikaufenthalten und häufigeren Therapieunterbrechungen einher. Gut ernährte Patienten vertragen intensive Therapien dagegen eher, erholen sich schneller und bleiben während der Behandlung körperlich stabiler.

Beim Wilms-Tumor erschwert die zentrale Rolle der Nieren im Stoffwechsel die Ernährungsplanung zusätzlich. Die Nieren regulieren Flüssigkeit und Elektrolyte und scheiden Stoffwechselabfälle sowie Chemotherapeutika aus. Operationen, insbesondere eine Nephrektomie, verringern die Nierenkapazität. Ernährungsstrategien müssen daher die Nierenfunktion unterstützen und übermäßige Stoffwechselbelastungen vermeiden. Wachstum zu fördern und zugleich die Nieren zu schützen, macht das Ernährungsmanagement besonders anspruchsvoll.

Auch nach der unmittelbaren Behandlung beeinflusst Ernährung die langfristige Gesundheit und Lebensqualität. Überlebende von Krebs im Kindesalter haben ein erhöhtes Risiko für Spätfolgen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, eingeschränkte Nierenfunktion und Stoffwechselstörungen. Frühzeitige Ernährungsmaßnahmen und gesunde Essgewohnheiten können diese Risiken mindern und die Gesundheit bis ins Jugend- und Erwachsenenalter fördern.

Wirksame Ernährungstherapie erfordert einen fachübergreifenden, familienorientierten Ansatz. Ärztliches Personal, Ernährungsfachkräfte, Pflegende und Betreuende müssen gemeinsam den Ernährungszustand beurteilen, geeignete Maßnahmen umsetzen und an Veränderungen anpassen. Betreuende leisten einen wesentlichen Teil der täglichen Unterstützung und brauchen praktische Kenntnisse und Anleitung, um Schwierigkeiten beim Essen während der Erkrankung zu bewältigen.

Dieses Dokument bietet einen umfassenden, klinisch fundierten Rahmen für die Ernährung bei Kindern mit Wilms-Tumor. Es verbindet globale Standards, evidenzorientierte Praxis und praktische Betreuungshilfen für alle Phasen: Diagnose, aktive Behandlung, Rückfall und langfristige Nachsorge. Indem es Ernährung als Grundlage der Kinderonkologie verankert, soll das Toolkit die Therapieverträglichkeit, Erholung und Gesamtergebnisse verbessern.

2 - Globaler klinischer Rahmen

Dieses Toolkit beruht auf international anerkannten kinderonkologischen Standards der Weltgesundheitsorganisation (WHO), der Children's Oncology Group (COG) und der International Society of Paediatric Oncology (SIOP). Diese Organisationen definieren gemeinsam bewährte Verfahren und betonen zunehmend, dass Ernährung ein Kernbestandteil der Behandlung ist. Ein gemeinsamer Schwerpunkt ist die frühzeitige, systematische Ernährungsprüfung bei Diagnosestellung mit anschließender fortlaufender Überwachung. Krankheitslast, Therapietoxizität und erhöhter Stoffwechselbedarf können den Ernährungszustand rasch verschlechtern.

Die vorausschauende Erkennung gefährdeter Patienten ermöglicht rechtzeitige Hilfe, bevor Mangelernährung klinisch bedeutsam wird. Deren Vorbeugung und Behandlung ist ein zentrales Prinzip der Leitlinien, da sie Therapieverträglichkeit, Infektionsrisiko, Krankenhausaufenthalte und Überleben beeinflussen kann. Ernährung ist deshalb in fachübergreifende Behandlungspfade eingebunden, mit enger Zusammenarbeit zwischen Onkologie, Ernährungsfachkräften, Pflege und Betreuenden. So werden Maßnahmen auf klinischen Zustand, Behandlungsphase und individuelle Bedürfnisse abgestimmt.

Die Rahmenwerke betonen auch die Anpassung an unterschiedliche Gesundheitssysteme. In gut ausgestatteten Einrichtungen kann umfassende Ernährungsunterstützung enterale oder parenterale Ernährung und detaillierte Laborkontrollen einschließen.

In Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen ist der Zugang zu spezialisierter Versorgung und Ernährungsprodukten möglicherweise begrenzt. Dort stehen praktische Strategien mit lokal verfügbaren Lebensmitteln und eine frühzeitige Schulung der Betreuenden im Vordergrund.

Bei knappen Ressourcen ist Mangelernährung bereits vor Behandlungsbeginn häufiger. Manche Kinder sind schon bei der Vorstellung unzureichend ernährt. Da Mangelernährung bei Diagnose mit schlechteren Ergebnissen verbunden ist, ist frühes Eingreifen besonders wichtig. Ernährung wird hier zu einem entscheidenden Faktor für die Durchführbarkeit der Behandlung und das Überleben.

