



Takeda
**Patienten
Service**

WEIL ES UNS GEMEINSAM
BESSER GEHT.

KURZDARMSYNDROM EINFACH ERKLÄRT

Leitfaden für Patient*innen und Angehörige



Takeda
**Patienten
Service**

VORWORT

Was ist das Ziel dieser Broschüre?

- › Sie soll helfen, die Diagnose „Kurzdarmsyndrom“ besser zu verstehen, damit akute Probleme gelöst und langfristige möglichst vermieden werden. Betroffene können den größten Beitrag selbst dazu leisten, indem sie bewusst „Expert*innen für ihren Körper“ werden. Hier finden sich dazu einige Ideen und Anregungen.
- › Diese komplexe Erkrankung gehört in die Hände erfahrener Ärzte/Ärztinnen sowie Therapeut*innen. Eine Broschüre kann niemals einen Arztbesuch ersetzen und klarerweise nur allgemeine Empfehlungen aufzeigen.

Besonderer Dank gilt



Elisabeth HÜTTERER
Diätologin an der
Universitätsklinik AKH Wien



Dr. Felix HARPAIN
Chirurg an der
Universitätsklinik AKH Wien



Klemens MÜHLBÖCK
Vorstandsmitglied der
Patientenorganisation
„Die Chronischen Experten“,
www.chronisch.at



INHALTSVERZEICHNIS

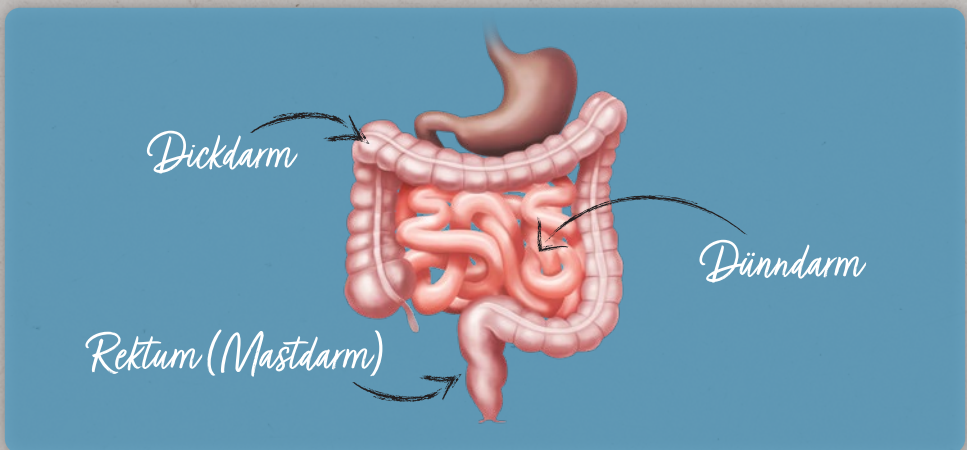
Kurzdarmsyndrom, Ursachen, Klassifikation, Darmversagen	6
Nahrungsaufnahme & Verdauung allgemein	10
Konsequenzen eines KDS, worauf sollte man achten	12
Behandlung von KDS – Ziele & Möglichkeiten	18
Ernährung	22
Flüssigkeitszufuhr, isotone Getränke, Trinknahrung	22
Speisen	28
Makro- und Mikronährstoffe	32
Parenterale Ernährung, Infusionen, Katheter	38
Regelmäßige Kontrollen	41
Austausch mit Gleichgesinnten	42
Links & Buchtipps	43

Was versteht man unter Kurzdarmsyndrom?

Das Kurzdarmsyndrom (KDS) ist eine sehr seltene und komplexe Erkrankung.

Der normale Dünndarm ist drei bis sechs Meter lang und dient der Aufnahme von verdauter Nahrung sowie Flüssigkeit. **Verbleiben weniger als 25 bis 30 Prozent der Dünndarmfunktion, spricht man von einem Kurzdarmsyndrom.**

Häufig wird auch die englische Bezeichnung „Short Bowel Syndrome (SBS)“ verwendet.



Was zählt zu den häufigsten Ursachen?

1. **Chirurgische Entfernung** von Dünndarmabschnitten z.B. aufgrund von chronischen Entzündungen (Morbus Crohn), Darmvenenthrombosen, Tumoren, Bauchverletzungen oder angeborenen Missbildungen.
2. Deutlich seltener kommt es zu einem teilweisen Funktionsverlust, auch als **funktioneller Kurzdarm** bezeichnet, beispielsweise infolge Bestrahlung des Bauchraums aufgrund eines Tumors, chronischer Infektionen bei Immunschwäche oder Eiweißablagerungen aufgrund von seltenen Erkrankungen (Amyloidose).

Wie erfolgt die Anpassung des Darms an die neue Situation nach einer Operation?

Generell verläuft sie in drei Hauptphasen, die unterschiedlich lange dauern und fließend ineinander übergehen.

› **Hypersekretions-Phase:**

So nennt man die Zeit unmittelbar nach der Entfernung eines Darmabschnitts. Diese Phase ist durch hohen Flüssigkeits- und Elektrolytverlust infolge von Durchfall geprägt und braucht in der Regel immer eine Infusion (intravenösen Ausgleich).

› **Adaptations-Phase:**

In dieser Phase kann sich der verbleibende Restdarm anpassen und teilweise Aufgaben der entfernten Darmabschnitte übernehmen. Die Flüssigkeitsverluste über den Darm werden weniger. Wenn mehr als 1000 ml Harn pro Tag produziert werden, kann man die Infusion (intravenöse Zufuhr) entsprechend reduzieren.

› **Erhaltungs- bzw. Stabilisierungs-Phase:**

In dieser Phase ist die natürliche Anpassung weitgehend abgeschlossen. Weitere Behandlungsmöglichkeiten, wie z.B. eine Hormontherapie für die verbleibenden Darmzotten, können angedacht werden. Dadurch wird die Funktion des Darms nochmal deutlich gesteigert.

Wie häufig kommt das Kurzdarmsyndrom vor?

Es handelt sich um eine sehr seltene Erkrankung. Exakte Zahlen gibt es nicht. Man geht davon aus, dass rund 34 Menschen pro Million Einwohner betroffen sein könnten. Das würde für Österreich bedeuten, dass rund 300 Menschen an einem Kurzdarmsyndrom leiden (sog. Prävalenz). Man geht davon aus, dass pro Jahr rund 30 Neuerkrankungen in Österreich hinzukommen (sog. Inzidenz).

Wie beschreibt man das Kurzdarmsyndrom anhand der Dünndarmlänge?

Die Auswirkungen des Kurzdarmsyndroms hängen von der verbleibenden Darmlänge und deren Funktionalität ab. Anatomisch kann man nach einer teilweisen Entfernung des Dünndarms folgende beispielhafte Einteilung treffen:



Typ I KDS Endständiges Ileostoma

Die Restdünndarmlänge unter 100 cm. Der verbliebene Dünndarm mündet in einen künstlichen Darmausgang.



Typ II KDS Jejunokolische Anastomose

Die Restdünndarmlänge beträgt weniger als 65 cm und wird direkt mit dem Dickdarm verbunden. Die Ileozäkalklappe bleibt nicht erhalten.



Typ III KDS Jejunoileale Anastomose

Ein sehr kurzer Restdünndarm (< 30 cm) wird direkt mit dem Dickdarm verbunden. Die Ileozäkalklappe bleibt erhalten.

Wann spricht man von einem Darmversagen?

Wenn der verbliebene Dünndarm nicht genug Wasser und Nährstoffe aufnehmen kann und Betroffene auf eine intravenöse Zufuhr angewiesen sind, spricht man von Darmversagen (DV).

Welche Arten von Darmversagen werden unterschieden und wie lange bleiben sie bestehen?

Grundsätzlich hat der Darm eine sehr gute Regenerationsfähigkeit. Fehlende Darmabschnitte können ganz bzw. teilweise durch vorhandene ersetzt werden. Die Dauer richtet sich vor allem nach der Ursache.

Grundsätzlich gibt es eine Gliederung in 3 Stufen:

Akutes Darmversagen

Beispielsweise bei schweren Darminfektionen oder nach jeder Dünndarmoperation. Vorübergehend sind Betroffene auf intravenöse Zufuhr angewiesen, die nach einigen Tagen wieder beendet werden kann.

Verlängertes akutes Darmversagen

Betroffene benötigen über Wochen bis Monate eine intravenöse Zufuhr von Flüssigkeit und allen Nährstoffen. Die Zufuhr muss sehr zeitnah an den sich ändernden Bedarf angepasst werden.

