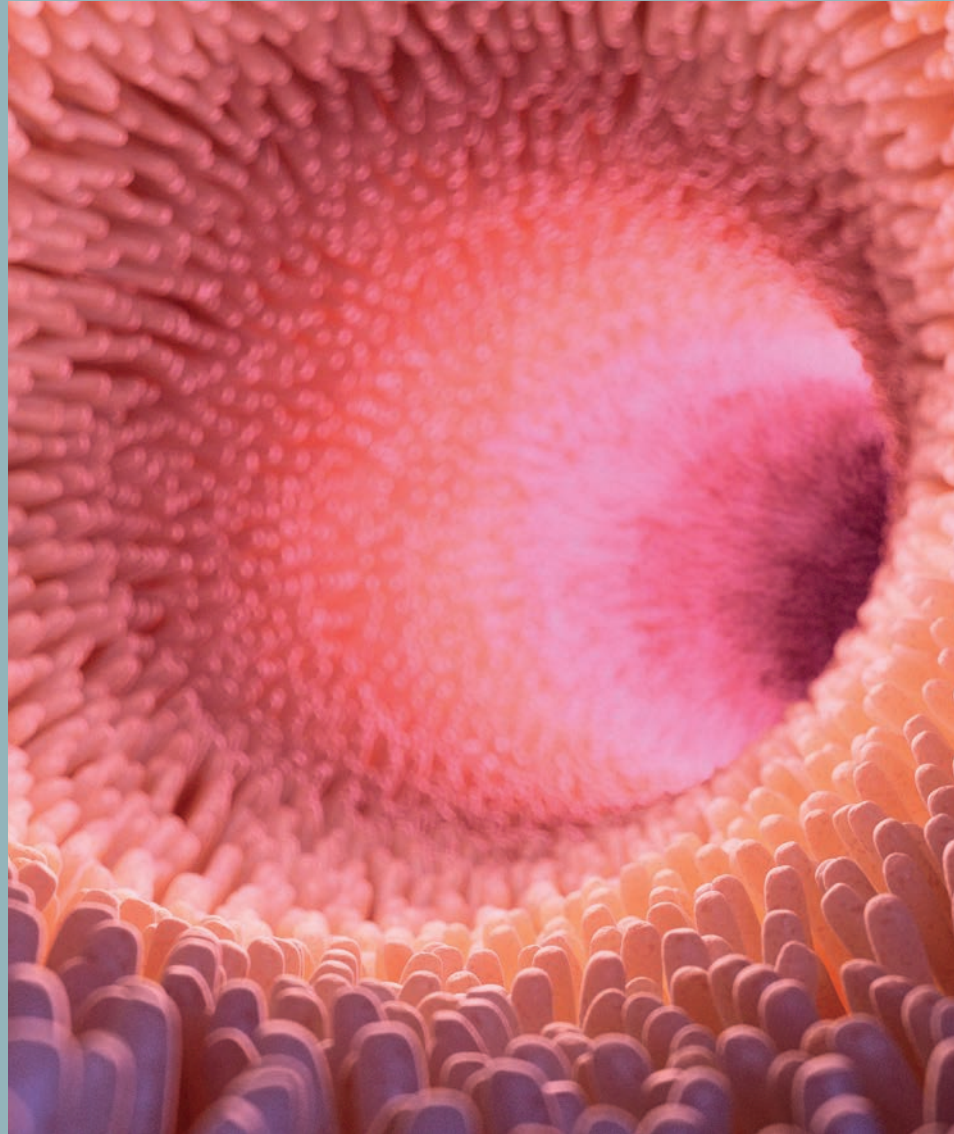


KURZDARMS- SYNDROM

Keine Resorption – keine Nährstoffe



Im Leben von Menschen mit Kurzdarmsyndrom gehören Ernährungstherapien, begleitet von hochdosierten Antidiarrhoika und Pankreasenzymen zum „Standardprogramm“. Denn wenn große Teile des Dünndarms fehlen, können lebenswichtige Nährstoffe, Elektrolyte und Flüssigkeit nicht mehr ausreichend resorbiert werden. Und das hat weitreichende Konsequenzen.

