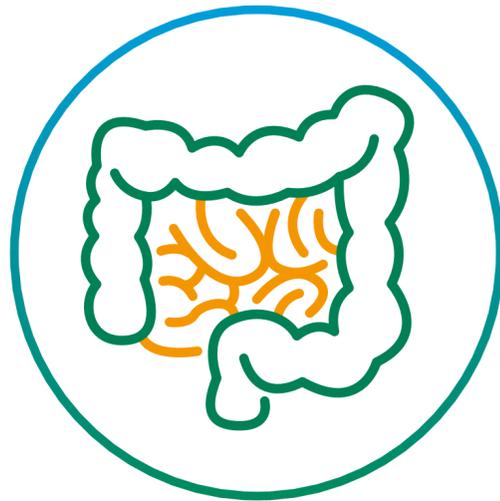


Erfolgreiche Therapie bei Kurzdarmsyndrom: Eine multidisziplinäre Herausforderung

Informationen für Ernährungswissenschaftler*innen
und Diätassistent*innen



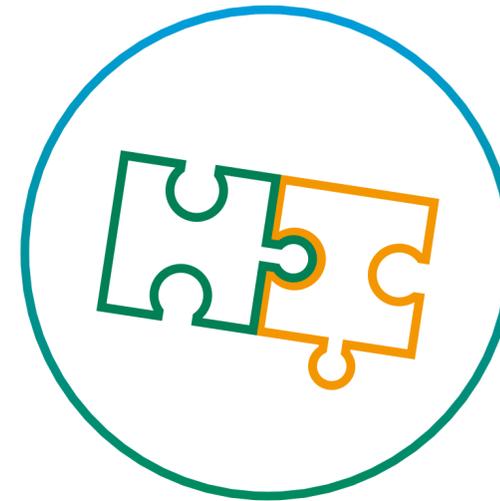
INHALT



**KURZDARMSYNDROM
VERSTEHEN**



**LEBEN MIT DER
KRANKHEIT**



**MULTIDISZIPLINÄRES
TEAM**



ERNÄHRUNGSTHERAPIE

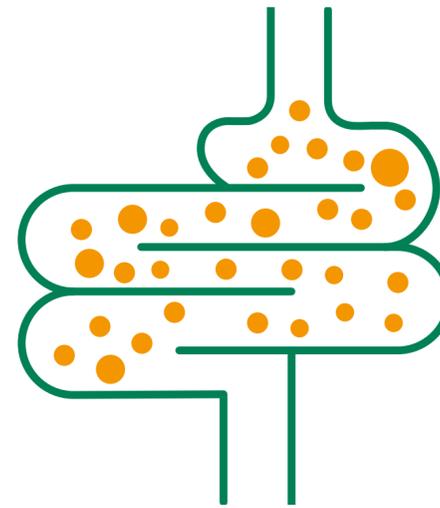
Was ist das Kurzdarmsyndrom?

Das Kurzdarmsyndrom (KDS) ist eine schwerwiegende und potentiell lebensbedrohliche Erkrankung bei Erwachsenen oder Kindern, die das Leben der Patient*innen sehr stark einschränkt.¹

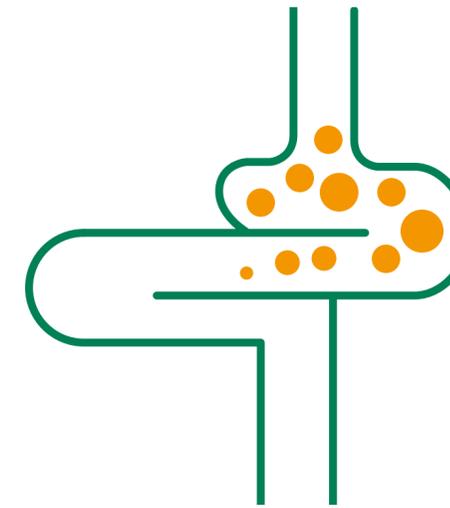


PRÄVALENZ 34 PRO 1.000.000 EINWOHNER²

Es tritt auf, wenn andere Grunderkrankungen eine Resektion weiter Teile des Darms erforderlich machen. In der Folge ist der Darm aufgrund der eingeschränkten resorptiven Kapazität unfähig, die Flüssigkeits-, Protein-, Energie- und Mikronährstoff-Bilanz mit einer konventionellen Diät aufrechtzuerhalten.³



Normaler Darm



Kurzdarmsyndrom (KDS)

Das KDS wird hauptsächlich durch die Malabsorption charakterisiert.³

Zurück



Weiter



INHALT

Kurzdarmsyndrom verstehen

Leben mit der Krankheit

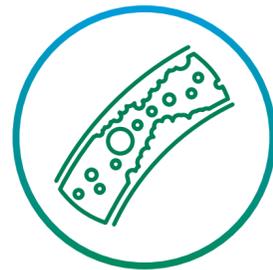
Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie

Welche Grunderkrankungen können Resektionen notwendig machen?⁴



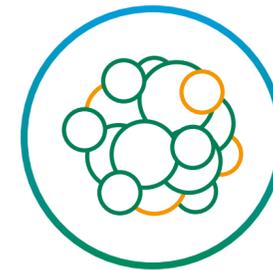
Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen



Durchblutungsstörungen des Darms (z. B. Mesenterialinfarkt)



Traumata



Darmtumore



kongenitale Fehlbildungen

Die Wahrscheinlichkeit, ein KDS-assoziiertes Darmversagen zu entwickeln, hängt von der **verbleibenden Dünndarmlänge in Kontinuität** und von mehreren weiteren pathophysiologischen Faktoren, wie der **Anatomie, Integrität, Funktion und Adaptationsfähigkeit des verbliebenen Dünndarms** sowie von der Grunderkrankung ab.^{3,5}

Die postoperative Anatomie nach einer Darmresektion und etwaigen zusätzlichen chirurgischen Eingriffen ist sehr **individuell und kann Einfluss auf die zu erwartende Rehabilitation haben.**⁴ Die Länge und der Bestandteil des verbliebenen Darms und das Vorhandensein des Kolon in Kontinuität erlauben dabei Rückschlüsse auf die Art der **notwendigen nutritiven Supplementation.**³



INHALT

Kurzdarmsyndrom verstehen

Leben mit der Krankheit

Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie

Welche Grunderkrankungen können

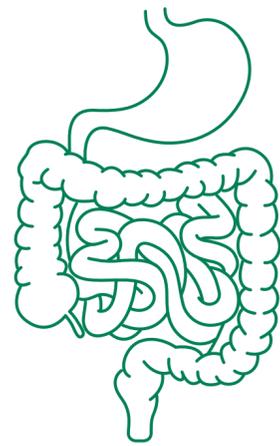
Re...

Zurück

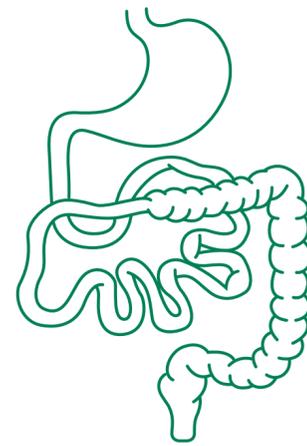
Weiter



Die drei Typen des Kurzdarmsyndroms anhand der postoperativen Anatomie³



Gesunder Darm



Jejunoleokolonische Anastomose

Teile des Leerdarms, Krummdarms und Dickdarms bleiben erhalten und werden miteinander verbunden.



Jejunokolonische Anastomose

Teile des Leerdarms und des Dickdarms bleiben erhalten und werden miteinander verbunden.



Endenterostomie

Nur Teile des Dünndarms bleiben erhalten und es wird ein Stoma (künstlicher Darmausgang) angelegt.

Die W...
entw...
Kont...
Fakt...
Adap...
von c...

ktion...
n ist...
ende...
des...
on in...
der...

INHALT

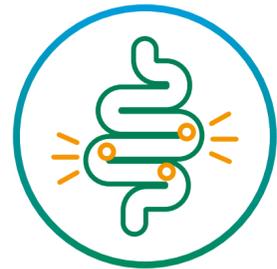
Kurzdarmsyndrom verstehen

Leben mit der Krankheit

Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie

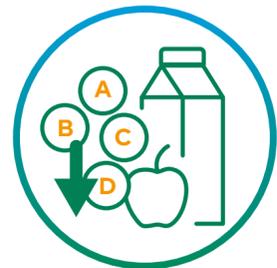
Unter welchen Symptomen leiden die Patient*innen?^{6,7}



Diarrhöen und Steatorrhöen



Gewichtsverlust
durch den Mangel an Makronährstoffen



Spezifische Mangelsymptome
durch das Fehlen von Mikronährstoffen (z.B. Vitamin B12)



Dehydratation
durch unzureichende Rückresorption von Wasser

Das KDS ist eine heterogene Erkrankung mit sehr variablem Schweregrad, der sich aus dem unterschiedlichen Ausmaß der Darmresektionen ergibt.⁸ Das Spektrum der Malabsorption reicht von **Darminsuffizienz bis hin zum Darmversagen**.⁸

KDS ist in Europa für etwa **75 % der Fälle von PE-Abhängigkeit** bei Erwachsenen verantwortlich und damit die **Hauptursache für chronisches Darmversagen** (Typ III).⁵ Die Malabsorption muss in der Therapie durch eine **entsprechende Ernährungstherapie aus oraler, enteraler und parenteraler Ernährung sowie durch intravenöse Flüssigkeitszufuhr** ausgeglichen werden.⁹

KDS-assoziiertes Darmversagen kann durch Darmadaptation und/oder Darmrehabilitationsprogramme reversibel sein.⁵

[weitere Informationen](#)