Chronisches Darmversagen

Eine intravenöse Zufuhr bleibt dauerhaft erforderlich und eine Verbesserung aus eigener Kraft ist nicht zu erwarten.

Welchen Weg nimmt die Nahrung durch unseren Körper und was sind die Hauptaufgaben der einzelnen Abschnitte/Organe?

Mundhöhle mit Zähnen:

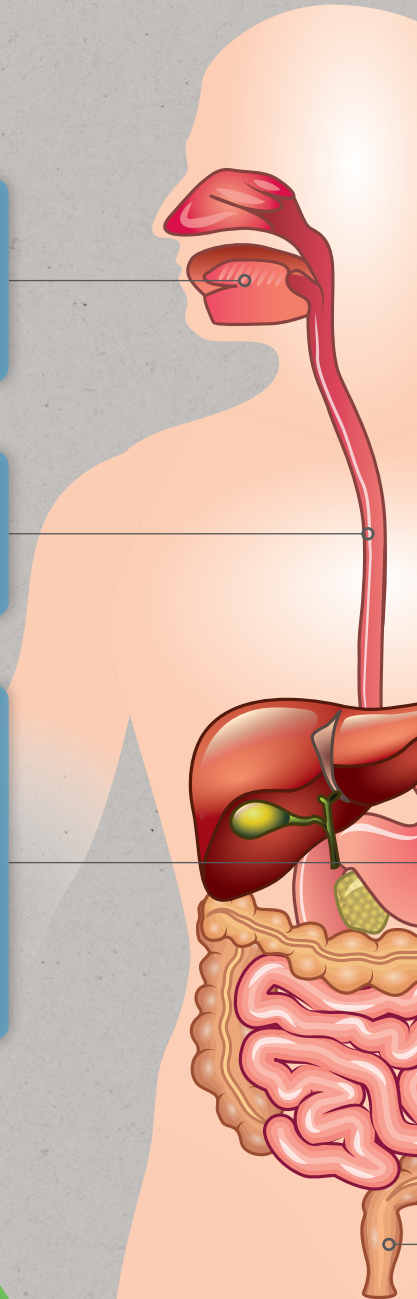
Hier beginnt bereits die Verdauung. Nahrung wird zerkleinert. Die Enzyme des Speichels spalten Kohlenhydrate. Getreu dem Motto „Gut gekaut ist halb verdaut“ sollte so lange zerkleinert werden, bis ein homogener Brei entsteht.

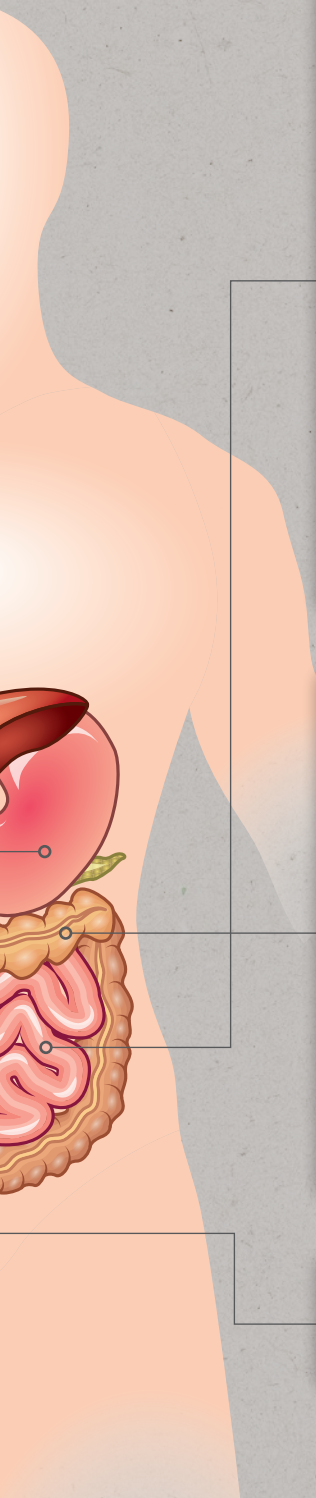
Speiseröhre (Ösophagus):

Verbindet den Rachen mit dem Magen. Dadurch wird Platz für Lunge und Herz geschaffen.

Magen (Gaster):

Dient v.a. als Sammelbehälter, vermischt die Nahrung mit Magensäure (täglich rund 2 Liter) und gibt Nahrung in kleinen Einzelportionen an den Dünndarm weiter. Er erfüllt auch eine Art Schrittmacherfunktion. Wenn die Nahrung im Dünndarm ein Stück transportiert wurde, schiebt der Magen Nahrung nach. Dies wird als „Peristaltik“ bezeichnet. Wenn der Dünndarm sehr kurz ist, dann läuft diese Welle unter Umständen bis in den Dickdarm. Deshalb kann es sein, dass Betroffene häufig 10-15 Minuten nach einer Nahrungsaufnahme bereits die Toilette aufsuchen müssen.





Dünndarm:

Die einzelnen Abschnitte gehen fließend ineinander über. Da er ein sehr langes Organ darstellt, wird er unterteilt in:

- › **Zwölffingerdarm (Duodenum):** Hier werden dem Speisebrei Gallen- und Bauchspeicheldrüsenflüssigkeit zugegeben. Dieser erste Dünndarmabschnitt spielt eine sehr wichtige Rolle bei der Aufnahme von Nährstoffen aus der Nahrung. Auch viele Medikamente werden bereits hier aufgenommen.
- › **Leerdarm (Jejunum):** Hier werden die Nahrungsbestandteile weiter aufgespalten und in den Körper aufgenommen.
- › **Krummdarm (Ileum):** Setzt diese Aufgaben weiter fort.
- › **Hüftdarm (terminales Ileum):** Beschreibt die rund letzten 30 cm des Dünndarms. Er stellt eine Besonderheit dar, da v.a. hier die Aufnahme von Eisen, Vitamin B12 und Gallensäure erfolgt.
- › **Bauhin-Klappe (Ileozäkklappe):** Sie bildet den Übergang zwischen Dünn- und Dickdarm und verhindert, dass Stuhl und Bakterien aus dem Dickdarm in den Dünndarm zurückgedrängt werden. Wesentlich ist auch ihre Schrittmacherfunktion für den Nahrungsbrei, damit dieser nicht zu schnell durchrutscht.

Dickdarm:

Dieser wird in folgende Bereiche eingeteilt:

- › **Blinddarm (Coecum)** mit Wurmfortsatz (Appendix)
- › **Grimmdarm (Colon)** mit den Abschnitten:
 - **Aufsteigender Dickdarm (Colon ascendens)**, verläuft von rechts unten nach rechts oben
 - **Querlaufender Dickdarm (Colon transversum)**, verbindet aufsteigenden mit absteigendem Dickdarm und verläuft horizontal
 - **Absteigender Dickdarm (Colon descendens)**, von links oben nach links unten
 - **Sigmaschlinge (Colon sidmoideum)**.

Diese vier Abschnitte dicken vor allem den Stuhl ein, mischen Schleim bei und können nach einer Anpassungsphase teilweise die Funktion des Dünndarms übernehmen.

Mastdarm (Rectum)

mit After (Anus)

KONSEQUENZEN



Was sind mögliche Konsequenzen eines nicht optimal behandelten Kurzdarmsyndroms?

Da jede einzelne Körperzelle wie ein kleiner Verbrennungsmotor funktioniert, kann sie ihre Funktion nur optimal erfüllen, wenn sie ausreichend Flüssigkeit, Energie und Nährstoffe zur Verfügung hat.

Je früher ein Problem erkannt wird, desto einfacher kann es ausgeglichen und die volle Funktion wieder hergestellt werden. Bildlich kann man es sich am besten mit dem Vergleich einer Pflanze vor Augen führen, die eine Zeit zu wenig Wasser und Nährstoffe hat.