Der globale klinische Rahmen verdeutlicht einen Wandel: Ernährung gilt als tragende Säule wirksamer Krebstherapie. Sie braucht strukturierte Protokolle, frühzeitige Maßnahmen und kontinuierliche Aufmerksamkeit über die gesamte Versorgung hinweg.

3 - Grundlagen der Ernährung

Wirksames Ernährungsmanagement bei Kindern mit Wilms-Tumor beruht auf etablierten physiologischen und klinischen Prinzipien. Wachstum und Entwicklung erhöhen ihren Grundbedarf gegenüber Erwachsenen deutlich. Zusammen mit der Stoffwechselbelastung durch Krebs und Behandlung entsteht eine komplexe Situation, die sorgfältig gesteuert werden muss.

Kohlenhydrate sind die wichtigste Energiequelle. Sie decken den Grundumsatz und den erhöhten Bedarf während Behandlung und Erholung. Ausreichend Kohlenhydrate verhindern, dass Eiweißreserven zur Energiegewinnung abgebaut werden, und erhalten so die fettfreie Körpermasse. Das ist besonders wichtig, weil Muskelmasse in der Kinderonkologie rasch verloren gehen kann und dies mit schlechteren Ergebnissen verbunden ist.

Eiweiß ist zentral für Gewebereparatur, Immunfunktion und Wachstum. Entzündungen, Zellschäden und Immunaktivierung erhöhen den Eiweißumsatz während Chemo- und Strahlentherapie. Zu wenig Eiweiß beeinträchtigt Wundheilung und Abwehr und verzögert die Erholung. Beim Wilms-Tumor, besonders bei eingeschränkter Nierenkapazität, muss die Zufuhr jedoch den Bedarf decken, ohne die Nieren übermäßig zu belasten.

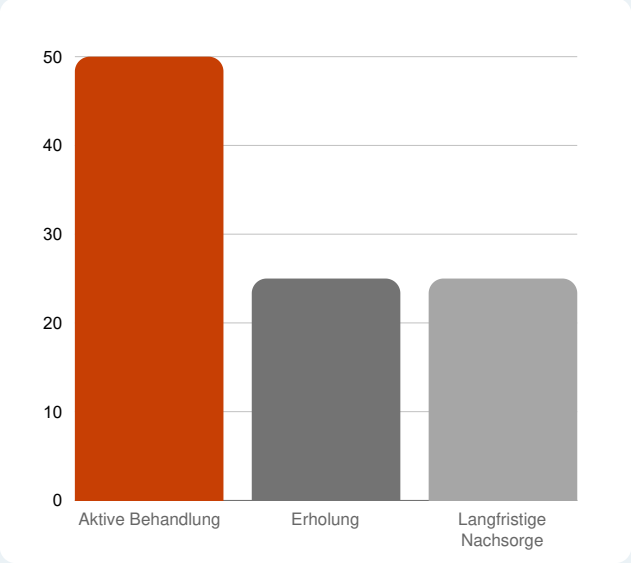
Fette liefern konzentrierte Energie und sind bei Appetitmangel oder begrenzter oraler Aufnahme besonders hilfreich. Sie ermöglichen die Aufnahme fettlöslicher Vitamine und unterstützen die neurologische Entwicklung. Gesunde Fette erhöhen die Energiedichte ohne größere Portionen, was bei früher Sättigung oder therapiebedingter Müdigkeit vorteilhaft ist.

Ausreichende Mikronährstoffe sichern Stoffwechselstabilität und Immunabwehr. Eisen, Zink sowie die Vitamine A, C und D unterstützen Blutbildung, Wundheilung, Knochen und Infektionsabwehr. Ein Mangel kann Nebenwirkungen und Komplikationen verstärken. Ergänzungen sollten auf einer klinischen Beurteilung beruhen, um Überdosierungen und Wechselwirkungen zu vermeiden.

Die Flüssigkeitsversorgung ist ein entscheidender, oft unterschätzter Teil der Ernährung. Beim Wilms-Tumor ist sie wegen der Nierenfunktion besonders wichtig. Ausreichend Flüssigkeit fördert die Ausscheidung von Chemotherapeutika, stabilisiert Elektrolyte und senkt das Risiko einer Nierenschädigung. Schon leichte Austrocknung kann Nierenfunktion und Therapieverträglichkeit beeinträchtigen; regelmäßiges Trinken hat daher Priorität.

Diese Grundsätze müssen flexibel und patientenorientiert umgesetzt werden. Appetitschwankungen, Nebenwirkungen, kulturelle Essgewohnheiten und psychosoziale Faktoren beeinflussen die Aufnahme. Anpassbare Strategien, die ausreichende Zufuhr und Wohlbefinden in den Mittelpunkt stellen, sind oft wirksamer als starre Ernährungsvorgaben.