INHALT

Kurzdarmsyndrom verstehen

Leben mit der Krankheit

Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie



Unter welchen Symptomen

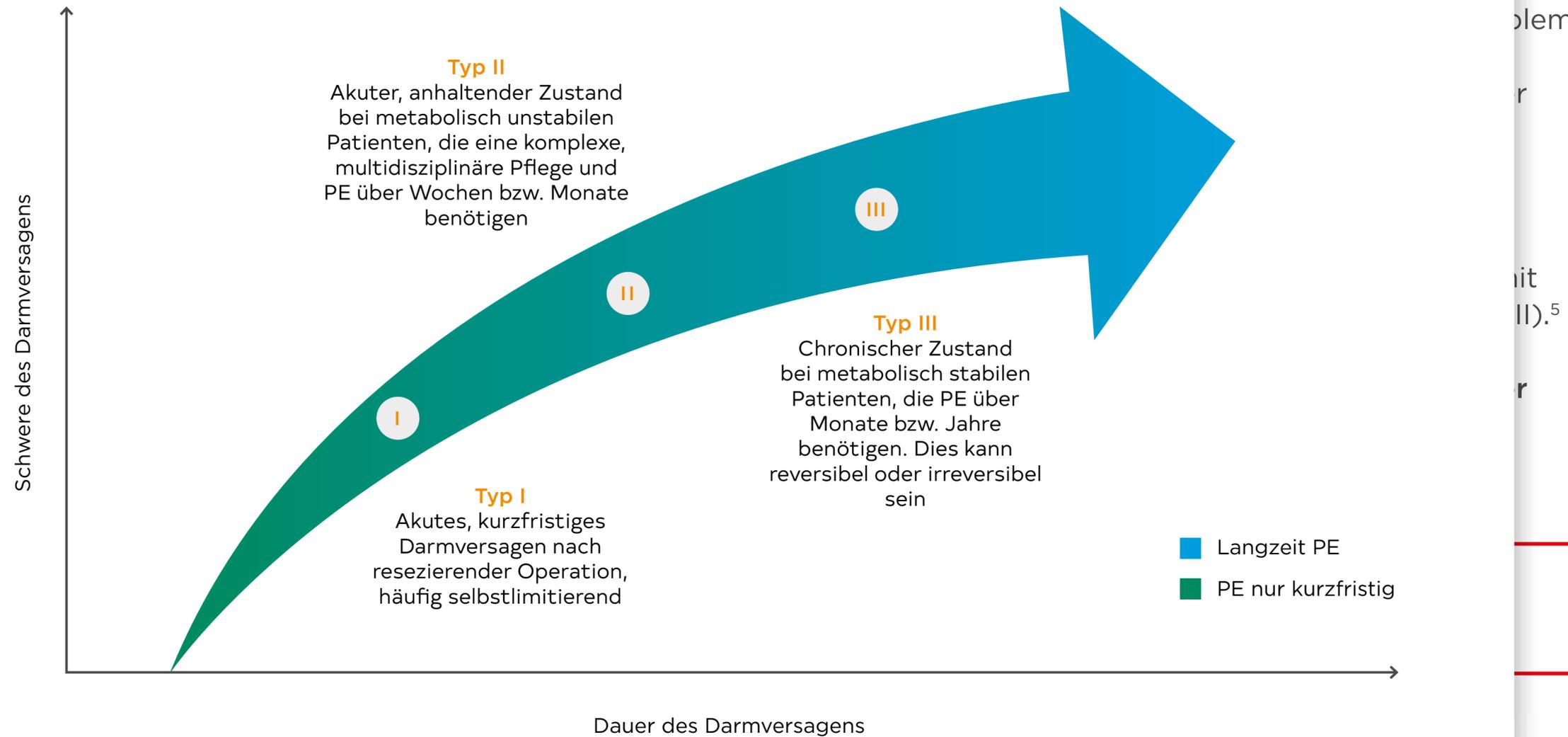
le...