Ein Mangel an Flüssigkeit und/oder Nährstoffen kann beim Menschen beispielsweise folgende Konsequenzen haben:

- Ungewollter Gewichtsverlust bis hin zur Pflegebedürftigkeit
- Muskelschwäche bis hin zur Sturzgefahr
- Reduzierte Harnmengen bis hin zum Nierenversagen
- Zu wenig Eiweiß in der Blutbahn, schlechterer Transport von Medikamenten und Nährstoffen bis hin zu Wasseransammlungen in den Beinen
- Störungen in der Bildung von Blutkörperchen bis hin zur Notwendigkeit von Blutkonserven
- Eingeschränktes Immunsystem, erhöhte Infektanfälligkeit bis hin zum Aufenthalt in einer Intensivstation
- Veränderungen im Gehirn, reduzierte Denkleistung, Antriebslosigkeit bis hin zu Selbstmordgedanken
- Probleme mit der Informationsübertragung in den Nerven, Nervenschmerzen, Sehstörungen, reduziertes Gehör, Geruchs- und Geschmacksveränderungen bis hin zum kompletten Funktionsausfall
- Störungen im Knochenstoffwechsel, Knochenerweichung bis hin zur Osteoporose
- Veränderte Haut, Hauttrockenheit, brüchige Nägel bis hin zum Haarverlust
- Wundheilungsstörungen, chronische Wunden bis hin zum Dekubitus
- Reduktion der Herz- und Atemmuskulatur bis hin zu Funktionseinschränkungen
- Wachstums- und Entwicklungsverzögerungen bis hin zum Kleinwuchs bei Kindern



KDS & PSYCHE

Warum kann es sein, dass man sich mit der Diagnose Kurzdarmsyndrom psychisch nicht mehr wohlfühlt und wie kann man dem entgegenwirken?

Das Gehirn ist sehr eng mit dem Darm verbunden. Veränderungen im Darm führen auch immer zu Veränderungen im Gehirn. Fehlende Nährstoffe wirken sich immer unmittelbar auf den Gehirnstoffwechsel aus. Darüber hinaus werden „Glücks- und Botenstoffe“ wie Serotonin v.a. im Darm produziert. Wenn es zu einem Mangel kommt, dann kommt es zu Störungen zwischen den Nervenzellen. Damit wird strukturiertes Denken sehr schwierig und häufig quälen negative Gedanken. Passende Medikamente können helfen und einen Ausgleich schaffen.

Manche Betroffene finden sehr schnell eine geeignete Therapie, bei anderen gestaltet sich eine Einstellung eher schwierig. Fachärzte/Fachärztinnen

für Psychiatrie sind für medikamentöse Therapien die geeigneten Ansprechpartner*innen. Darüber hinaus wird eine Gesprächstherapie empfohlen, um sich leichter mit der geänderten Alltagssituation zurechtzufinden.

Neben einer ausreichenden Flüssigkeits-, Energie- und Mikronährstoffversorgung ist eine gute Alltagsbalance für Betroffene wichtig. In der Praxis haben sich tägliche **Spaziergänge**, idealerweise im Wald über mindestens 45 Minuten, sehr bewährt. Auch **Entspannungstechniken** (Meditation, Yoga etc.) sowie eine **gute Schlafhygiene** helfen dabei, die Regeneration und damit Selbstheilungsprogramme deutlich zu beschleunigen.



KDS & KNOCHEN

Warum sollen Kurzdarmpatienten besonders auf ihre Knochen achten?

Knochen sind keine starren Gebilde, sondern werden ständig auf- und abgebaut. Dafür braucht es **Eiweiß**, **Mineralstoffe** (v.a. Kalzium, Magnesium, Phosphat), **Vitamine** (v.a. Vitamin D, K2) und **Spurenelemente** (z.B. Fluor, Bor etc.). Außerdem kann nur Kalzium in den Knochen eingelagert und auch dort stabil gehalten werden, wenn der im Labor gemessene pH-Wert im Normalbereich liegt.

Darüber hinaus gibt es für den Knochenstoffwechsel komplexe Regelkreise, die hormonell gesteuert werden. Der Knochenaufbau wird v.a. durch Beanspruchung stimuliert. Damit man bis ins hohe Alter eine gute Knochendichte hat, braucht es **körperliche**

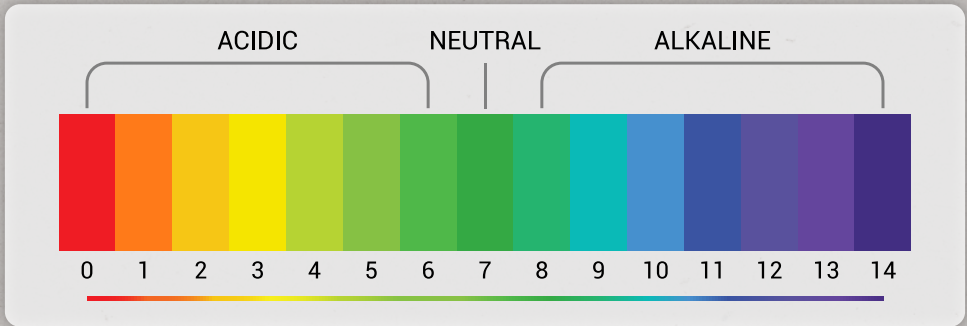
Aktivität, inklusive Krafttraining, und eine **ausgeglichene Nährstoffversorgung**. Um diese zu überwachen, sind zumindest halbjährliche Laborkontrollen erforderlich. Darüber hinaus gibt es Empfehlungen, auch die Knochendichte regelmäßig messen zu lassen.

Im Knochenmark finden sich zudem blutbildende Stammzellen, die ständig rote und weiße Blutkörperchen produzieren. Die roten Blutkörperchen transportieren den Sauerstoff, die weißen sind Teil des Immunsystems. Stammzellen übernehmen darüber hinaus viele Aufgaben bei Regenerations-, Reparatur- und Wachstumsprozessen im Körper.

KDS & PH-WERT



Warum spielt der pH-Wert im Körper für die Gesundheit von Kurzdarmpatient*innen eine sehr wichtige Rolle?



Der pH-Wert zeigt an, ob eine Lösung sauer oder basisch ist. Der Körper braucht einen leicht basischen pH-Wert von ca. 7,4, damit alle Enzyme gut arbeiten können. Im Stoffwechsel fallen allerdings kontinuierlich Säuren an. Ein gesunder Körper hat verschiedene Möglichkeiten, überschüssige Säuren abzubauen:

- ▶ **CO₂ wird über die Lunge abgegeben**
(Sport fördert die Aktivität der Lunge)
- ▶ **Viele Säuren werden über den Harn ausgeschieden**
(entsprechende Nierenfunktion vorausgesetzt)
- ▶ **Der Darm bindet Säuren im Stuhl**
(wenn dieser ausreichend lang im Körper bleibt)
- ▶ **Biocarbonat aus der Bauchspeicheldrüse neutralisiert Säuren**
(Stimulation vom Darm dazu nötig)
- ▶ **Kalzium wird aus den Knochen ausgelagert, um Kalziumspiegel und pH-Wert im Blut stabil zu halten** (führt zu Knochenabbau)

Da bei der Diagnose Kurzdarmsyndrom diese Mechanismen eingeschränkt sein können, müssen Patient*innen ihren pH-Wert kennen und bei Bedarf mit hoch dosiertem Vitamin D, K₂, Kalzium, Bicarbonat, Flüssigkeit puffern. Falls es nicht reicht, diese zu schlucken, sollte im Sinne eines gesunden Knochenstoffwechsels eine intravenöse Zufuhr erfolgen.

KDS-BEHANDLUNG

Ziele und Möglichkeiten

Die Therapie eines KDS richtet sich nach dem Schweregrad der Erkrankung, der Anpassungsfähigkeit des Darms sowie aus dem KDS resultierenden Begleiterkrankungen. Eine mögliche Therapie umfasst mehrere Bereiche, stets mit dem **Ziel, dass die Aufnahmefähigkeit des verbleibenden Darms maximiert und die künstliche Ernährung minimiert wird.**

Die Therapien können in drei Gruppen eingeteilt werden:

› Ernährung und Flüssigkeitszufuhr:

„Nahrung ist die erste Medizin.“ Die Darmwand ernährt sich vor allem über den Speisebrei. Wenn nicht gegessen bzw. getrunken wird, dann verkümmert diese. Konkrete Empfehlungen dazu finden sich im Kapitel Flüssigkeitszufuhr und Ernährung auf Seite 22.

› Chirurgische Behandlung:

Die wichtigste Maßnahme besteht darin, dass stillgelegte Darmabschnitte, die im Körper verblieben sind, aber durch die gerade kein Nahrungsbrei fließt, wieder angeschlossen werden, sodass die maximale zur Verfügung stehende Darmlänge genutzt wird. Andere Beispiele wären die Optimierung einer Darmsituation, indem z.B. Fisteln, stark überdehnte Darmabschnitte oder Verwachsungen operativ behandelt werden. Ein Randgebiet stellt das Setzen von zentralen Venenkathetern dar.

› Medikamentöse Therapien:

Die medikamentöse Behandlung dient der Unterstützung der Darmfunktion und damit der Versorgung jeder einzelnen Körperzelle. Je nach Wirkprinzip kann man sie in einige Hauptgruppen zusammenfassen. Beispielhaft werden hier einige Wirkstoffe genannt. Medikamente müssen immer ärztlich verordnet werden.