TEXT: MAG. PHARM. IRENE SENN, PHD

Dr. Manfred Nagl ist Vorstandsmitglied der „Chronischen Experten“ und selbst vom Kurzdarmsyndrom betroffen.



im Gespräch. Und er weiß, wovon er spricht. Nagl hat in seinem Leben bereits einige schwere gesundheitliche Herausforderungen gemeistert, darunter die Diagnose Morbus Crohn im Alter von 15 Jahren. Es folgten zahlreiche Darmoperationen; an seinem 29. Geburtstag erhielt er sein Colostoma. Diese Erfahrungen haben ihn stark in seinem beruflichen Engagement und Verständnis für chronische Erkrankungen geprägt. Seit 2018 ist er als Vorstand bei den „Chronischen Experten“ aktiv (siehe Kasten 1, S. 66).

Ursachen für Darmresektion

Die häufigsten Gründe, die eine operative Entfernung von Dünndarmabschnitten erforderlich machen, sind:

- Chronisch entzündliche Darmkrankungen (z. B. Morbus Crohn)
- Darminfarkte (akuter Blutgefäßverschluss im Darm)
- Tumorerkrankungen im Darm
- schwere Bauchverletzungen
- Gastrointestinale Fehlbildungen und Darmischämien bei Neugeborenen und Kindern

Aber nicht jede Darmresektion hat ein Kurzdarmsyndrom zur Folge. Die Auswirkungen eines verkürzten Dünndarms sind maßgeblich davon abhängig, welche genauen →

Etwa 300 bis 400 Menschen leiden in Österreich an einem Kurzdarmsyndrom, auch Kinder und Jugendliche sind häufig betroffen. Meist entsteht ein Kurzdarmsyndrom in Folge einer chirurgischen Entfernung von Teilen des Dünndarms. „Diese Leute haben oft einen langen Leidensweg hinter sich“, berichtet Dr. Manfred Nagl der ÖAZ

Adieu, DIARRHÖ.

Bioflair®



Kassenfrei OP II
Grüne Box

BIO_2023_022

- ✓ probiotisches Arzneimittel
- ✓ bei Durchfall und als Antibiotika-Begleittherapie
- ✓ natürlicher Wiederaufbau der Darmflora
- ✓ für die ganze Familie (Kinder ab 2 Jahren)

Die „Chronischen Experten“ sind keine klassische Selbsthilfegruppe. Aktives Lernen steht im Mittelpunkt.

→ Darmsegmente entfernt wurden, wie lange der verbleibende Darm ist und – wichtiger noch – wie es um seine Funktionalität steht.

Nach der OP: Eine neue Situation für den Darm

Der Darm hat eine sehr gute Regenerationsfähigkeit und die Funktion von fehlenden Darmabschnitten kann oft ganz bzw. teilweise durch andere Abschnitte ersetzt werden. Die Anpassung nach einer Operation verläuft in drei Phasen (siehe Kasten 2, S. 70)

„In der ersten Zeit nach einer Darmresektion haben viele Betroffene ein wahnsinnig großes Durstgefühl und trinken bis zu elf Liter am Tag, die allerdings oft unverändert wieder ausgeschieden werden“, berichtet Nagl. Sind die Adaptionsvorgänge abgeschlossen, sieht man, wie viel Eigenleistung der Darm noch hat. „Besser wird es dann nicht mehr“, macht Nagl deutlich. „Aber sobald das individuelle Therapie-Setting gefunden ist, kann man eigentlich ein ziemlich normales Leben führen. Manche Patient:innen kommen dann auch wieder ganz von der parenteralen Ernährung weg, benötigen sie nur noch einmal pro Woche oder nur stoßweise in Zeiten mit mehr Stress.“

Mangel mit Folgen

Kann der verbleibende Darm nach Abschluss dieser Anpassungsprozesse jedoch nicht mehr ausreichend Nährstoffe und Flüssigkeiten resorbieren, hat das weitreichende Konsequenzen. Unbehandelt führt das Kurzdarmsyndrom zu schweren Mangelzuständen und einer ganzen Reihe von Sekundärerkrankungen, darunter:

- Dehydratation, Exsikkose, Elektrolytstörungen (Nierensteine, Nierenversagen)