Abb. 1 / Ernährung in den Versorgungsphasen (Makronährstoffverteilung)



4 - Schutz der Nieren

Der Schutz der Nieren hat bei Kindern mit Wilms-Tumor hohe Priorität, weil Erkrankung und Behandlung unmittelbar Nierenstrukturen betreffen. Viele Kinder haben nach einer Nephrektomie nur noch eine funktionierende Niere; andere erleiden eine Nierenschädigung durch Chemotherapeutika. Ernährung muss die Nierenbelastung begrenzen und zugleich Wachstum und Stoffwechsel ausreichend unterstützen.

Die Eiweißzufuhr ist besonders wichtig. Eiweiß wird für Wachstum, Immunabwehr und Gewebereparatur benötigt, doch ein Überschuss erhöht die glomeruläre Filtrationsanforderung und kann die verbleibende Niere zusätzlich belasten. Die Zufuhr sollte bedarfsgerecht optimiert werden. Dieses Gleichgewicht ist bei raschem Wachstum und in der Erholung besonders bedeutsam.

Zu viel Natrium kann Bluthochdruck, Flüssigkeitseinlagerungen und langfristige Herz-Kreislauf-Risiken fördern, die bei eingeschränkter Nierenreserve bereits relevant sind. Weniger stark verarbeitete und salzreiche Lebensmittel helfen, den Blutdruck stabil zu halten und die Nieren zu entlasten.

Auch Elektrolyte müssen engmaschig kontrolliert werden. Bei eingeschränkter Nierenfunktion können Kalium und Phosphat aus dem Gleichgewicht geraten. Ihre Zufuhr muss gegebenenfalls anhand der Laborwerte angepasst werden, besonders bei nierenschädigenden Therapien oder verminderter Nierenfunktion.

Flüssigkeit schützt die Nieren, indem sie die Ausscheidung von Stoffwechselabfällen und Chemotherapeutika erleichtert. Ausreichende Zufuhr erhält die Nierendurchblutung und vermindert das Risiko einer akuten Nierenschädigung. Empfehlungen müssen individuell erfolgen, insbesondere bei Störungen des Flüssigkeitshaushalts oder besonderen Therapieprotokollen.

Nierenschutz erfordert eine fortlaufend angepasste, individuelle Ernährung unter klinischer Überwachung. Durch die Verbindung von Ernährungsmanagement, Laborbeurteilung und ärztlicher Kontrolle können Behandlungsteams die Nierenfunktion erhalten und langfristige Komplikationen verringern.

5 - Ernährung während der aktiven Behandlung

Die aktive Behandlung gehört zu den ernährungsmedizinisch anspruchsvollsten Phasen der Kinderonkologie. Chemo- und Strahlentherapie können Appetit, Verdauung und Nährstoffaufnahme stark beeinträchtigen. Die orale Aufnahme sinkt oft gerade dann, wenn der Bedarf steigt.

Häufige Nebenwirkungen sind Übelkeit, Erbrechen, Schleimhautentzündungen, Geschmacksveränderungen und Müdigkeit. Sie können körperliche und psychische Hindernisse beim Essen verursachen, mit zu geringer Kalorienzufuhr und Gewichtsverlust. Bei jüngeren Kindern kommen begrenzte Kommunikationsmöglichkeiten und Abneigungen gegen das Essen hinzu.

Ernährungsstrategien müssen flexibel und gut verträglich sein. Kleine, häufige Mahlzeiten sind oft leichter zu bewältigen als große Portionen und sichern eine gleichmäßigere Energie- und Nährstoffzufuhr. Energiereiche Lebensmittel, darunter solche mit gesunden Fetten, liefern mehr Kalorien in kleinerem Volumen und helfen bei Appetitmangel.

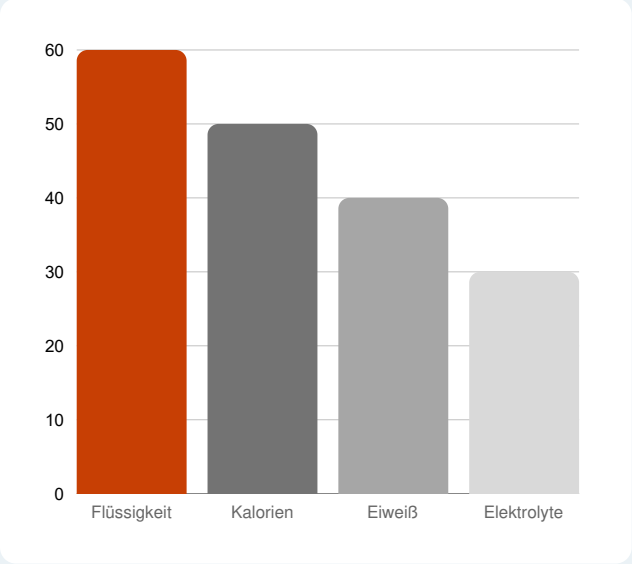
Angepasste Konsistenz und Temperatur können die Aufnahme verbessern. Bei Schleimhautentzündungen oder Übelkeit werden weiche, milde oder kühle Speisen häufig besser vertragen. Starke Gerüche und kräftig gewürzte Speisen können Übelkeit und Abneigung verstärken und sollten gegebenenfalls gemieden werden.