Ein Mangel an Flüssigkeit und/oder Nährstoffen kann beim Menschen beispielsweise folgende Konsequenzen haben:

- **Zur Eindickung des Stuhls**
(Loperamid, Racecadotril, Opiumtinktur)
- **Zur besseren Spaltung der Nährstoffe**
(Pankreatin, Cholyl-Sarkosin)
- **Zur Reduktion von Magen-Darm-Säften**
(Protonenpumpenhemmer, Octreotid)
- **Zur Bindung von Gallensäuren**, da diese bei vorhandenem Dickdarm Durchfall verschlechtern können (Colestyramin)
- **Zur Stimulation der Darmzotten**, um die Aufnahme von Nährstoffen zu verbessern (Teduglutid)

Einbindung in ein multidisziplinäres Team:

Jegliche Therapie beim KDS der/des Betroffenen muss an die **individuellen Bedürfnisse** und die **persönliche Situation** des Betroffenen angepasst werden, damit trotz schwerer Erkrankung eine **hohe Lebensqualität erreicht** werden kann.

Das **Zusammenarbeiten aller Beteiligten** ist für eine ganzheitliche und ergebnisreiche Behandlung entscheidend. Wichtige Aufgaben in der Behandlung, Therapie und Nachsorge übernehmen daher:

- › **Ärzte/Ärztinnen** (Chirurg*innen, Gastroenterolog*innen)
- › **Diplomiertes Pflegepersonal** (z.B. spezialisierte Stoma-Pfleger*innen)
- › **Diätolog*innen**
- › **Sozialarbeiter*innen**
- › **Physiotherapeut*innen**
- › **Psycholog*innen**
- › **Apotheker*innen**



Wertvolle komplementäre Therapien

Was versteht man unter einer komplementären Therapie?

Unter dem Begriff Komplementärmedizin wird ein breites Spektrum von Disziplinen und Behandlungsmethoden zusammengefasst, die ergänzend zur Schulmedizin zum Einsatz kommen können. Sie sollen helfen, den Körper in eine natürliche Balance zu bringen. Die Kosten dafür sind in der Regel privat zu tragen.

Konkrete positive Erfahrungen gibt es mit folgenden Möglichkeiten:

- ▶ **TCM/TEM** = Traditionelle Chinesische/Europäische Medizin:
Am bekanntesten ist die Akupunktur. Darüber hinaus gibt es viele weitere Ansätze wie z.B. den gezielten Einsatz von Kräutern.

- ▶ **Atlas Schwingung** ist eine sanfte energetische Methode. Sie bietet eine natürliche Möglichkeit, um das körperliche Wohlbefinden zu erhalten bzw. zu steigern und hilft dem Körper, seine bestmöglichen Selbstheilungskräfte zu entfalten.

- ▶ **Psychosomatik** beschäftigt sich mit der Wechselwirkung von Körper und Psyche. Das Annehmen der Erkrankung und deren Auswirkungen sind förderlich für den weiteren Genesungsweg. Der Körper ist ein Wunderwerk der Natur und kann sehr viel kompensieren. Ein gutes Beispiel dafür ist der Placebo-Effekt. Deshalb ist die eigene geistige Haltung eine wichtige, teilweise sehr unterschätzte Komponente. Energiearbeit, Einzelcoaching, Systemische Aufstellungsarbeit etc. können dabei helfen, die geistige Haltung zu verbessern.

- ▶ **Osteopathie** ist eine eigenständige, ganzheitliche und manuelle Behandlungsmethode. Sie zeichnet sich durch die Förderung und Unterstützung der Selbstheilungskräfte aus. Der ganzheitliche Anspruch gründet auf der Einbeziehung aller Systeme des Menschen:
 - „**strukturell-funktionell**“ beinhaltet den gesamten Bewegungsapparat (z.B. Wirbelsäule, Gelenke, Muskeln, Sehnen und Bänder)
 - „**viszeral**“ beschäftigt sich mit Mobilitätseinschränkungen von inneren Organen
 - „**kraniosakral**“ behandelt das Gewebe rund um das Nervensystem

- ▶ **Weitere Therapiemöglichkeiten sind:** Shiatsu, div. Massagen wie Fußreflexzonenmassage, Nuad, Aromatherapie und Pentalogische Klangenergetik (Stimmgabeln), ...



KDS & ERNÄHRUNG

Flüssigkeitszufuhr und Ernährung

Die richtige Ernährung ist bei einem Kurzdarmsyndrom von großer Bedeutung. Obwohl es keine einheitliche „Diät“ im herkömmlichen Sinn gibt, soll durch eine **gezielte Ernährung** versucht werden, etwaige **Mangelerscheinungen auszugleichen** bzw. zu minimieren. In Anbetracht dessen, wie viel und welche Darmabschnitte entfernt wurden, kann der Darm durchaus noch gewisse Funktionen übernehmen. Die Ernährung wird aus diesem Grund **auf die individuellen Bedürfnisse** sowie den Flüssigkeits- und Nährstoffbedarf **abgestimmt**.

Flüssigkeit



Warum ist Flüssigkeit so wichtig?

Rund zwei Drittel des Körpers bestehen aus Wasser. Es befindet sich in einem ständigen Kreislauf und kann im Vergleich zur Energie kaum gespeichert werden. Ohne Nahrung kann man Wochen überleben, ohne Flüssigkeit nur wenige Tage.

Was passiert, wenn zu wenig Flüssigkeit im Körper vorhanden ist?

Das Gehirn, unser stoffwechselaktivstes Organ, spürt das ziemlich schnell. Umgangssprachlich sprechen wir von Kreislaufproblemen beispielsweise mit Schwindelsymptomen sowie reduzierter Denkleistung. Jede Körperzelle ist auf Flüssigkeit angewiesen und muss deshalb sehr schnell die Funktion reduzieren. Besonders empfindlich reagieren auch die Nieren. Sie sind ein Filter und müssen ständig gespült werden.

Wie viel Flüssigkeit sollte man täglich trinken, damit der Körper sinnvoll versorgt ist und die Nieren langfristig keinen Schaden nehmen?

Die Zufuhr sollte so gewählt werden, dass in 24 Stunden mindestens ein Liter Harn ausgeschieden werden kann. Da man sich sehr leicht verschätzt, sollte die Harnmenge immer wieder kontrolliert werden. Das funktioniert z.B. mit einem Mess- oder leeren Joghurtbecher, den man mit Strichen in 50 ml-Schritten markiert. Die Harnmenge notiert man sich dann mittels Stricherlliste.

Beispiel:



$$5 \times 50 \text{ ml} = \frac{1}{4} \text{ Liter} = 250 \text{ ml}$$

Wann sollte man trinken?

Entscheidend ist, dass man sehr kontinuierlich über den Tag verteilt trinkt. Deshalb ist es ratsam, immer eine Trinkflasche dabei zu haben. Es kann auch hilfreich sein, ein Trinkritual einzuführen oder sich tageweise eine Erinnerung mit einem Handytimer (alle 15 Minuten) einzustellen und dann immer einen Schluck zu trinken. Natürlich funktioniert auch eine klassische Eieruhr.

Soll man nach Durstgefühl trinken?

Nein. Durst ist ein Zeichen, dass bereits ein Flüssigkeitsmangel vorliegt und sollte schon vorab durch sehr konsequente und v.a. kontinuierliche Flüssigkeitszufuhr vermieden werden.

Was soll man tun, wenn man unter Durst leidet?

Wenn das Durstgefühl durch schluckweises Trinken bzw. Kompotte oder Fruchtmus nicht besser wird, sollte man schwallartiges Trinken unbedingt vermeiden. Denn das führt eher zu einer Darmspülung und letztlich zu einer noch geringeren Flüssigkeitsaufnahme durch den Darm. In diesem Fall bietet sich eine Flüssigkeitszufuhr über die Vene an. Dafür wird in der Regel Ringer-Laktat-Lösung verwendet. Bei Elektrolytentgleisungen können auch andere Infusionslösungen notwendig sein.



Tipps für isotone Getränke & Trinknahrungen

Wie kann man den Dünndarm dabei unterstützen, Flüssigkeit besser aufzunehmen?

