

## Exokrine Pankreasinsuffizienz und SIBO

**Was hat denn eine Schwäche der Bauchspeicheldrüse mit einer Dünndarmfehlbesiedlung zu tun? Zum einen ist die exokrine Pankreasinsuffizienz eine Ursache des Small intestinal bacterial overgrowth (SIBO) Syndroms. Zum anderen ist ein Overgrowthsyndrom eine Ursache einer erhöhten Darmpermeabilität (Leaky Gut Syndroms), welche wiederum die Bauchspeicheldrüse schwächen kann. Wir haben somit zwei sich wechselseitig bedingende Kausalketten, also könnte man so eine Konstellation einen Kausalzyklus nennen. Um hierbei zu einem therapeutischen Erfolg zu kommen, ist es meist sinnvoll, bei beiden Bereichen gleichzeitig, und auch zusätzlich bei der Darmwand, anzusetzen.**

Was steckt denn nun hinter dieser Dysbiose-Sonderform Dünndarmfehlbesiedlung? Es kommt zu einer Überwucherung des Dünndarms mit Dickdarmkeimen. Physiologisch kommen im Dünndarm nur geringe Mengen von Keimen vor, nicht mehr als  $10^3$  koloniebildende Einheiten pro Milliliter im proximalen Jejunum. Hauptsächlich finden wir dort Lactobacillen und Enterokokken.

Bauchschmerzen im Nabelbereich, aufgetriebener Bauch, Aufstoßen, Mundgeruch und weicher bis flüssiger Stuhl sind die Leitsymptome. Bei bestimmten Situationen, wenn viele methanproduzierende Bakterien im Darm sind, kann es aber auch zu einer Verstopfungsneigung kommen. Dies nennt man ein IMO-Syndrom (Intestinal Methanogen Overgrowth). Auch tritt häufig ein Leaky-Gut-Syndrom auf, vereinzelt auch bis zur manifesten Darmentzündung. Zur Diagnos-

tik eines SIBO hat sich ein Wasserstoffatemtest etabliert. Dieser kann entweder mit Glucose oder Laktulose durchgeführt werden. Mehrere Labore bieten solche Atemtests an, mit denen der Patient bei sich zu Hause die Atemproben gewinnen kann. Diese werden dann zur Auswertung an das Labor geschickt.

Der Test ist positiv, wenn der Wasserstoffanstieg von mindestens 20 ppm innerhalb 90 Minuten über dem Basalwert liegt. Bei einem Laktulose-Atemtest kann auch noch ergänzend der Verlauf beurteilt werden. Bei einem IMO-Verdacht sollte zusätzlich auch noch Methan gemessen werden.

### SIBO-Therapie

Der wichtigste Therapieschritt besteht in der Eradikation, also der Reduktion der Dickdarmkeime, die im Dünndarm sitzen. Eine alleinige Eradikation führt aber nur in 1/3 aller Fälle zum dauerhaften Erfolg. Deshalb hat es sich in meiner Praxis bewährt, vor der Eradikation eine Ursachendiagnostik und -behandlung durchzuführen. Weiterhin erfolgt nach der Eradikation eine 6-monatige Nachbehandlungsphase.

Die Diagnostik und Behandlung der Ursache(n) steht an vorderster Stelle. Nur wenn die Ursache nicht mehr besteht, z. B. nach der Einnahme von Medikamenten, kann sofort mit der Eradikation begonnen werden. Folgende Ursachen eines SIBOs sind bekannt:

- Verminderung der Verdauungsleistung: Einnahme von Protonenpumpenhemmern, vegetative Verdauungsstörungen, exokrine Pankreasinsuffizienz, Gastritis Typ A, Cholestase, Laktoseintoleranz, Fruktosemalabsorption
- reduzierte Darmmotilität: Z. n. Gastroenteritis, Adhäsionen im Bauchraum, Medikamente, Hypothyreose, Diabetes mellitus, Parasiten, postinfektiös, Morbus Parkinson, Sklerodermie, Z.n. SHT, Amyloidose, Morbus Crohn, Ehlers-Danlos-Syndrom
- Defekte im Bereich der Ileozäkalklappe: ICK-Resektion, Z. n. Darmspiegelung, Nahrungsmittelallergie, vegetative Störungen, Parasiten, Ehlers-Danlos-Syndrom
- Störungen des Immunsystems: Stress, Cortisoneinnahme, HIV, CVID, CLL, T-Zell-Defekt
- sonstige Störungen: blinde Schlinge nach Darm-OP, Verengung der A. mesenterica superior, Mastzellaktivierungssyndrom, sexuelle Hygienefehler

Für die Eradikation haben sich vier Therapie- wege bewährt:

Phytobiotika-Kombimittel, Phytobiotika-Einzelmittel, Elementardiät oder chemische Antibiotika.

In vielen Fällen ist es sinnvoll, parallel zu der Einnahme von Phytobiotika oder Antibiotika

auch noch einen Biofilmdisruptor einzusetzen. Er dient dazu, dass der Biofilm, in dem sich die Bakterien vor dem Immunsystem „verstecken“, aufgebrochen wird. Mögliche Biofilmdisruptoren sind: Sibosan, Biocidin und Schwarzkümmelöl.

Nachdem die chemischen Antibiotika, gerade wegen dem bekannten Nebenwirkungspotential, in der naturheilkundlichen Praxis eher seltener zum Einsatz kommen dürften, liegt der Schwerpunkt bei einer der ersten drei Varianten.