- ungewollter Gewichtsverlust bis hin zur Pflegebedürftigkeit
- Muskelschwäche (Sturzgefahr!)
- gastrointestinale Beschwerden (massive Diarrhoen, Steatorrhoe, Meteorismus, dyspeptische Beschwerden)
- gestörtes Immunsystem, erhöhte Infektanfälligkeit
- Antriebslosigkeit, reduzierte kognitive Leistungsfähigkeit
- Störungen im Knochenstoffwechsel (Osteoporose)
- Wundheilungsstörungen, chronische Wunden, Dekubitus
- Wachstums- und Entwicklungsverzögerungen bei Kindern

Nicht erkannt – nicht benannt

Leider bleibt eine Malabsorption aber oft unentdeckt. „Unter Chirurg:innen gibt es zum Teil wenig Erfahrung über die weitreichenden Folgen eines Kurzdarmsyndroms. Zudem wird die verbleibende Dünndarmlänge selten gemessen bzw. ist dies auch nur schwer möglich“, so Nagl. „Der Best-Case wäre natürlich, dass nach einer Darmoperation dokumentiert wird, dass nur noch wenig Dünndarm vorhanden ist und das Kurzdarmsyndrom in der Patientenakte vermerkt wird. In der Realität passiert das aber nur in einigen wenigen



HILFE ZUR SELBSTHILFE DIE CHRONISCHEN EXPERTEN

Die „Chronischen Experten“ sind eine engagierte Gruppe von medizinischen Fachleuten und Betroffenen. Ihr wichtigstes Ziel ist es, Menschen mit Kurzdarmsyndrom umfassende Unterstützung zu bieten.

„Selbsthilfegruppen waren für mich immer eine Ansammlung von Menschen, die gemeinsam über ihre Probleme jammern. Das war für mich eher mit negativer Energie verbunden“, erzählt Nagl. Die „Chronischen Experten“ sind anders: Denn hier werden die Betroffenen aktiv miteingebunden und so zu Expert:innen ihrer Erkrankung. Dies ermöglicht eine Kommunikation auf Augenhöhe mit medizinischem Fachpersonal – und davon profitieren beide Seiten. Zu den Service-Angeboten des Vereins zählt u. a. eine Helpline, welche eine niederschwellige erste Anlaufstelle bietet – und zwar nicht nur für Betroffene. Auch Fragen von Ärzt:innen und Apotheker:innen sind hier willkommen.

Weitere Informationen auf www.chronisch.at

Kasten 1

Universitätskliniken“, berichtet Nagl von seinen Erfahrungen. Auf Kurzdarmsyndrom spezialisierte Zentren finden sich bislang in Wien, Salzburg, Graz und in Kürze auch in Bregenz.

Therapieoptionen

Die Behandlung des Kurzdarmsyndroms zielt darauf ab, die Nährstoffaufnahme zu maximieren und die künstliche Ernährung (parenteral oder enteral) so weit wie möglich zu minimieren. Zudem können Symptome gelindert und Komplikationen verhindert werden.

Substitution von Makronährstoffen

In der ersten Zeit nach einer ausgedehnten Darmresektion ist praktisch immer eine parenterale Ernährung erforderlich, da nur so der Mangel an Flüssigkeit und Makronährstoffen (Kohlenhydrate, Proteine, Fett) substituiert werden kann.² Oft kann diese auch zu Hause gemacht werden. „Die individuelle Zusammensetzung wird von Diätolog:innen in Zusammenarbeit mit dem/der Internist:in verordnet. Die Betroffenen lernen mit der Zeit, sich das Setting für zu Hause selbst zusammenzustellen und erhalten auch eine Einschulung, vor allem in Hinblick auf steriles Arbeiten“, so Nagl. Schulungsvideos zu diesem und anderen Themen finden sich auf der Website der „Chronischen Experten“.

Substitution von Mikronährstoffen

Die fehlenden Vitamine und Mineralstoffe können der parenteralen Ernährung zugesetzt werden. Hierzu sind Pulver bzw. Emulsionen zur Infusion im Handel, mit denen der Tagesbedarf an wasser- und fettlöslichen Vitaminen gedeckt werden kann. →

50%

Bleibt das Kurzdarmsyndrom unbehandelt, überleben etwa 50% der Betroffenen die nächsten 10 Jahre nicht.