Die Aufnahme von Wasser im Dünndarm erfolgt vor allem passiv, d.h. es wird ein Zucker- oder Salzteilchen aufgenommen und Wasser mitgezogen. Glucose ist das kleinste Zuckerteilchen und kann sogar über die Mundschleimhaut aufgenommen werden. Da es noch leichter als Zweifachzucker (z.B. Haushaltszucker) aufgenommen werden kann, kann man den Darm durch glucosehaltige Getränke gut unterstützen. Man bezeichnet solche Lösungen auch als isotone Getränke.

Was sind isotone Getränke und wo kauft man sie?

Isoton bedeutet, dass das Verhältnis von gelösten Teilchen zu Flüssigkeit der Lösung ca. dem Verhältnis in unserem Blut entspricht. Da sie schneller als Wasser vom Darm aufgenommen werden, werden sie vor allem von Sportlern genützt. Auch bei eingeschränkter Darmfunktion sind sie hilfreich. Isotone Getränke sind im Supermarkt, Sportfachhandel, in der Apotheke oder auch im Internet erhältlich.

Wie stellt man isotone Getränke selbst her?

Empfehlenswert ist, diese Getränke auch selbst herzustellen und sie in eine Trinkflasche zu füllen, damit man sie sehr kontinuierlich in ganz kleinen Schlucken trinken kann. Die abgemessenen und abgewogenen Zutaten ergeben immer **einen Liter**. Die angegebene Kochsalzmenge entspricht einem halben Teelöffel.

Rezeptvorschläge:

- 60 ml Holunderblütensirup,
940 ml Trinkwasser,
1,5 g Kochsalz

- 1000 ml Schwarztee (lang gezogen) oder Kräutertee,
40 g Glucose,
1,5 g Kochsalz

- 1000 ml Heidelbeertee,
35 g Glucose,
1 g Kochsalz

- 500 ml Biokarottensaft,
500 ml Trinkwasser,
1 g Kochsalz

- 500 ml Coca Cola®,
500 ml Schwarztee/Coca Cola light®,
1 g Kochsalz (Achtung, schäumt stark)

- 200 ml fettfreie Trinknahrung,
400 ml Trinkwasser

Was sind Trinknahrungen?

Industriell gefertigte Trinknahrungen werden umgangssprachlich häufig auch als „Astronautenkost“ bezeichnet. Diese Produkte enthalten in einem kleinen Volumen (häufig 200 ml) eine maximale Eiweiß-, Energie- und Mikronährstoffdichte. In selbst gemixten Speisen lässt sich diese Nähr- und Mikronährstoffdichte niemals erzielen.

Warum werden Trinknahrungen empfohlen?

Man kann dadurch die Zufuhr an Energie und Mikronährstoffen steigern, ohne wesentlich größere Mengen essen zu müssen. Wenn ein vorhandener Darm beispielsweise 50 % der zugeführten Menge aufnimmt und man schafft es, 4000 kcal zuzuführen, dann bleiben am Ende dem Körper 2000 kcal. Man kann erhöhte Zufuhr trainieren, indem man immer einen Bissen mehr isst, als man angenehm empfindet. Zwischendurch ein Schluck Trinknahrung und ein Schluck Wasser helfen ergänzend, die Zufuhrmenge zu erhöhen.

Wann nimmt man Trinknahrung ein?

Man sollte Trinknahrungen als Medikament bzw. Training betrachten. Genauso wie Medikamente regelmäßig eingenommen werden, wird auch die Trinknahrung regelmäßig angewendet. Je nach Bedarf haben sich unterschiedliche Möglichkeiten bewährt:

- Eine Mahlzeit, die sonst ausfallen würde, durch ein Päckchen Trinknahrung ersetzen
- Nach jeder Mahlzeit ein halbes Päckchen Trinknahrung als „Nachspeise“ konsumieren
- Rund fünf Päckchen täglich können als ausschließliche Ernährung sämtliche Mahlzeiten ersetzen.

Kann man von Trinknahrung Durchfall bekommen?

Wenn die Trinknahrung den Darm schneller passiert, als sie vom Körper aufgenommen werden kann, und somit mehr Stuhl produziert wird, ist die zusätzliche Einnahme von Verdauungsenzymen erforderlich. Im Schnitt benötigt man für eine Packung die Enzyme von 3 Kapseln à 25.000 IE. Außerdem enthalten Trinknahrungen im Vergleich zur Flüssigkeitsmenge wesentlich mehr Teilchen als unser Blut. Sie werden auch als „hypertone Lösung“ bezeichnet. Damit sie der Darm aufnehmen kann, müssen sie verdünnt werden. Grundsätzlich schickt der Darm so lange Flüssigkeit hinein, bis die Konzentration ca. der unseres Blutes entspricht. Zur besseren Verträglichkeit sollte man sie deshalb schon vorab verdünnen (siehe isotone Getränke).

Wie soll man Trinknahrung verdünnen?

- › Man nimmt nach jedem Schluck Trinknahrung einen Schluck Wasser, um die Mundhöhle zu spülen und so das Verhältnis der überhöhten Teilchenanzahl auszugleichen. Damit kann man über den Tag verteilt die Energie- und Nährstoffdichte erhöhen.
- › Man mischt die Trinknahrung vorab mit Wasser und trinkt diese schluckweise.
- › Darüber hinaus kann man auch Shakes aus Trinknahrung zubereiten. Man mixt sie mit Obst (Bananen, Dosenfrüchten, Beeren, Äpfeln, ...), verdünnt mit Bohnenkaffee, Wasser, Milch oder Joghurt und verfeinert mit Gewürzen (Zimt, Kardamom, ...).

Spielt die Temperatur bei Trinknahrung eine Rolle?

Der Anspruch an eine Trinknahrung besteht darin, dass sie neben viel Energie auch alle Mikronährstoffe enthält. Manche Vitamine haben einen sehr eigenwilligen Geschmack.

Je kühler Flüssigkeit ist, desto weniger Eigengeschmack weist sie auf. Je nach individuellen Vorlieben kann man Trinknahrung erwärmen oder auch mit Speiseeis mixen, damit sie sogar kälter als Kühlschrankschranktemperatur ist.

Wie kann man Trinknahrung bekommen?

Die meisten Sozialversicherungsträger übernehmen die Kosten für bestimmte Produkte. Welche das genau sind, hängt vom Sozialversicherungsträger ab. Diätolog*innen wissen über diese individuellen Modalitäten Bescheid und sind bei der Verordnung sehr gerne behilflich. Manche Produkte sind auch im Supermarkt erhältlich, darüber hinaus in Apotheken und im Internet.



SPEISEN

Welche Lebensmittel oder Speisen soll man bei Kurzdarmsyndrom meiden?

Generell gilt die Regel, dass man die Speisenauswahl abwechslungsreich gestalten soll. Entscheidend ist, dass möglichst breiig geschluckt wird, damit das Essen vom Darm leichter aufgenommen werden kann. Strenge Verbote gibt es nicht. Die Herausforderung liegt allerdings darin, möglichst ursprünglich zu essen.

Auch Darmgesunde, die ausschließlich Fertigprodukte verzehren, werden auf Dauer nicht gesund bleiben. Beispielsweise töten chemische Konservierungsmittel nicht nur Bakterien in Lebensmitteln und machen sie so länger haltbar, sie reduzieren auch die guten und lebenswichtigen Bakterien im Darm.

Täglich Congee

Congee ist ein in reichlich Flüssigkeit sehr länge gekochter und gut gequollener Reis. Er hilft aus Sicht der TCM (Traditionelle Chinesische Medizin) die Lebensenergie (Qi) im Darm aufzubauen. Dadurch wird der gesamte Körper gekräftigt, entgiftet und die Darmschleimhaut gestärkt. Die Traditionelle Europäische Medizin (TEM) verwendet

Haferflocken statt Reis. Sie enthalten rund 4x mehr wertvolle Ballaststoffe. Je nach Belieben gibt es eine unüberschaubare Vielfalt an Geschmacksvariationen. Es kann süß mit Früchten oder salzig mit Gemüse verzehrt werden. Neben Gewürzen kann man auch gebratenes Fleisch, Eier, Fisch und Käse beimengen.

Zubereitung Congee:

- › 1 Teil Reis oder Haferflocken
- › 7-10 Teile Wasser

Reis gut waschen und in einem großen (Druckkoch-)Topf mindestens eine Stunde köcheln.

Grundsätzlich soll Congee täglich frisch zubereitet werden. Man kann die Basis auch in nicht zu große Schraubverschlussgläser füllen und spontan nach Belieben verzehren.