Zurück

Weiter



Spektrum des Darmversagens – anhand der Funktion³



blem

r

mit
(II).⁵

r

INHALT

Kurzdarmsyndrom verstehen

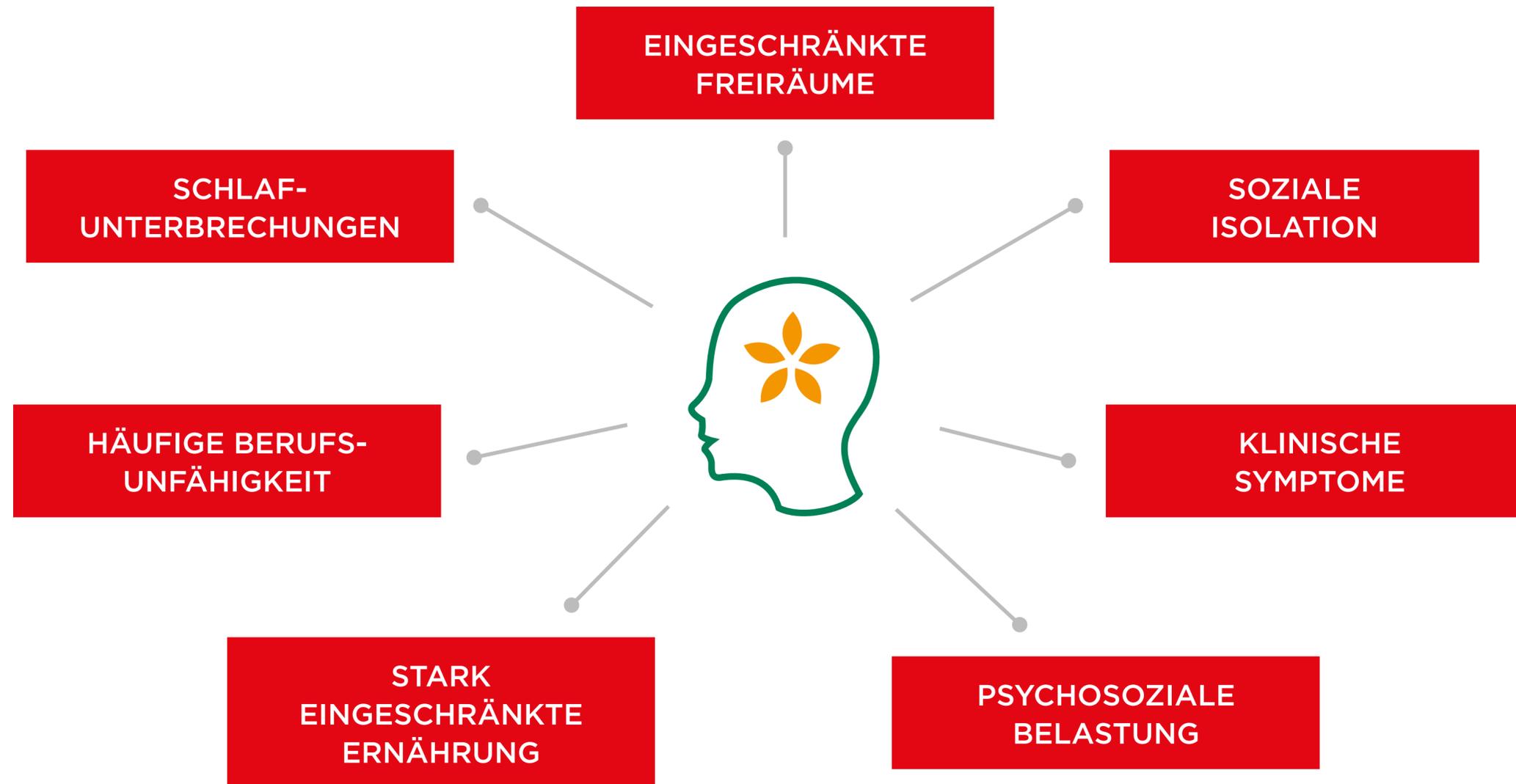
Leben mit der Krankheit

Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie



Einschränkung der Lebensqualität bei KDS-Patient*innen - Erfahrungsberichte von Betroffenen



Zurück



Weiter



INHALT

Kurzdarmsyndrom verstehen

Leben mit der Krankheit

Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie



Einschränkung der Lebensqualität bei KDS-Patient*innen - Erfahrungsberichte von Betroffenen

Zurück

Weiter



INHALT

Kurzdarmsyndrom verstehen

Leben mit der Krankheit

Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie

UNTE

„Unsere Tochter Geneviève leidet an einem Kurzdarmsyndrom mit einer Darmlänge von 20-30 cm. Neben einem künstlichen Darmausgang bedeutete dies auch einen Venenkatheter für die künstliche Ernährung. Im Klartext heißt das, dass wir als Eltern nachts maximal zwei Stunden am Stück geschlafen haben.“

KORNELIA - MUTTER EINES KINDES MIT KDS

HÄUF
UN

STARK
EINGESCHRÄNKTE
ERNÄHRUNG

PSYCHOSOZIALE
BELASTUNG



Einschränkung der Lebensqualität bei KDS-Patient*innen - Erfahrungsberichte von Betroffenen

Zurück



Weiter



INHALT

Kurzdarmsyndrom verstehen

Leben mit der Krankheit

Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie

UNTE

HÄUF
UN

„Meine Gedanken kreisen immer um die Tagesplanung. Ich bin nicht mehr so frei und unbeschwert wie früher und muss alles vorher planen, auch wenn es sich nur um einen zweistündigen Ausflug handelt: Wann ist es Zeit für die Infusion? Habe ich genug Magnesium im Körper? Wie sieht es aus mit Toilettengängen? Wann kommt die nächste Medikamentenlieferung? Das alles ist nicht einfach. [...] Das Kurzdarmsyndrom bestimmt mein Leben.“

MARTIN - KDS-PATIENT

STARK
EINGESCHRÄNKTE
ERNÄHRUNG

PSYCHOSOZIALE
BELASTUNG



Einschränkung der Lebensqualität bei KDS-Patient*innen - Erfahrungsberichte von Betroffenen