Für alle, die MEHR wollen!

D₃ekristolvit



- › Unterstützt das Immunsystem
- › Ist wichtig für Knochen und Muskeln

Vitamin D

- › trägt zu einer normalen Funktion des Immunsystems bei
- › trägt zur Erhaltung normaler Knochen bei
- › trägt zur Erhaltung einer normalen Muskelfunktion bei

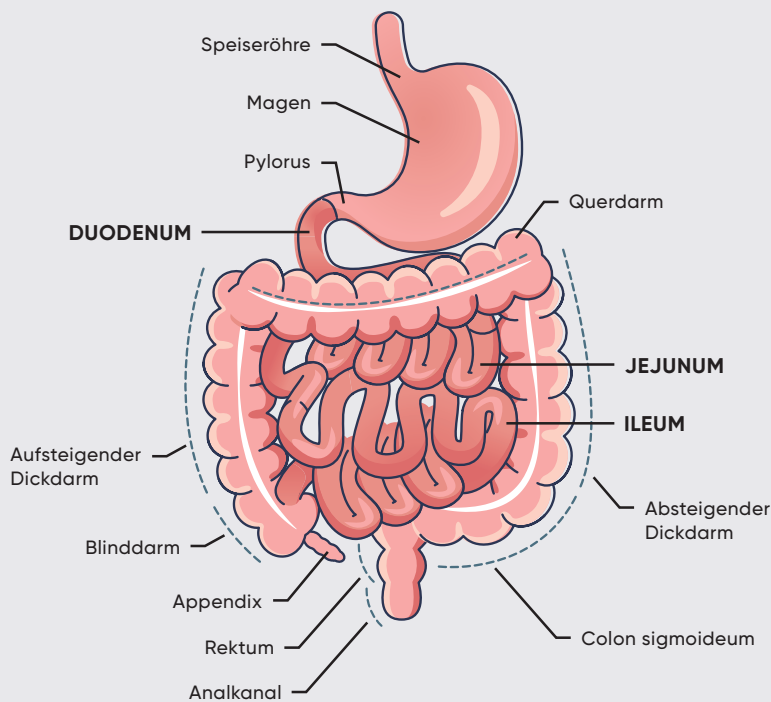
Nahrungsergänzungsmittel. Nahrungsergänzungsmittel nicht als Ersatz für eine abwechslungsreiche Ernährung verwenden. Die angegebene empfohlene Tagesdosis darf nicht überschritten werden. Erzeugnis außerhalb der Reichweite von kleinen Kindern lagern!

Nähere Informationen unter: www.dermapharm.at



ÜBERBLICK ANATOMIE UND FUNKTION DES MENSCHLICHEN DARMSYSTEMS

Der Dünndarm hat beim gesunden Menschen eine Länge von etwa 3 bis 4 Metern und gliedert sich in drei Abschnitte: Duodenum, Jejunum und Ileum. Zu den wichtigsten Aufgaben des Dünndarms zählt die Resorption von verdauten Nahrungsbestandteilen sowie die Aufnahme von Flüssigkeit.¹



Abbildung

→ Der unter Kurz Darm-Patient:innen weitverbreitete Magnesiummangel lässt sich hingegen auch mit gängigen oralen Präparaten in den Griff bekommen. Vitamin D3 lässt sich oral gut in Tropfenform supplementieren: Hier ist seit kurzem auch ein hochdosiertes Prä-

parat auf dem Markt, das frei verschreibbar ist. Vitamin B12 ist v.a. bei Morbus-Crohn-Patient:innen oft ein Thema, da die Resorption von Vitamin B12 ausschließlich in den hinteren Teilen des Dünndarms stattfindet. Manchmal können aber andere Darmabschnitte diese Aufgabe übernehmen.