Lebensmittelsicherheit ist während der Behandlung besonders bei geschwächter Immunabwehr entscheidend. Der Verzicht auf rohe oder unzureichend gegarte Speisen, sachgerechter Umgang mit Lebensmitteln und gute Hygiene verringern das Infektionsrisiko.

Reicht die orale Aufnahme nicht aus, können Trinknahrung oder medizinische Ernährungsprodukte den Energie- und Eiweißbedarf decken. Frühzeitiges Handeln ist wichtig: Nach deutlichem Gewichtsverlust ist die Wiederherstellung eines guten Ernährungszustands schwieriger.

Ernährung während der aktiven Behandlung verlangt einen anpassungsfähigen, patientenorientierten Ansatz. Er reagiert auf wechselnde Beschwerden und stellt ausreichende Aufnahme vor die strikte Einhaltung idealisierter Ernährungspläne.

Abb. 2 / Ernährungsprioritäten während der Behandlung



6 - Ernährung bei Rückfall und hohem Risiko

Bei einem Wilms-Tumor-Rückfall sind Behandlungen häufig intensiver und länger. Vorangegangene Therapien und die zusätzliche Behandlung erhöhen gemeinsam das Risiko einer unzureichenden Ernährung. Ein konsequentes, vorausschauendes Ernährungsmanagement ist deshalb unerlässlich.

Diese Patienten haben oft stärkere Stoffwechselbelastungen, mehr Entzündungen und ausgeprägtere Nebenwirkungen. Dies erhöht den Energieverbrauch und vermindert die Aufnahme, sodass sich der Ernährungszustand besonders schnell verschlechtern kann.

Behandlungsteams sollten daher früher eingreifen. Die orale Ernährung bleibt bevorzugt, reicht aber häufig nicht aus. Frühzeitige enterale Ernährung bietet eine verlässliche, kontrollierte Nährstoffzufuhr, wenn Essen und Trinken unregelmäßig oder unzureichend sind.

Ist enterale Ernährung wegen Magen-Darm-Komplikationen oder schwerer Unverträglichkeit nicht möglich, kann parenterale Ernährung notwendig werden. Sie ist invasiver und mit zusätzlichen Risiken verbunden, kann aber in kritischen Behandlungsphasen lebenswichtig sein.

Elektrolytstörungen treten bei Hochrisikopatienten häufiger auf und erfordern engmaschige Kontrollen. Ernährungspläne müssen an Laborbefunde, klinischen Zustand und Therapieverlauf angepasst werden.

Auch die psychische und emotionale Belastung eines Rückfalls ist zu berücksichtigen. Essensvorlieben, Essen als Trost, Ermüdung beim Essen und die Beziehung zu Betreuenden beeinflussen die Aufnahme. Ein ganzheitlicher Ansatz mit medizinischer und psychosozialer Unterstützung ist in dieser schwierigen Phase entscheidend.

7 - Ernährung in der Nachsorge

In der Nachsorge verschiebt sich der Ernährungsschwerpunkt von akuter Unterstützung zur langfristigen Gesundheitsförderung und Vorbeugung von Spätfolgen. Auch wenn die Behandlung weniger intensiv wird, erfordern ihre langfristigen Auswirkungen auf Nieren und Herz-Kreislauf-System weiterhin Aufmerksamkeit.

Überlebende können ein erhöhtes Risiko für Bluthochdruck, eingeschränkte Nierenfunktion, Stoffwechselstörungen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen haben, besonders nach Nephrektomie oder nierenschädigenden Therapien. Ernährung kann diese Risiken wesentlich beeinflussen.

Empfohlen wird eine ausgewogene Ernährung mit möglichst wenig verarbeiteten Lebensmitteln: Obst, Gemüse, Vollkorn, mageren Eiweißquellen und gesunden Fetten. Weniger Natrium unterstützt gesunden Blutdruck und Nierenschutz. Ausreichendes Trinken bleibt für Nieren und körperliches Gleichgewicht wichtig.