TIPP „Einmal rühren – immer rühren“

Um sich ständiges Umrühren zu ersparen, empfiehlt sich:

- › **beim Kochen in einem normalen Topf:** Wasser, Salz und Reis sehr langsam erhitzen und ohne zu rühren auf dieser kleinen Stufe über lange Zeit köcheln.
- › **beim Kochen im Druckkochtopf:** alle Zutaten hineingeben, sobald der Topf abdichtet, auf die kleinste Stufe drehen.

Beispiele für Mahlzeiten:

- Zum Frühstück mit etwas Honig und Beeren sowie Müslimischung als Topping
- Mittags als Suppe in Pflanzenbrühe
- Als Beilage zu Fleisch und Fisch
- Abends als warmen Eintopf mit Eiern, Käse und vielen Kräutern
- Für unterwegs ist ein Schraubverschlussglas besonders geeignet.

Warum ist die Karottensuppe besonders wertvoll?

Die Karotte bzw. Karottensuppe ist deshalb so wertvoll, da sie bei richtiger Zubereitung und regelmäßiger Anwendung im Darm dafür sorgt, dass sich die Darmbakterien wieder in ihren Ab-

schnitt zurückziehen (sprich Dünndarm, Dickdarm). Eine Fehlbesiedelung macht sich oft durch Blähungen bemerkbar. Das Beta-Carotin hat zudem eine antioxidative Wirkung.

Zubereitung Karottensuppe:

- › Etwas Kokosöl in einem Topf erhitzen
- › Grob geschnittene Suppenkräuter wie: Sellerie, Petersilie, Zwiebel je nach Geschmack andünsten
- › Grob geschnittene Karotten dazu geben und mit Wasser aufgießen
- › Ca. 2-3h köcheln lassen, damit sich der Fruchtzucker aus den Karotten löst
- › Bei Bedarf Wasser nachgießen
- › Zum Abschluss alles pürieren und mit Salz und Pfeffer abschmecken



Wie wird Nahrung verdaut und aufgenommen?

Der Verdauungsprozess beruht auf mehreren Schritten:

- › Mechanische Zerkleinerung:
kochen, schneiden, mixen, kauen
- › Emulgierung mittels Magensäure und Galle
- › Enzymatische Spaltung mittels Mundspeichel,
Magensäure und Bauchspeicheldrüsensaft
- › Abbau durch Bakterien

Erst wenn die Nahrung in ihre chemischen Bestandteile aufgespalten ist, kann sie vom Dünndarm aufgenommen werden. Je besser die einzelnen Schritte funktionieren, desto leichter und damit effektiver können alle Nähr- und Wirkstoffe aufgenommen werden. Beispielsweise wird ein **gut eingespeicherter, homogener Brei** leichter weiter in seine Bestandteile zerlegt als Stückchen. Um die Verdauung zu unterstützen, kann man **Verdauungsenzyme in Kapselform** zu den Mahlzeiten einnehmen und **Speisen regelmäßig mittels Präbiotika fermentieren**. Dazu rührt man Lactobacillus-, Antibiohilus- oder z.B. Bifidobakterien in Joghurt, Cremesuppen, Gemüsegerichte und lässt diese mindestens 12 Stunden bei Raumtemperatur fermentieren. Durch den regelmäßigen Verzehr von günstigen Darmbakterien wird die Verdauung

unterstützt und gute Bakterien verdrängen die ungünstigeren.

Präbiotika sind spezielle Ballaststoffe und Nahrung für Darmbakterien. Um unterschiedliche Darmbakterien zu versorgen, müssen auch verschiedene Ballaststoffe zugeführt werden.

Wie oft sollte man essen?

Durch häufige kleine Mahlzeiten kann der Körper mehr Kalorien und Mikronährstoffe aufnehmen. Sinnvoll ist es, längstens alle 2 Stunden Nahrung zuzuführen und somit immer Essen oder Trinknahrung bei sich zu haben.

Um sich ständiges Kochen zu ersparen, kann man Suppen, Eintöpfe usw. in Schraubverschlussgläser füllen, nach dem Abkühlen im Kühlschrank aufbewahren und bei Bedarf portionsweise erwärmen.



KOHLLENHYDRATE



FETTE



EIWEISS

Welche Nähr- und Wirkstoffe braucht der Körper und was sind die Folgen eines Mangels?

Es gibt drei Hauptnährstoffe (Makronährstoffe):

› **Kohlenhydrate** sind Energielieferanten für den Körper – sie sind vergleichbar mit Treibstoff für ein Auto oder Kohle zum Heizen. Außer reinem Fett enthalten alle Lebensmittel Kohlenhydrate. Typische Vertreter sind je nach chemischer Kettenlänge Zucker, Stärke bis hin zu Ballaststoffen. Ein Mangel reduziert die Funktion aller Körperzellen, was sich durch Schwäche und Gewichtsverlust zeigt. Vor allem Gehirn und Muskeln sind auf Kohlenhydrate angewiesen. Kohlenhydrate kreisen im Blut in Form von Blutzucker. Einen Kohlenhydratmangel kann man im Labor nicht messen, da die Leber bei zu geringer Aufnahme aus Eiweiß Blutzucker aufbaut..

› **Fette** sind wie auch Kohlenhydrate Energielieferanten. Der Mensch ist für Fastenphasen vorbereitet und speichert Energie in Form von Fett. In Hungerphasen kann er auf das Fett zurückgreifen. Je nach chemischer Struktur werden unterschiedliche Fettsäuren eingeteilt. Die Omega-3-Fettsäuren kann der Körper nicht selbst aufbauen, deshalb müssen diese immer wieder zugeführt werden. Besonders viele sind in Kaltwasserfischen und teilweise in Pflanzenölen enthalten. Fettmangel kann man im Labor nicht wirklich messen, da die Leber

aus Kohlenhydraten Fette aufbauen kann. Bei der Zufuhr von Omega-3 Produkten sollte darauf geachtet werden, dass diese mit sekundären Pflanzenstoffen (Polyphenolen) stabilisiert sind, damit sie nicht vorzeitig verderben und im schlimmsten Fall mehr schaden als helfen.

› **Eiweiß:** Jede Körperzelle wird aus Eiweiß aufgebaut. Wir können Eiweiß nur in Form von Muskeln speichern. In unserem Blut können Wasser und viele andere Stoffe nur transportiert werden, wenn sie an Eiweiß gebunden sind. Ein Eiweißmangel führt dazu, dass sich Wasser in den Beinen sammelt und eine generelle Muskelschwäche auftritt. Akuten Eiweißmangel kann man im Labor gut messen (Gesamteiweiß, Albumin).

› **Darüber hinaus gibt es zahlreiche Mikronährstoffe.**

Die Bezeichnung Makro- oder Mikronährstoffe bezieht sich auf die benötigten Mengen. Ein Mangel an Mikronährstoffen führt zu generellen Problemen im Körper, die man zu Beginn meist gar nicht bemerkt. Langfristig kann man mit einem schweren Mangel nicht überleben, da die Stoffwechselprozesse auf diese Substanzen angewiesen sind. Bildlich könnte man sie mit Motoröl für einen Motor vergleichen.

Die Mikronährstoffe können in folgende Gruppen eingeteilt werden:

› Mineralstoffe:

Natrium, Chlorid, Kalium, Phosphat, Magnesium und Eisen. Man kann sie im Labor gut messen. Diese Werte sollen unbedingt im Normalbereich liegen.

› Spurenelemente:

Selen, Zink, Chrom, Kupfer, Mangan, Molybdän, ...

Kann man im Labor messen und sollen unbedingt ausgeglichen sein.

› Vitamine:

Werden in fett- (A, D, E und K) und wasserlösliche (B-Gruppe und C) eingeteilt. Bei Vitamin K bestimmt man im Labor ersatzweise die Gerinnung. Alle anderen können im Labor gemessen werden und sollen ausgeglichen sein.

› Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe:

Kommen in allen pflanzlichen Lebensmitteln vor. Sie dienen den Pflanzen als Immunsystem, für die Farbgebung, als Schutz gegen Fressfeinde und zur Fortpflanzung. Sie unterstützen unseren Körper in sehr vielen Bereichen. Im Labor kann man sie nicht messen. Generell sollten pflanzliche Produkte bevorzugt werden, da sie unserer natürlichen Nahrung am ähnlichsten sind.

Welche Getränke, Lebensmittel oder Speisen könnten eine abführende Wirkung haben?

- › Unverdünnte Frucht-, Gemüsesäfte oder Trinknahrung
- › Limonaden, Alkohol, Kohlensäure
- › Koffein (Bohnenkaffee, Energydrinks)
- › Fruchtzucker (Diabetiker- oder Lightlimonaden)
- › Feigen, Trauben, Zwetschken
- › Scharf angebratenes Fleisch, scharfe Gewürze
- › Große Fettmengen
- › Grobe Vollkornprodukte, frisches Brot
- › Aufgewärmte Speisen

Wie kann man einen Mikronährstoffmangel ausgleichen?