Isotonische Getränke ein Muss

Die Aufnahme von Wasser im Dünndarm erfolgt hauptsächlich passiv entlang eines osmotischen Gradienten. Isotone Getränke (welche eine ähnliche Konzentration an gelösten Teilchen haben wie Körperflüssigkeiten) ermöglichen eine schnelle und effiziente Flüssigkeitsaufnahme, was v.a. bei eingeschränkter Darmfunktion enorm wichtig ist. „Viele im Supermarkt

Die verbliebenen Darmabschnitte und ihre Adaptionsfähigkeit bestimmen das Ausmaß der Malabsorption.

erhältlichen isotonen Getränke sind jedoch für Kurz Darm-Patient:innen nicht optimal, bspw. weil Zuckersatzstoffe enthalten sind“, gibt Nagl zu bedenken. „Wir arbeiten deshalb aktuell mit der Firma Knauer Wissenschaftliche Geräte GmbH in Deutschland an einem Projekt, in welchem wir die Osmolarität verschiedener gängiger Getränke bestimmen. Ziel ist es, eine Trinkflasche mit Graduierungen zu entwickeln. Damit könnten die Patient:innen zukünftig durch Mischen entsprechender Säfte mit Leitungswasser ganz einfach selbst isotone Getränke herstellen.“

Antidiarrhoika und Pankreasenzyme

Loperamid ist für Kurz Darmpatient:innen quasi Standardmedikation und üblich sind hier durchaus hohe Dosierungen von 2-2-2-2. „Hilfreich ist die Empfehlung, die Kapsel zu öffnen und das Pulver direkt auf das Essen zu streuen“, weiß Nagl aus seiner Erfahrung zu berichten. So kann man sicher gehen, dass der Wirkstoff besser resorbiert wird. Eine Alternative sind Schmelztabletten.

Die zweite Standardmedikation praktisch aller KDS-Patient:innen sind Pankreasenzyme (Pankreatin), die zumindest 20 Minuten vor jeder Hauptmahlzeit eingenommen werden sollten. „Oft bräuchte man ein Drehbuch für die gesamte Medikation. Einfacher ist es auch hier, die Kapseln zu öffnen und über das Essen zu streuen. Grundsätzlich muss bei jeder Medikation bedacht werden, dass der Wirkstoff in einem so stark verkürzten Darm überhaupt eine Chance hat, resorbiert zu werden“, gibt Nagl zu bedenken.

Spezifische Therapie zur Verbesserung der Darmfunktion

Das GLP-2-Analogon Teduglutid ist die erste und bislang einzige spezifische pharmakologische Therapie, die →

Isotone
Getränke
werden im
Darm am
besten auf-
genommen.

Schnellere Befreiung, schnellere Besserung.

Eine verstopfte Nase wird von Patienten als eines der lästigsten Symptome bei Erkältungen genannt.

Einer prospektiven Studie zufolge **leiden etwa 70 % der Erkälteten am 7. Tag einer Erkältung immer noch unter einer verstopften Nase.¹**



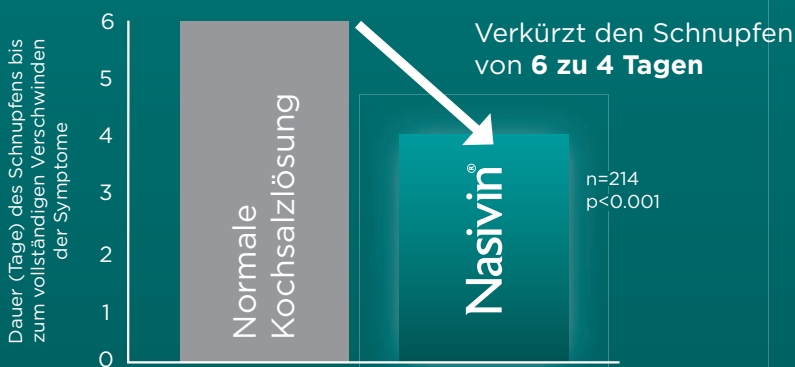
KEIN NASENSPRAY BEFREIT NACHWEISLICH SCHNELLER.²

Oxymetazoline ist das schnellste verfügbare nasale Abschwellmittel und beginnt in durchschnittlich 25 Sekunden die Nase zu befreien³



VERKÜRZT DIE SCHNUPFENDAUER UM BIS ZU 2 TAGE

Oxymetazolin ist der einzige Vasokonstriktor, der nachweislich Schnupfen um bis zu 2 Tage verkürzt³