Wachstum und Entwicklung müssen engmaschig verfolgt werden, insbesondere bei jüngeren Kindern mit therapiebedingten Verzögerungen. Die Ernährung soll bei Bedarf Aufholwachstum ermöglichen, ohne übermäßige Gewichtszunahme und spätere gesundheitliche Probleme zu fördern.

Bewegung ist neben angemessener Ernährung ein wichtiger Teil der Nachsorge. Früh geförderte gesunde Lebensgewohnheiten können das Risiko chronischer Krankheiten im späteren Leben senken.

Ernährung in der Nachsorge ist kein starrer Plan, sondern eine fortlaufend angepasste Strategie, die Krankengeschichte, aktuellen Gesundheitszustand und langfristiges Risikoprofil berücksichtigt.

8 - Klinischer Ernährungspfad

Ein strukturierter klinischer Entscheidungspfad ermöglicht ein systematisches Ernährungsmanagement bei Kindern mit Wilms-Tumor und sichert einheitliches, rechtzeitiges Handeln. Er führt typischerweise von der Beurteilung über Maßnahmen bis zur Intensivierung, gesteuert durch klinische Hinweise.

Am Anfang steht eine umfassende Ernährungsbeurteilung: Gewicht, Größe, Body-Mass-Index, gegebenenfalls Oberarmumfang, Wachstumsverlauf, Nahrungsaufnahme und relevante Laborwerte. Sie schafft Ausgangswerte und erkennt gefährdete Patienten.

Darauf folgt die Optimierung der oralen Ernährung: höhere Energiedichte, häufigere Mahlzeiten und Abbau von Aufnahmehindernissen. Dazu gehören meist Schulung der Betreuenden und Anpassungen der Kost.

Reicht die orale Aufnahme nicht zur Bedarfsdeckung, wird auf enterale Ernährung ausgeweitet. Sie ermöglicht eine kontrollierte, gleichmäßige Nährstoffzufuhr bei erhaltener Nutzung des Magen-Darm-Trakts.

Ist enterale Ernährung nicht möglich, bietet parenterale Ernährung einen anderen Zufuhrweg. Wegen Infektionsrisiken und Stoffwechselkomplikationen erfordert sie sorgfältige Überwachung.

In jeder Phase ist eine erneute Beurteilung erforderlich. Nebenwirkungen, Krankheitsfortschritt oder Erholung können den Bedarf rasch verändern. Der Behandlungspfad muss flexibel bleiben, damit Maßnahmen im Verlauf passend angepasst werden.

Abb. 3 / Stufenweise Intensivierung der Ernährungsunterstützung

Schritt	Maßnahme	Praktisches Ziel
Schritt 1	Ernährungsbeurteilung bei Beginn	Risiken früh erkennen; Ausgangswerte für Wachstum und Aufnahme erfassen
Schritt 2	Orale Ernährung optimieren	Aufnahme durch bevorzugte Speisen, häufigere Mahlzeiten und höhere Energiedichte steigern
Schritt 3	Trinknahrung/angereicherte Kost	Lücken schließen, wenn normale Kost nicht ausreicht
Schritt 4	Enterale Ernährung	Verlässliche Ernährung bei unzureichender oraler Aufnahme
Schritt 5	Parenterale Ernährung	Wenn enterale Ernährung nicht möglich oder unzureichend ist
Schritt 6	Erneut beurteilen und anpassen	Plan an Beschwerden, Nierenfunktion und Behandlungsphase anpassen

9 - Hinweise für Betreuende

Betreuende sind unverzichtbar für eine ausreichende Ernährung von Kindern mit Wilms-Tumor. Das Behandlungsteam legt die Gesamtstrategie fest; Betreuende setzen Ernährungspläne täglich um, beobachten die Aufnahme und reagieren auf Veränderungen. Schulung und Unterstützung sind daher zentrale Bestandteile eines wirksamen Ernährungsmanagements.

Eine besondere Herausforderung sind wechselnder Appetit und therapiebedingte Essprobleme. Unter Chemotherapie können Kinder plötzlich vertraute Speisen ablehnen, veränderten Geschmack erleben oder Beschwerden beim Essen haben. Das belastet Kinder und Betreuende. Flexibilität ist entscheidend: Im Mittelpunkt stehen die gesamte Energie- und Nährstoffaufnahme und eine Anpassung der Auswahl an die aktuellen Vorlieben des Kindes.

Kleine, häufige Mahlzeiten, meist alle zwei bis drei Stunden, können eine stetige Aufnahme sichern, ohne das Kind zu überfordern. Energie- und nährstoffreiche Kost in überschaubaren Portionen ist oft wirksamer als das Drängen zu großen Mahlzeiten. Eine ruhige, unterstützende Atmosphäre ohne Druck kann Ängste mindern und die Bereitschaft zum Essen verbessern.