Generell sollte man versuchen, möglichst viele Mikronährstoffe über die Nahrung aufzunehmen. Sollte das nicht ausreichen, kann man sie in Form von Medikamenten oder Nahrungsergänzungsmitteln einnehmen. Darüber hinaus können sie auch mit Infusionen zugeführt werden.

Worin sind **Natrium** und **Chlorid** enthalten?

In Kochsalz (siehe isotope Getränke). Es hilft auch Flüssigkeit im Dünndarm besser aufnehmen zu können.

Welche Lebensmittel sind reich an **Kalium**?

Obst, Gemüse, Kartoffeln, Obst- und Gemüsesäfte, Schokolade.

Worin ist viel **Phosphat** enthalten?

Beispielsweise in Cola, Bier, Fleisch, Wurst- und Selchwaren, Schmelz-, Streich- und Scheiblettenkäse, Suppen-

pulver, Fertigprodukten, Milch, Sauer-
milchprodukten, Milchpulver.

Wie kann man mehr **Kalzium** zuführen und auch aufnehmen?

Über (laktosefreie) Milch und Milchprodukte sowie calciumreiches (stilles Mineral-) Wasser. Damit es gut aufgenommen werden kann, muss der Vitamin D-Wert normal sein. In der Regel muss man Vitamin D zusätzlich einnehmen. Viele Patient*innen benötigen täglich 5.000 IE Vitamin D und darüber hinaus.

Worin steckt viel **Magnesium**?

In Nüssen und Samen, grünem Gemüse sowie (Mineral-) Wasser.

Wie kann man die **Eisen**zufuhr erhöhen?

Mit Fleisch, Samen und teilweise auch über Gemüse. Vitamin C verbessert die Aufnahme aus dem Darm. Bei fehlendem Hüft darm (terminales Ileum) benötigt man häufig zusätzlich Eisen intravenös.

Welche Getränke und Speisen verbleiben meist länger im Körper?

- › Isotone Getränke
- › Lang gezogener Schwarz- und Heidelbeertee
- › Fermentierte Speisen und Getränke (z.B. Sauerkraut)
- › Aufgeschlagene Bananen, getrocknete Heidelbeeren, geschabter Apfel
- › Weißmehlprodukte (Zwieback, Toastbrot, ...)
- › Weißer Reis, Teigwaren – sehr weich gekocht
- › Kakao, Bitterschokolade
- › Lösliche Ballaststoffe

Warum sollte der Stuhl eher länger im Darm bleiben?

Die Aufnahme der Nähr- und Wirkstoffe aus dem Darm dauert eine bestimmte Zeit. Wenn die Mindestdauer nicht erfüllt wird, kann es trotz sehr reichlichem Essen zu einem Gewichtsverlust und Nährstoffmangel kommen.

Wie kann man Nierensteinen vorbeugen?

Sie entstehen, wenn der Harn zu konzentriert wird und deshalb Stoffe ausfallen. Die wichtigste Maßnahme ist, dass die Flüssigkeitszufuhr so gewählt wird, dass man mindestens **1 Liter Harn in 24 Stunden** ausscheidet.

Wenn der Dickdarm noch vorhanden ist, sollte man zu oxalsäurereichen Lebensmitteln (Rote Rüben, Spinat, Mangold, Kakao, Schokolade, Rhabarber, Amaranth, Walnüsse, Erdnüsse, Mandeln, ...) ergänzend Kalzium einnehmen, damit die Oxalsäure gebunden wird. Freie Oxalsäure fällt sehr häufig im Harn aus und begünstigt die Steinbildung.

Was sollte man tun, um Knochen-erweichung bzw. Osteoporose zu verhindern?

Reichliche Zufuhr von Kalzium, Vitamine D und K2, Magnesium sowie Phosphat. Diese Werte sollen im Labor gemessen und gemeinsam mit Bicarbonat und Parathormon im Normbereich liegen. Drüber hinaus benötigt der Knochen einen ständigen Reiz, den man idealerweise über Krafttraining erzeugen kann. Krafttraining kann auch nur mit dem eigenen Körpergewicht

gemacht werden. Ein klassisches Beispiel wäre mind. 6x hintereinander von einer Sitzfläche aufstehen oder Stiegen steigen.

Was sind Nahrungsergänzungsmittel und warum sollte man sie einnehmen?

Ob eine Substanz als Medikament oder Nahrungsergänzungsmittel verkauft wird, hängt v.a. von gesetzlichen Zulassungsfakten ab. Vitamine und andere Inhaltsstoffe, die in der Regel auch in unseren Lebensmitteln vorkommen, werden meist als Nahrungsergänzungsmittel verkauft. Deshalb gibt es einen gesetzlichen Wert, der per Definition nicht überschritten werden soll. Wenn man allerdings einen gemessenen Mangel aufweist, kann es sinnvoll sein, eine höhere Dosis einzunehmen als auf der Verpackung angegeben ist.

Welche Nahrungsergänzungsmittel haben sich in der Praxis bewährt?

Omega-3-Fettsäuren = Fischöl oder gezüchtete Algen. Es ist darauf zu achten, dass sowohl das Öl als auch die Algen mit Polyphenolen stabilisiert sind. Zur Messung des Omega-3-Werts im Blut bieten manche Hersteller sogar einen Trockenbluttest an.

Beta-Glucane 1-3, 1-6 unterstützen das Immunsystem und wirken Entzündungen entgegen.

Mikronährstoffkomplex (ein gefüllter Obst- und Gemüsekorb): Hiermit lässt sich der Tagesbedarf an Mikronährstoffen sowie sekundären Pflanzenstoffen leichter abdecken.

Macht es Sinn ein Ernährungs- und Symptomtagebuch zu führen?

Eine Aufzeichnung über einige Tage kann helfen, einen besseren Überblick zu bekommen. Darüber hinaus können Diätolog*innen gezielter auf Ihre Bedürfnisse eingehen. Wenn man lieber Fotos macht, kann man die Zufuhr auch sehr gut mit dem Handy dokumentie-

ren. Man fotografiert alles, was man trinken und essen möchte. Wenn nicht alles aufgegessen oder ausgetrunken wurde, macht man ein weiteres Foto. Manche Personen ziehen sogar Stuhl-fotos dem Schreiben vor.

Um die Aufmerksamkeit auch auf positive Dinge zu lenken, sollten immer auch gute Aspekte dokumentiert werden.

Beispiel:

Datum Uhrzeit	Nahrungsmittel / Getränk	Positiver Aspekt	Symptom Wann / Was
2.5. / 18 Uhr	Eistee mit Eiswürfel im Lokal	Wiederschen mit Freunden nach 3000 langer Zeit	15 Min. nach erstem Schluck Bauchkrämpfe und flüssiger Stuhl



KDS & INFUSIONEN

Versorgung über die Vene

Wann sollte man Flüssigkeits- und Ernährungsinfusionen nützen?

Unmittelbar und einige Zeit nach einer Darmoperation, bis der Darm seine Funktionsfähigkeit wieder erlangt hat. Darüber hinaus, wenn der Darm trotz sehr häufigem Essen und kontinuierlichem Trinken nicht genug aufnehmen kann und man gefährdet ist, Mangelzustände zu bekommen oder bereits welche hat.

Wie viel Flüssigkeit und Elektrolyte sollte man über Infusionen zuführen?

So viel, dass man trotz kontinuierlichem Trinken in 24 Stunden mindestens einen Liter Harn ausscheiden kann, nicht an Durst leidet und alle Mineralstoffe (Elektrolyte) im Labor im Normalbereich sind.

Wie lautet der wissenschaftliche Fachausdruck für Ernährungsinfusionen?

Parenterale Ernährung. Enteral bezieht sich auf den Magen-Darm-Trakt. Wenn dieser umgangen wird und die Stoffe über einen zentralvenösen Zugang direkt ins Blut verabreicht werden, dann spricht man von parenteraler Ernährung.

Was beinhaltet eine parenterale Ernährung?

Unter parenteraler Ernährung (PE) versteht man sowohl Flüssigkeit als auch alle Makro- und Mikronährstoffe.

Wie viel parenterale Ernährung soll man zuführen?

Die Zufuhr sollte sich am vorliegenden Bedarf orientieren und muss deshalb

immer individuell berechnet werden. Wenn der Darm beispielsweise Energie gut aufnehmen kann, im Blut allerdings Bicarbonat fehlt, dann muss das ersetzt werden. Häufig besteht auch ein hoher Bedarf an Vitaminen oder Omega-3-Fettsäuren.