Zurück

Weiter



INHALT

Kurzdarmsyndrom verstehen

Leben mit der Krankheit

Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie

UNTE

„Durch die parenterale Ernährung über die Sonde mit einer anfänglichen Infusionszeit von 17 Stunden, blieb wenig Zeit für andere Aktivitäten. Einfach spontan einen Freund besuchen oder einkaufen gehen, war nicht mehr möglich.“

MARTIN - KDS-PATIENT

HÄUF
UN

STARK
EINGESCHRÄNKTE
ERNÄHRUNG

PSYCHOSOZIALE
BELASTUNG



Einschränkung der Lebensqualität bei KDS-Patient*innen - Erfahrungsberichte von Betroffenen

Zurück

Weiter



INHALT

Kurzdarmsyndrom verstehen

Leben mit der Krankheit

Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie

UNTE

„Wenn ich morgens aufwache und nicht so viele Schmerzen habe, dann weiß ich: Heute kann ich mehr machen als an den anderen Tagen.“

MICHAEL - KDS-PATIENT

HÄUF
UN

STARK
EINGESCHRÄNKTE
ERNÄHRUNG

PSYCHOSOZIALE
BELASTUNG



Einschränkung der Lebensqualität bei KDS-Patient*innen - Erfahrungsberichte von Betroffenen

Zurück



Weiter



INHALT

Kurzdarmsyndrom verstehen

Leben mit der Krankheit

Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie

UNTE

„Wenn ich heute den Leuten erklären soll, was KDS ist, erwähne ich oft den Johnny Depp-Film „Fluch der Karibik“. Erinnern Sie sich an die Piraten, die als lebende Tote verflucht wurden? Sie konnten trinken und essen, aber alles lief nur durch ihre Körper. Als ich diese Szene zum ersten Mal sah, sagte ich: „Das bin ich!“

DARIO - KDS-PATIENT

HÄUF
UN

STARK
EINGESCHRÄNKTE
ERNÄHRUNG

PSYCHOSOZIALE
BELASTUNG



Einschränkung der Lebensqualität bei KDS-Patient*innen - Erfahrungsberichte von Betroffenen

Zurück



Weiter



INHALT

Kurzdarmsyndrom verstehen

Leben mit der Krankheit

Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie

UNTE

„Kaum hatte ich Friedrich Milch gegeben, musste man sie auch schon wieder per Magensonde entfernen.“

MARTINA - MUTTER EINES KINDES MIT KDS

„Nevio konnte dann einfach keine Nahrung mehr in sich behalten. Die Milch, die oben reinging, ist über den künstlichen Ausgang direkt wieder rausgeflossen. Er bekam einen zentralen Venenkatheter, über den er künstlich ernährt wurde.“

JESSICA - MUTTER EINES KINDES MIT KDS

HÄUF
UN

STARK
EINGESCHRÄNKTE
ERNÄHRUNG

PSYCHOSOZIALE
BELASTUNG



Einschränkung der Lebensqualität bei KDS-Patient*innen - Erfahrungsberichte von Betroffenen

Zurück

Weiter



INHALT

Kurzdarmsyndrom verstehen

Leben mit der Krankheit

Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie

UNTE

HÄUF
UN

„Ein normaler Tag dauerte inklusive meiner Dienstzeit, den Infusionszeiten sowie den Zeiten für weitere Maßnahmen, die im Zusammenhang mit dem Kurzdarmsyndrom anfallen, etwa von 5:15 Uhr bis 19:15 Uhr. Das ist schon für einen gesunden Menschen eine lange Zeit. Ich hatte im Grunde keine Freizeit mehr. Etwas gemeinsam mit meiner Frau zu unternehmen, war nur noch im Urlaub möglich. Schließlich habe ich meine Arbeitszeit auf sechs Stunden reduziert.“

MARTIN - KDS-PATIENT

STARK
EINGESCHRÄNKTE
ERNÄHRUNG

PSYCHOSOZIALE
BELASTUNG



Jede*r Patient*in benötigt eine individuelle Behandlung.⁸

Individualisierte Therapiestrategien für KDS-Patient*innen werden eingesetzt, um die Gesundheit und Lebensqualität der Betroffenen zu maximieren und Komplikationen und KDS-assoziierte Mortalität zu minimieren. Spezialisierte Zentren bieten dazu etablierte Managementprogramme zur **Darmrehabilitation mit dem Ziel**, die Abhängigkeit von parenteralem Support zu verringern und im Idealfall **die enterale Autonomie wiederherzustellen**.