Auch die Flüssigkeitszufuhr liegt wesentlich in der Verantwortung der Betreuenden. Kranke Kinder erkennen oder äußern Durst nicht immer zuverlässig. Regelmäßiges Trinken über den Tag sollte gefördert werden, mit geeigneten Angeboten wie Wasser, oralen Rehydratationslösungen oder anderen medizinisch passenden Flüssigkeiten.

Betreuende müssen frühe Warnzeichen erkennen können: anhaltendes Erbrechen, Verweigerung von Essen oder Trinken, rascher Gewichtsverlust, weniger Urin sowie trockene Lippen oder ausgeprägte Teilnahmslosigkeit als Zeichen der Austrocknung. Bei solchen Zeichen ist rascher Kontakt zum Behandlungsteam entscheidend, um Komplikationen zu verhindern.

Genauso wichtig sind die emotionalen und psychischen Aspekte. Mahlzeiten können während der Behandlung belastend werden; Betreuende fühlen sich möglicherweise unter Druck, ausreichendes Essen sicherzustellen. Zuspruch, praktische Anleitung und Zugang zu Fachkräften, etwa der pädiatrischen Ernährungsberatung, helfen bei der Bewältigung.

Wissen, Flexibilität und Unterstützung ermöglichen Betreuenden eine aktive, sichere Rolle bei der Erhaltung des Ernährungszustands ihres Kindes während der gesamten Behandlung.

Abb. 4 / Vergleich der Ansätze

Kategorie	COG-Ansatz	SIOP-Ansatz
Zeitpunkt	Unterstützung unmittelbar nach Diagnose	Stabilisierung vor der Operation
Schwerpunkt	Hohe Kalorien- und Eiweißzufuhr	Flüssigkeitsversorgung und Stabilisierung
Intensivierung	Frühzeitig enteral/parenteral	Schrittweise Intensivierung
Überwachung	Häufige Labor- und Gewichtskontrollen	Wachstum und Verträglichkeit prüfen

10 - Klinische Erkenntnisse und Ergebnisse

Immer mehr wissenschaftliche Erkenntnisse zeigen, wie stark Ernährung die Ergebnisse in der Kinderonkologie beeinflusst. Beim Wilms-Tumor ist die Behandlung oft intensiv, aber sehr wirksam. Der Ernährungszustand bestimmt mit, wie gut ein Kind die Therapie verträgt, sich von ihrer Toxizität erholt und langfristig bestmögliche Ergebnisse erreicht.

Gut ernährte Patienten vertragen Chemo- und Strahlentherapie besser und benötigen seltener Dosisreduktionen oder Therapiepausen. Ausreichende Ernährung unterstützt die Immunabwehr und verringert Infektionen, die Behandlungen unterbrechen und Klinikaufenthalte verlängern können. Sie verbessert auch die Wundheilung nach Operationen, einschließlich der Nephrektomie.

Mangelernährung ist dagegen mit mehr Infektionen, längeren Klinikaufenthalten, geringerer körperlicher Belastbarkeit und schlechterem Therapieansprechen verbunden. In schweren Fällen muss die Behandlungsintensität angepasst werden, was die Gesamtwirksamkeit beeinträchtigen kann.

Ernährung beeinflusst außerdem die Wiederherstellung körperlicher Fähigkeiten und die Lebensqualität. Besser ernährte Kinder erhalten eher Muskelmasse und Energie und können an altersgemäßen Aktivitäten teilnehmen. Dies unterstützt ihr körperliches und psychosoziales Wohlbefinden.

Neuere Forschung legt nahe, dass frühzeitige, anhaltende Ernährungsunterstützung langfristige Risiken beeinflussen kann, etwa für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Stoffwechselstörungen. Ernährung sollte daher in die gesamte Versorgung eingebunden werden, statt erst bei Problemen Beachtung zu finden.

Wirksames Ernährungsmanagement kann die Gesundheitsversorgung effizienter machen: weniger Komplikationen, kürzere Klinikaufenthalte und bessere Behandlungseffizienz. Dies ist bei knappen Ressourcen besonders relevant, weil eine bessere unterstützende Versorgung die Ergebnisse erheblich beeinflussen kann.

Ernährung ist ein integraler Bestandteil erfolgreicher Kinderkrebsbehandlung, mit messbaren Auswirkungen auf klinische Ergebnisse und die langfristige Gesundheit.

11 - Schlussfolgerungen

Ernährung ist eine Grundlage der Versorgung von Kindern mit Wilms-Tumor und beeinflusst jede Phase von der Diagnose über Behandlung und Rückfallmanagement bis zur langfristigen Nachsorge. Krebstherapien haben das Überleben deutlich verbessert. Ihr volles Potenzial entfalten sie jedoch erst mit umfassender, gut eingebundener Ernährungsversorgung.