1. Witek TJ, Ramsey DL, Carr AN, et al. The natural history of community-acquired common colds symptoms assessed over 4-years. *Rhinology*. 2015; 53: 81-88.
 2. Oxymetazolin 0,05%. Basierend auf einem indirekten Vergleich von Imidazolinen, die in AT als abschwellende Mittel für die Nase zugelassen sind, unter Verwendung von SmPCs sowie veröffentlichten Studien mit Patienten mit akuter Rhinitis/Erkältung.
 3. Reinecke S. and Tschäkin M. Investigation of the Effect of Oxymetazoline on the Duration of Rhinitis. Results of a placebo-controlled double-blind study in patients with acute rhinitis. *MMW FortschrMed* 2005; 147 Suppl3: 113-118.

Bezeichnung des Arzneimittels: Nasivin Classic sanft 0,05% - Qualitative und quantitative **Zusammensetzung:** 1 ml enthält 0,5 mg Oxymetazolinhydrochlorid. Ein Sprühstoß enthält ca. 45 Mikroliter = 22 Mikrogramm Oxymetazolinhydrochlorid. **Anwendungsgebiete:** Akuter Schnupfen (Rhinitis acuta), allergischer Schnupfen (Rhinitis allergica) und anfallsweise auftretender Fließschnupfen (Rhinitis vasomotorica). Zur Erleichterung des Sekretabflusses bei Entzündungen der Nasennebenhöhlen sowie bei Tubenkatarrh in Verbindung mit Schnupfen. Zur diagnostischen Schleimhautabschwellung. Nasivin Classic sanft 0,05% - Spray wird angewendet bei Erwachsenen, Jugendlichen und Schulkindern (ab 6 Jahren Gegenanzeigen: Nasivin Classic sanft 0,05% - Spray • Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile oder Imidazoline • Rhinitis sicca • transspheoidale Hypophysektomie oder andere transnasale/transorale chirurgische Eingriffe, die die Dura mater freilegen • Glaukom • gleichzeitige Gabe von MAO-Hemmern (auch bei Gabe innerhalb der letzten 2 Wochen) • Anwendung bei Neugeborenen, Säuglingen, Kleinkindern und Kindern unter 6 Jahren **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Rhinologika, Dekongestiva und andere Rhinologika zur topischen Anwendung, Reine Sympathomimetika, Oxymetazolin. | **ATC-Code:** R01AA05. | Liste der sonstigen Bestandteile: Citronensäure-Monohydrat, Natriumcitrat-Dihydrat, Glycerol 85%, Gereinigtes Wasser | **Inhaber der Zulassung:** P&G Health Germany GmbH, Sulzbacherstrasse 40, 65824 Schwalbach am Taunus, Deutschland | **Rezeptpflicht/Apothekenpflicht:** Rezeptfrei, apothekenpflichtig. | Weitere Informationen zu den Abschnitten Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit, Nebenwirkungen sowie Angaben über Gewöhnungseffekte entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation. | **Stand der Information: Dezember 2021**



Hilfreicher Tipp: Pankreatin-Kapseln und Loperamid können geöffnet und über das Essen gestreut werden. So lässt sich die Resorption im verkürzten Darm verbessern.

→ in der EU für Patient:innen mit Kurzdarmsyndrom zugelassen ist. Die Fachinformation empfiehlt, die Behandlung etwa sechs Monate nach der Dünndarmresektion zu beginnen, nachdem die intestinale Adaption abgeschlossen ist und die Patient:innen sich in der stabilen Phase befinden.

Teduglutid regt das Wachstum der Darmzotten an und vergrößert damit die Resorptionsfläche, was zu einer Verbesserung der Nährstoff- und Flüssigkeitsaufnahme führt. Die Menge an parenteraler Ernährung lässt sich dadurch oft reduzieren, im besten Fall sogar völlig absetzen. Für Apotheker:innen besonders wichtig: Auch die Pharmakokinetik von oral eingenommenen Arzneistoffen kann sich verändern und sollte engmaschig überwacht werden – dies betrifft insbesondere Antikoagulanzen, Immunsuppressiva und Schilddrüsenhormone.