Diese Programme verwenden **teambasierte interdisziplinäre Ansätze**, um die erheblichen Herausforderungen der individualisierten Behandlung von KDS-Patient*innen zu bewältigen:

- Patient*innenaufklärung
- Komplexes kurz- und langfristiges Ernährungs- und Flüssigkeitsmanagement
- Bluttestüberwachung
- Medikamentöse Symptombehandlung (bspw. durch antisekretorische Medikamente, Antimotilitätswirkstoffe und Antibiotika)
- Einsatz von pharmakologischen Mediatoren der Darmanpassung
- Patient*innenunterstützende Pflege
- Chirurgische Rekonstruktion oder Transplantation

KDS, Kurzdarmsyndrom

Finden Sie ein KDS-Behandlungszentrum in Ihrer Nähe!



www.leben-mit-kds.de/zentrenuebersicht



Zurück



Weiter



INHALT

Kurzdarmsyndrom verstehen

Leben mit der Krankheit

Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie



Behandlung durch ein multidisziplinäres Team⁸



KDS, Kurzdarmsyndrom

Die Therapie des KDS stellt eine **komplexe, multidisziplinäre Herausforderung** dar. Nur durch die enge Zusammenarbeit aller beteiligten Berufsgruppen kann ein guter Ernährungszustand und die Rehabilitation von Betroffenen gewährleistet werden.⁹

Neben den aufgeführten Teammitgliedern können auch andere Spezialist*innen eingebunden werden, z. B. zur Behandlung von Komplikationen der Erkrankung oder der Therapie.⁸

KDS einfach erklärt!



Zurück



Weiter



INHALT

Kurzdarmsyndrom verstehen

Leben mit der Krankheit

Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie



Bedeutung der Ernährungsberatung in der Therapie

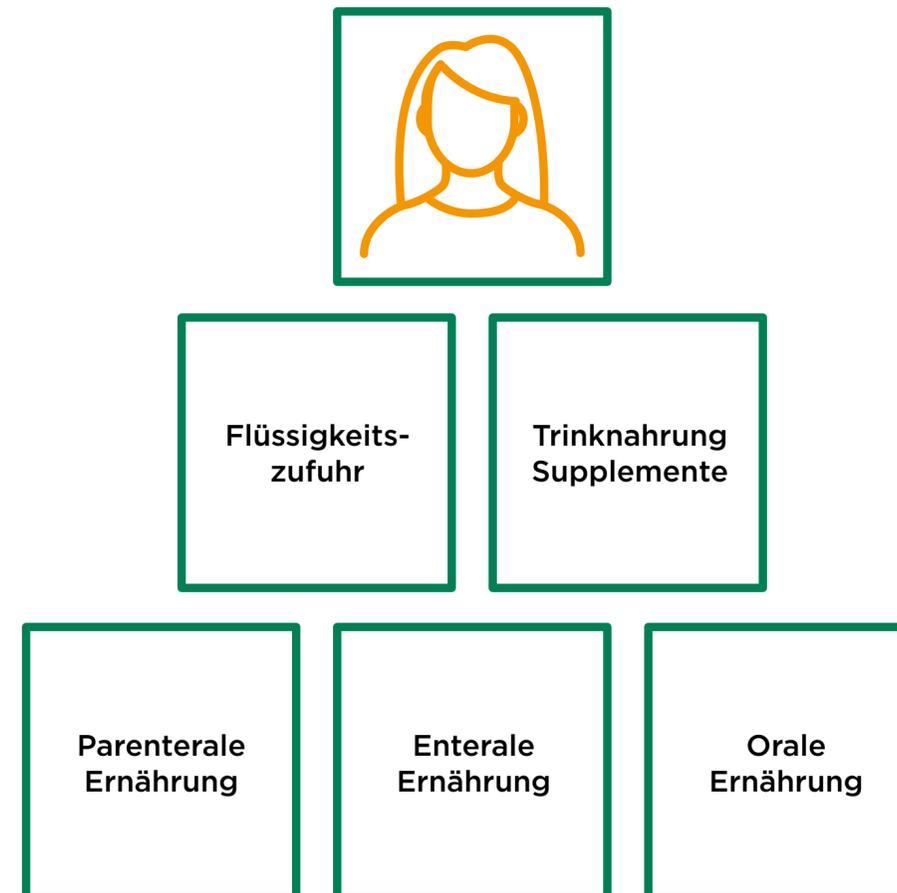
In der multidisziplinären Betreuung von Patient*innen mit KDS stehen **individuell angepasste ernährungstherapeutische Interventionen** im Zentrum. Sie dienen dazu den Ernährungszustand der Patient*innen zu erhalten oder zu optimieren und die Lebensqualität zu verbessern.