Die Komplexität ergibt sich aus Wachstumsbedarf, therapiebedingten Herausforderungen und organspezifischen Anforderungen, insbesondere dem Schutz der Nierenfunktion. Onkologie, Ernährungsfachkräfte, Pflege und Betreuende müssen gemeinsam individuelle Strategien entwickeln und umsetzen.

Ein Kernthema dieses Dokuments ist die Bedeutung frühzeitiger Maßnahmen und kontinuierlicher Überwachung. Der Ernährungszustand kann sich rasch verschlechtern; vorausschauende Beurteilung und rechtzeitiges Handeln können dies oft verhindern. Ernährung in routinemäßige Behandlungspfade einzubinden sichert ein systematisches Vorgehen.

Wirksame Ernährungsversorgung reicht über die Klinik hinaus. Betreuende übernehmen einen wesentlichen Teil der Umsetzung. Dafür brauchen sie klare Anleitung, Schulung und fortlaufende Unterstützung.

Weiterhin notwendig sind standardisierte Ernährungsprotokolle, besserer Zugang zu spezialisierter Versorgung und die Einbindung der Ernährung in weltweite kinderonkologische Initiativen. Besonders in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen können Unterschiede in der unterstützenden Versorgung die Ergebnisse stark beeinflussen.

Ernährung als zentrale Säule der Kinderkrebsversorgung zu verankern kann sowohl das Überleben als auch die Lebensqualität und langfristige Gesundheit von Kindern mit Wilms-Tumor verbessern.

Anhang A

Abb. 5 / Überblick

Kategorie	COG/NWTS-Tradition	SIOP-Tradition	Bedeutung für die Ernährung
Behandlungsfolge	Häufig zuerst Operation, danach risikoadaptierte Therapie	Häufig präoperative Chemotherapie, danach Operation und risikoadaptierte Therapie	Planung an Zeitablauf, Erholung nach Operation und jeweilige Beschwerden anpassen
Unterstützende Versorgung	Frühe fachübergreifende Unterstützung; Ernährungsprüfung bei erkanntem Risiko	Bei präoperativer Therapie ist Stabilisierung vor größeren Eingriffen wichtig	Ernährungsprüfung bei Diagnose unabhängig von der Behandlungsfolge
Ressourcenanpassung	Vorwiegend in gut ausgestatteten kooperativen Studiengruppen umgesetzt	Umfasst ressourcenangepasste SIOP-PODC-Ansätze und verwandte Kooperationen	Bei knappen Ressourcen sind lokale Lebensmittel, Schulung und praktische Überwachung wichtig
Nierenschutz	Nierenfunktion, Blutdruck und Spätfolgen werden in der Nachsorge überwacht	Nierenschutz bleibt bei Nephrektomie und nierenschädigenden Einflüssen zentral	Mäßige Natriumzufuhr, ausreichende Flüssigkeit und individuell abgestimmtes Eiweiß bleiben vorrangig

Anhang B

Quellen

1) World Health Organization. Globale Initiative gegen Krebs im Kindesalter. Genf: WHO; 2018.

2) World Health Organization. Globale WHO-Initiative gegen Krebs im Kindesalter: Überblicksbroschüre. Genf: WHO; 2020.

3) National Cancer Institute. Behandlung des Wilms-Tumors und anderer kindlicher Nierentumoren (PDQ), Version für Fachpersonal. Bethesda (MD): National Cancer Institute; aktualisiert 2025.

4) International Society of Paediatric Oncology. Angepasste SIOP-PODC-Behandlungsleitlinien: Wilms-Tumor und unterstützende Versorgung. SIOP; abgerufen 2026.

5) Israels T, Moreira C, Scanlan T, Molyneux L, Kampondeni S, Hesseling P, et al. SIOP PODC: Klinische Leitlinien zur Versorgung von Kindern mit Wilms-Tumor in einkommensschwachen Regionen. Pediatr Blood Cancer. 2013;60(1):5-11.

6) Wang J, Li M, Tang D, Gu W, Mao J, Shu Q. Aktuelle Behandlung des Wilms-Tumors: COG- und SIOP-Standards. World J Pediatr Surg. 2019;2(3):e000038.

7) Dome JS, Fernandez CV, Mullen EA, Kalapurakal JA, Geller JI, Huff V, et al. Wilms-Tumor (Nephroblastom), Version 2.2021, NCCN-Leitlinien für die klinische Onkologie. J Natl Compr Canc Netw. 2021;19(8):945-977.

8) Ladas EJ, Sacks N, Brophy P, Rogers PC. Standards der Ernährungsversorgung in der Kinderonkologie: Ergebnisse einer landesweiten Befragung zu Praxisstandards. Pediatr Blood Cancer. 2006;46(3):339-344.