Teduglutid muss täglich und lebenslang subkutan in einer Dosierung von 0,05 mg/kg KG im Sinne einer „Hormonersatztherapie“ appliziert werden. Wird das Präparat abgesetzt, dann bilden sich auch die Darmzotten wieder zurück. „Das geht recht schnell innerhalb von zwei bis drei Tagen“, so Nagl. Die Therapie ist sehr kostenintensiv; in der Regel werde es laut Nagl aber bewilligt.

INTESTINALE ADAPTION DER DARM PASST SICH AN

Nach einer Darmresektion passt sich der Dünndarm an die neue Kurzdarmsituation an. Diese intestinale Adaption verläuft in drei Phasen, die fließend ineinander übergehen.^{2,3}

1 HYPERSEKRETIONSPHASE

Dauer: 1 bis 4 Wochen

Unmittelbar nach der Entfernung eines Darmabschnitts ist die intestinale Resorptionsleistung sehr stark reduziert. Diese Zeit ist von Durchfall mit massiven Flüssigkeits- und Elektrolytverlusten geprägt. Die Patient:innen benötigen fast immer eine parenterale Therapie.

2 ADAPTIONSPHASE

Dauer: 1 bis 30 Monate

Der verbleibende Restdarm passt sich an und übernimmt teilweise die Aufgaben der entfernten Darmabschnitte. Die Darmpassage verlangsamt sich, die intestinale Resorption wird besser und die Flüssigkeitsverluste weniger. In dieser Phase ist es Ziel, die parenterale Therapie so weit wie möglich zu reduzieren und durch orale Nahrung zu ergänzen, um das Wachstum der Dünndarmzotten anzuregen. Zudem kann in der zweiten Hälfte der Phase eine Therapie mit dem GLP-2-Analogon Teduglutid angedacht werden.

3 STABILISIERUNGSPHASE

Dauer 30 Monate bis 5 Jahre

Die natürliche Anpassung ist nun weitgehend abgeschlossen; die Patient:innen bekommen eine auf die individuellen Bedürfnisse abgestimmte Ernährungstherapie.

Kasten 2

Neue Therapien in der Pipeline

Aktuell befinden sich weitere GLP-2-Analoga in klinischer Entwicklung, darunter Glepaglutid und Apraglutid, die im Vergleich zu Teduglutid eine längere Halbwertszeit aufweisen und damit nur mehr 2 x bzw. 1 x wöchentlich injiziert werden müssten.⁴ Ein anderer vielversprechender Forschungsansatz ist die Entwicklung von Wirkstoffen mit dualer Aktivität an GLP-1 und GLP-2-Rezeptoren. Dapigliutid hat hier bereits vielversprechende Ergebnisse im Mausmodell gezeigt.⁵

Erste österreichische Leitlinie

Unter der Federführung der ÖGGH (Österreichische Gesellschaft für Gastroenterologie und Hepatologie) arbeiten derzeit Ärzt:innen aus namhaften Universitätskliniken an den ersten österreichischen Leitlinien zur Behandlung des Kurzdarmsyndroms. Die „Chronischen Experten“ sind ebenfalls involviert, um die Patientensperspektive einzubringen. Die Veröffentlichung ist für die erste Jahreshälfte 2024 geplant.

QUELLEN

- 1 Nightingale JM, et al.: Adult patients with a short bowel due to Crohn's disease often start with a short normal bowel. Eur J Gastroenterol Hepatol 1995;7(10):989-991.
- 2 Lamprecht G, et al.: S3-Leitlinie: Klinische Ernährung in der Gastroenterologie (Teil 3) – Chronisches Darmversagen. Aktuelle Ernährungsmedizin 2014;39(2):e57-71.
- 3 Pape U, et al.: Kurzdarmsyndrom und Darmversagen: Diagnostik und Therapie. Aktuelle Ernährungsmedizin 2013;38(2):132-146.
- 4 Zhu C, et al.: An updated overview of glucagon-like peptide-2 analog trophic therapy for short bowel syndrome in adults. J Int Med Res 2022;50(3):3000605221086145.
- 5 Reiner J, et al.: Dapigliutide, a novel dual GLP-1 and GLP-2 receptor agonist, attenuates intestinal insufficiency in a murine model of short bowel. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2022;46(5):1107-1118.