SPEZIALISIERTE ERNÄHRUNGSBERATER*INNEN SPIELEN AUS DIESEM GRUND BEI DER THERAPIE DES KDS EINE ZENTRALE ROLLE.¹⁰

Die Betreuung durch ein Ernährungs-Supportteam verbesserte die Therapieergebnisse bei Patient*innen, die von parenteraler Ernährung abhängig waren.⁸

Die optimale Ernährungstherapie bei KDS setzt zum einen ein grundlegendes Verständnis der **pathophysiologischen Konsequenzen der veränderten Länge und Anatomie des Darms** und zum andern das Wissen um die **verschiedenen Phasen, welche die Patient*innen nach der Resektion durchlaufen**, voraus.⁹

KDS, Kurzdarmsyndrom



[weitere Informationen](#)

Zurück



Weiter



INHALT

Kurzdarmsyndrom verstehen

Leben mit der Krankheit

Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie



Bedeutung der Ernährungsberatung

in

Zurück

Weiter



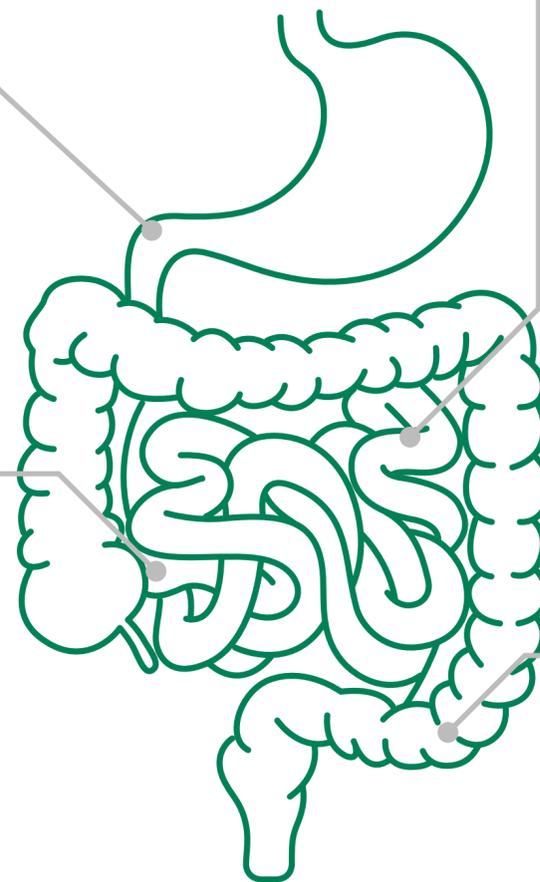
Konsequenzen der veränderten Anatomie des Darms⁹

Resektion des Duodenum

- Malabsorption von Mikronährstoffen wie Kalzium, Magnesium, Folsäure und Eisen
- Verminderte Umwandlung von Trypsinogen zu Trypsin
- Mangel an aktiven Pankreasenzymen mit folglich Steatorrhö

Resektion des Jejunum

- Funktion kann von bestehendem Ileum kompensiert werden, so nur selten Nährstoffdefizite
- Laktasemangel der zu Laktoseintoleranz führt
- Verringerte jejunale Sekretion von Sekretin und Cholezystokinin führen zu niedrigerem pH-Wert
- Folglich verschlechterte Aktivität der Verdauungsenzyme und eine leichte Steatorrhö



Resektion des Ileum

- Verkürzte Passagezeit durch Mangel an Peptid-hormonen (z. B. GLP-1, GLP-2, Neurotensin und Peptid YY)
- Folge der verlorenen Resorptionsfläche sind hohe Nährstoff- und Flüssigkeitsverluste nach Mahlzeiten
- Malabsorption von Vitamin B12 bei Fehlen des terminalen Ileum
- Fehlende Rückresorption von Gallensäuren mit folglich chologener Diarrhö
- Steatorrhö und Malabsorption fettlöslicher Vitamine

Resektion des Kolon

- Gesteigerter Verlust von Wasser und Natrium
- Erhalt des Kolon ermöglicht bessere Adaptation des Dünndarms
- Ohne Kolon keine Energiegewinnung aus kurzkettigen Fettsäuren möglich

In de
KDS
Inter
zusta
die L

SPEZ
AUS
ZEN

Die E
die T
Ernäl
Die c
ein g
Kons
Darm
Phas
durcl

KDS, Kurzdarmsyndrom

weitere Informationen

INHALT

Kurzdarmsyndrom verstehen

Leben mit der Krankheit

Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie



Phasengerechte Ernährungstherapie bei KDS-Patient*innen^{7,10}



Die **Hypersekretionsphase** dauert einige Tage bis Wochen nach der Resektion. Sie geht mit einer deutlich eingeschränkten Resorptionskapazität für Flüssigkeiten, Elektrolyte, Makro- und Mikronährstoffe einher, wodurch eine **parenterale Ernährung zwingend indiziert** ist.



In der **Adaptationsphase** kommt es zur funktionellen Anpassung der verbliebenen Darmabschnitte. Diese Phase kann mehrere Wochen bis über ein Jahr andauern. Es sollte eine **orale/enterale Ernährung begonnen und möglichst weit gesteigert** werden. Die **parenterale Ernährung kann zur Sicherstellung der adäquaten Versorgung der Patient*innen beibehalten** werden.



In der **stabilen Phase** kommt es zu keiner weiteren spontanen Adaptation. Es stellt sich in dieser Phase heraus ob ein*e Patient*in **dauerhaft von parenteraler Ernährung abhängig** bleibt oder **orale Autonomie** erlangt.