Sollen Betroffene lernen, sich parenterale Ernährung selbst anzuhängen?

Ja, da die Infusion die fehlende Verdauungsleistung ersetzt und jede Körperzelle auf die ständige Versorgung angewiesen ist. Bildlich könnte parenterale Ernährung auch als „Ernährungskrü-

cke“ betrachtet werden, wenn der Darm nur eine reduzierte Funktion hat – so wie eine Krücke die reduzierte Funktion eines verletzten Beins ausgleicht. Betroffene sollten kontinuierlich normal essen und trinken und fehlende Stoffe intravenös ergänzen.

Warum reicht für parenterale Ernährung ein peripherer Venenkatheter (PVK) nicht aus?

Weil die parenterale Ernährung sehr schnell die dünneren Armvenen reizt und entzündet. Deshalb muss mittels speziellen Kathetern direkt in eine größere Körpervene infundiert werden.

Welche Katheterarten gibt es?

- ▶ **ZVK (Zentralvenöser Katheter):**
Er wird beim Hals gestochen und eignet sich vorübergehend während eines Krankenhausaufenthaltes.
- ▶ **Portkatheter:**
Dafür wird operativ ein kleines Kästchen unter die Haut gesetzt. Von diesem Kästchen (Port) geht ein Schlauch in die Vene. Damit man Infusionen verabreichen kann, muss eine spezielle Nadel eingestochen werden.
- ▶ **Tunnelierte Katheter:**
Diese verlaufen ein Stückchen unter der Haut und münden dann in einer großen Vene.
- ▶ **PICC (Peripherally Inserted Central venous Catheter):**
Dieser Katheter wird über eine Armvene bis in eine dickere Vene vorgeschoben.



Wo findet man Informationen und Hinweise zum Umgang mit zentralen Venen-Kathetern?

Alle Firmen, die heimparenterale Ernährung anbieten, führen für Betroffene zu Hause kostenlose Schulungen durch. Videos zur Anwendung und Pflege gibt es auch auf der Website der **Patientenorganisation „Die Chronischen Experten“**: www.chronisch.at/tipps

Wie lange kann ein Katheter belassen werden?

Bis das Material ermüdet und brüchig wird oder eine Infektion auftritt. Ganz entscheidend ist daher die sehr strikte Einhaltung der Hygiene, die sehr ausführlich geschult werden muss. Betroffene sollten im Umgang mit dem Kathetersystem gute Fertigkeiten und Sicherheit erlangen, da sie dadurch selbstständig und unabhängig werden.

Warum sollte man Taurolidin nach einer Infusion und dem Spülen mit Kochsalz verwenden?

Taurolidin hemmt das Wachstum von Bakterien, Viren und Pilzen. Es bietet einen guten ergänzenden Schutz gegen Katheter-Infektionen. Nach dem Abhängen der letzten Infusion soll pulsierend mit Kochsalz gespült und danach Taurolidinsäure hineingegeben werden. In einen Ernährungskatheter soll möglichst niemals Blut kommen, da dies die Gefahr von Infektionen deutlich steigert. Daher soll vor der nächsten Infusion nicht abgezogen, sondern langsam mit Kochsalz gespült werden.

Kann eine parenterale Ernährung langfristig zu Leber- oder Knochen-schäden führen?

Ja, wenn sie nicht richtig berechnet und nicht laufend angepasst wird. Für die Anpassung sind engmaschige Labor-kontrollen nötig.



KDS & REGELMÄSSIGE KONTROLLEN

Was sollten Betroffene selbst regelmäßig überprüfen?

- Körpergewicht
- Körpertemperatur (Messen nur bei Unsicherheit)
- Körperlicher Zustand allgemein
- Kraft und Belastbarkeit
- Körperliche Aktivität/Sport
- Nahrungsaufnahme inkl. Medikamenteneinnahme und Nahrungsergänzungsmittel
- Flüssigkeitsbilanz (Beurteilung Durstgefühl und 24h Harnmenge messen)
- Blutdruck (regelmäßiges Messen bei Unklarheit)
- ev. Blutzucker
- Gedankengänge (Glückstagebuch)



AUSTAUSCH MIT GLEICHGESINNTEN

Der Austausch mit Betroffenen bietet viele Vorteile. Sie meistern den Alltag mit der Erkrankung und geben sehr gerne konkrete Lebenserfahrungen und Lösungen weiter, während ein Behandlungsteam im Krankenhaus ganz andere Schwerpunkte setzt. Ein gelungener Austausch tut auch der Seele gut. Darüber hinaus sollen Angehörige die Möglichkeit nützen und mit anderen Angehörigen Kontakt aufnehmen. Viele einzelne Puzzlestücke, die zu einem besseren Verständnis der Diagnose beitragen, sollen ein komplettes Bild ergeben und so neue Möglichkeiten und Perspektiven aufzeigen.

Warum ist dieser sehr wichtig?

Eine Funktionseinschränkung bzw. der Verlust von Körperteilen geht immer mit zahlreichen Herausforderungen einher. Betroffene und Angehörige müssen dafür Lösungen finden so-

wie diese Situation aktiv annehmen lernen. Mit der Zeit sollen Betroffene Expert*innen für ihre Situation werden. Menschen, die schon länger mit der Diagnose Kurzdarmsyndrom konfrontiert sind, haben dabei schon zahlreiche praktische Erfahrungen gesammelt, die sie sehr gerne weitergeben.

Wie kann ich Kontakt mit Betroffenen aufnehmen?

Hier haben sich die Kontaktaufnahme zur Patientenorganisation ÖMCCV (www.oemccv.at, www.ced-kompass.at) und speziell für Kurzdarmsyndrom „Die Chronischen Experten“ (www.chronisch.at) sehr bewährt. Wenden Sie sich gerne auch an Diätolog*innen in den Krankenhäusern. Sie werden Ihre konkreten Fragen beantworten und bei einer individuellen Ernährungstherapie unterstützen, damit frei nach Hippokrates „Nahrung Ihre erste Medizin“ ist.

Weiterführende Links



www.chronisch.at

Speziell für Betroffene von KDS steht die Patientenorganisation „Die Chronischen Experten“ mit Rat & Tat zur Seite



www.kurzdarmsyndrom.at

Ausführliche Informationen, viele Videos und mehr zu KDS

Vielfältige Informationen & Services rund um Chronisch Entzündliche Darmerkrankungen (CED):



www.ced-trotzdem-ich.at



www.ced-kompass.at



www.oemccv.at

Buchtipps

Es gibt viele Bücher zu Themen wie Ernährung, Stärkung des Immunsystems etc.

Die Chronischen Experten beraten sehr gerne!
www.chronisch.at



Notizen

A series of 20 horizontal dotted lines for writing notes.

Notizen

A series of 20 horizontal dotted lines for writing notes.





Takeda Patienten Service

WEIL ES UNS GEMEINSAM
BESSER GEHT.



www.patienten-service.at

Wollen Sie uns Feedback geben oder haben Sie weitere Fragen?
Wir stehen Ihnen kostenfrei unter **+43 800-29 79 75** zur Verfügung.
Unsere Servicezeiten sind montags-freitags **8-20 Uhr** oder per E-Mail unter
info@takeda-patientenservice.at

Takeda steht für **unermüdeliches Engagement für Patient*innen** und stellt die Bedürfnisse dieser in den Mittelpunkt aller Aktivitäten.

Das Takeda **Patienten Service Portal** unterstützt die Patient*innen bei der **Informationssuche** rund um ihre seltene oder chronische Erkrankung und stellt ihnen **innovativ-personalisierte Patient*innen -Unterstützungsprogramme** vor, die sie **in Absprache mit Ihrer behandelnden Ärztin/Ihrem behandelnden Arzt** in Anspruch nehmen können.

Wir sehen uns nicht nur als Produzenten von oftmals lebensrettenden Medikamenten, sondern wir sind der festen Überzeugung, dass umfassende Information sowie unterstützende und therapiebegleitende Patient*innen-Programme wesentlich zu einer bestmöglichen Versorgung beitragen – **weil es uns gemeinsam besser geht!**

Das Takeda Patienten Service wird betreut von Sanvartis GmbH und zur Verfügung gestellt von Takeda Pharma Ges.m.b.H.

Takeda Pharma Ges.m.b.H.
EURO PLAZA 3, Technologiestraße 5
A-1120 Wien

Druck: Gradwohl Printproduktionen Ges.m.b.h., 1030 Wien