9) Ladas EJ, Sacks N, Meacham L, Henry D, Enriquez L, Lowry G, et al. Fachübergreifende Übersicht zu Ernährungsfragen in der Kinderonkologie: Perspektive der Children's Oncology Group. Nutr Clin Pract. 2005;20(4):377-393.

10) Brinksma A, Huizinga G, Sulkers E, Kamps WA, Roodbol PF, Tissing WJE. Mangelernährung bei Kindern mit Krebs: Übersicht zu Häufigkeit und möglichen Ursachen. Crit Rev Oncol Hematol. 2012;83(2):249-275.

11) Jofe L, Dwyer S, Glade Bender JL, Frazier AL, Ladas EJ. Ernährungszustand und klinische Ergebnisse in der Kinderonkologie. Lancet Child Adolesc Health. 2020;4(10):719-731.

12) Mehta NM, Corkins MR, Lyman B, Malone A, Goday PS, Carney LN, et al. Definition kindlicher Mangelernährung: Paradigmenwechsel zu ursachenbezogenen Definitionen. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2013;37(4):460-481.

13) Becker PJ, Nieman Carney L, Corkins MR, Monczka J, Smith E, Smith SE, et al. Konsens der Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: empfohlene Indikatoren zur Erkennung und Dokumentation kindlicher Mangelernährung. J Acad Nutr Diet. 2014;114(12):1988-2000.

14) Barr RD. Die Rolle der Ernährung in der Kinderonkologie. Pediatr Blood Cancer. 2020;67 Suppl 3:e28211.

15) Children's Oncology Group. Leitlinien zur Langzeitnachsorge für Überlebende von Krebs im Kindes-, Jugend- und jungen Erwachsenenalter. Monrovia (CA): Children's Oncology Group; aktuelle Fassung.

16) KDOQI Work Group. KDOQI-Praxisleitlinie zur Ernährung bei Kindern mit chronischer Nierenerkrankung: Aktualisierung 2008. Am J Kidney Dis. 2009;53(3 Suppl 2):S1-S124.

17) National Kidney Foundation. Ernährung und Nierenerkrankungen bei Kindern: Informationsmaterial für Patienten und Familien. New York: National [Quellenangabe im Original unvollständig].



Wilms Cancer Foundation

Telefon: +1 (778) 514 5000
E-Mail: info@WilmsFoundation.org
Web: www.WilmsFoundation.org
Adresse: Suite 2147, 712 H Street NE, Washington DC, United States, 20002.

Wilms Cancer Foundation, WCF und die Slogans „Nierenkrebs bei Kindern besiegen“ und „Die Krankheit, von der Sie noch nie gehört haben“ sind internationale Marken der Wilms Cancer Foundation und urheberrechtlich geschützt. Inhalt und Gestaltung dieses Dokuments stammen von der Wilms Cancer Foundation. © Copyright. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Dokument darf nach dem Urheberrecht ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Wilms Cancer Foundation weder ganz noch teilweise kopiert, fotokopiert, vervielfältigt oder übersetzt werden.

USA: Steuerbefreite Organisation nach 501(c)(3) | EIN: 98-3478827 | Kanada: Eingetragene Wohltätigkeitsorganisation: 756261939BC0001

© Copyright | Wilms Cancer Foundation | Alle Rechte vorbehalten.

Wilms Cancer Foundation (WCF)

Die Wilms Cancer Foundation (WCF) ist eine gemeinnützige Organisation. Sie unterstützt und vertritt Kinder, Familien und Gesundheitseinrichtungen, die von Nierenkrebs im Kindesalter betroffen sind, insbesondere vom Nephroblastom (Wilms-Tumor). Ihre Mission ist ein internationales Programm für Bewusstseinsbildung, Aufklärung, Interessenvertretung, Früherkennung, Behandlung und Unterstützung, um der Ausbreitung der Krankheit entgegenzuwirken.

Dieser WCF-Ratgeber dient ausschließlich der Aufklärung. Er beruht auf internationalen kinderonkologischen Standards in Kanada, den USA und Europa. Wenden Sie sich bei Fragen oder Bedenken an qualifiziertes medizinisches Fachpersonal.

© Weltgesundheitsorganisation (WHO). Mit Genehmigung in Zusammenarbeit mit der Wilms Cancer Foundation (WCF) verwendet. CureAll ist Teil der Globalen Initiative der WHO gegen Krebs im Kindesalter (GICC). Die WHO unterstützt keine bestimmte Organisation, kein Produkt und keine Dienstleistung.

© Copyright | Wilms Cancer Foundation | Alle Rechte vorbehalten.