[weitere Informationen](#)

Lernen Sie mehr über KDS und seine medizinischen Folgen!



Zurück



Weiter



INHALT

Kurzdarmsyndrom verstehen

Leben mit der Krankheit

Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie

Phasengerechte Ernährungstherapie

bei KDS

Zurück

Weiter



INHALT

Kurzdarmsyndrom verstehen

Leben mit der Krankheit

Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie

Rolle der intestinalen Adaptation bei KDS

In dieser Phase kommt es zur **strukturellen Adaptation**, einer Vergrößerung der Darmoberfläche durch vermehrte Zellproliferation, und **funktionellen Adaptation**, einer verlangsamten Transitgeschwindigkeit und gesteigerter Absorption.¹¹

Orale/Enterale Ernährung unterstützt die Adaptation über:¹²

- ... mukosale Hyperplasie durch ihren Kontakt zu Epithelzellen
- ... Sekretion trophischer gastrointestinaler Hormone
- ... Freisetzung von Pankreasenzymen und Gallenflüssigkeit

» **primärer Stimulus der intestinalen Adaptation ist der „workload“ des Darms bedingt durch die orale/enterale Ernährung**



Erfolgreiche Ernährungstherapie bei KDS-Patient*innen¹⁰

Bevorzugt sollte **orale Ernährung** eingesetzt werden.



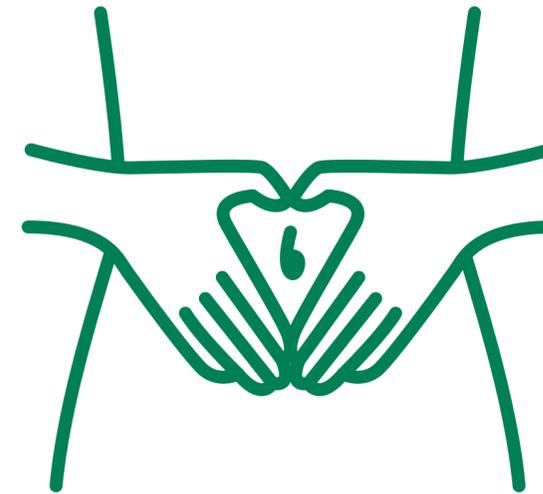
Bei Bedarf können **Trinknahrung und Supplemente** ergänzt werden.



Enterale Ernährung sollte, wenn orale Ernährung nicht ausreichend ist, eingesetzt werden.



Parenterale Ernährung nur bei Patient*innen mit Darmversagen oder bei Patient*innen, deren Mangelerscheinungen nicht anderweitig ausgeglichen werden können, eingesetzt werden.



„IF THE GUT WORKS, USE IT!“

Die parenterale Ernährung ist, obwohl lebensrettend, mit schweren Komplikationen und massiven Einschränkungen für die Betroffenen verbunden.⁷

» Das Ziel der Therapie ist die orale Autonomie oder die weitgehende Unabhängigkeit von der parenteralen Ernährung.⁷

Hier erfahren Sie mehr über Ernährungstherapie bei KDS!



Zurück



Weiter



INHALT

Kurzdarmsyndrom verstehen

Leben mit der Krankheit

Multidisziplinäres Team

Ernährungstherapie

Ihr KDS-Behandlungszentrum in Ihrer Nähe!

Zurück



Hier finden Sie eine Rehaklinik oder ein Behandlungsteam aus Fachärzt*innen, das Patient*innen und Angehörigen nach der Diagnose Kurzdarmsyndrom (KDS) zur Seite steht.

[www.leben-mit-kds.de/
zentrenuebersicht](http://www.leben-mit-kds.de/zentrenuebersicht)



Referenzen:

1. Lauro A et al. Expert Rev Gastroenterol Hepatol 2019; 13(1): 55-70; 2. von Websky MW et al. Chirurg 2014; 85(5): 433-9; 3. Lamprecht G et al. Aktual Ernährungsmed 2014; 39: e57-e71; 4. Horbach T et al. Chirurg 2006; 77(12): 1169-81; 5. Pironi L et al. Clin Nutr 2015; 34(2): 171-80; 6. Leiß O et al. Z Gastroenterol 2005; 43(7): 661-675; 7. Kelly et al. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2014; 38: 427-437; 8. Matarese LE et al. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2014; 38(1 Suppl): 60S-64S; 9. Berger S et al. Aktual Ernährungsmed 2020; 45(06): 430-434; 10. Dorfschmid M, Sinik-Agan C. Schweizer Zeitschrift Ernährungsmed 2017; 1: 10-18; <https://www.rosenfluh.ch/media/ernaehrungsmedizin/2017/01/Darmversagen-Ernaehrungstherapie-beim-Kurzdarmsyndrom.pdf>; eingesehen am. 20.05.22; 11. Edler J et al. J Gastroent Hepato Erkrank 2003; 1 (2): 19-23; 12. DiBaise JK, et al. Am J Gastroenterol 2004; 99(7):1386-1395.