Die Phytobiotika sind Pflanzen mit einer antibakteriellen Wirkung. Es können entweder eine Kombination von mehreren Pflanzen in niedriger Dosierung oder von zwei einzelnen Pflanzen in höherer Dosierung verordnet werden. Bei dem Kombimittel hat sich in meiner Praxis über 40 Tage AC7-Komplex 3 x 1 Kapsel zusammen mit Citrobiotic 3 x 10 Tropfen bewährt. Bei den Einzelmitteln setze ich über 4 Wochen 3 x 100 mg Oregano zusammen mit 3 x 1500 mg Berberin ein.

## SIBO-Nachbehandlung

Direkt nach der Eradikation sollte mit der Nachbehandlung begonnen werden. Diese sollte über einen Zeitraum von 6 Monaten weiterlaufen, um eine wirklich stabile Situation im Dünndarm herbeizuführen. Der Patient sollte in dieser Phase die SIBO-Diät direkt beginnen. Weiterhin sollten wir ein passendes Probiotikapräparat und ein Prokinetikum verordnen.

Innerhalb von 1–2 Wochen nach dem Ende der Eradikation sollte ein Kontrollatemtest durchgeführt werden, um zu überprüfen, ob die Eradikation erfolgreich war. Die Ursachenbehandlung muss in bestimmten Fällen, beispielsweise bei einer exokrinen Pankreasinsuffizienz, auch noch deutlich über die Nachbehandlungszeit von 6 Monaten weitergeführt werden, wenn die Bauchspeicheldrüse nicht wieder ausreichend Sekret ausschüttet.

Beim SIBO dürfen nur Laktobacillen und Enterokokken eingenommen werden. Mittel mit Dickdarmkeimen, wie Bifidobakterien oder E. coli müssen gemieden werden. Auch Präbiotika sollte der Patient vermeiden. Ich verordne dafür SiboLactoCaps 2x 1 Kapsel. Das Mittel wurde zum Aufbau der physiologischen Mikrobiota im Dünndarm im Rahmen der ganzheitlichen Behandlung eines SIBO-Syndroms entwickelt.

Es enthält 10 Milliarden ( $1 \times 10^{10}$ ) koloniebildende Einheiten und folgende Bakterien: Enterococcus faecium, Lactobacillus plantarum, Bacillus coagulans, Lactobacillus rhamnosus, Lactobacillus lactis, Lactobacillus casei und Lactobacillus acidophilus. Bacillus coagulans ist hierbei ein ganz besonderer Keim. Er wurde früher als Lactobacillus sporigens bezeichnet. Im Gegensatz zu anderen Lactobacillen kann er bei schlechten Milieubedingungen Sporen ausbilden und er ist deutlich widerstandsfähiger gegenüber Umwelteinflüssen. Er kann somit als Erstbesiedler im Dünndarm für ein passenderes Milieu für die anderen Keime sorgen.

## Exokrine Pankreasinsuffizienz

Wie wir gesehen haben, ist die exokrine Pankreasinsuffizienz eine der Ursachen eines SIBO-Syndroms. Wie kommt es denn zu dieser Schwäche der Bauchspeicheldrüse? Im Inneren des Pankreas produzieren die sogenannten Azini-Zellen enzymhaltige Granula, die an die Zelloberfläche abgegeben werden. Es handelt sich hierbei um Proteasen, Nukleasen, Lipasen und die Glykosidase  $\alpha$ -Amylase. Die Enzyme, außer  $\alpha$ -Amylase und Lipase, werden in einer inaktiven Form sezerniert.

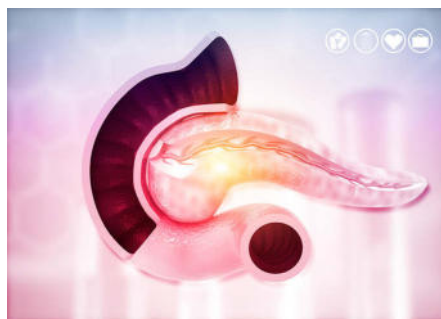


Abb. 1: Das Pankreas liegt am Dünndarm

Foto © Rasi – stock.adobe.com

Die Aktivierung erfolgt erst im Dünndarm. Der erste Schritt dazu erfolgt durch das in der intestinalen Mucosa produzierte Glykoprotein Enterokinase. Sie trennt mehrere Aminosäuren von dem Trypsinogen ab. Dadurch entsteht das Trypsin, welches im zweiten Schritt die anderen Vorstufen aktiviert. Es ist sehr wichtig, dass ein bestimmter pH-Bereich im Dünndarm vorherrscht, damit die Enzyme gut wirken können.

Die Sekretionsleistung wird durch den Nervus vagus und hormonell gesteuert. Beim Eintritt des sauren Mageninhaltes in

das Duodenum wird aus den duodenalen S-Zellen das Hormon Sekretin ausgeschüttet. Hierzu ist ein pH-Wert von unter 4,5 notwendig. In geringem Umfang stimulieren Gallensalze und Fettsäuren die Sekretinausschüttung.

Durch Lipide, Proteine und Aminosäuren im Nahrungsbrei wird aus den duodenalen I-Zellen Cholecystokinin-Pankreozym (CCK/PZ) freigesetzt. Beide Hormone erreichen über die V. portae das Kreislaufsystem und damit das Pankreas. Das Sekretin stimuliert die Enzym- und Bicarbonatausschüttung im Pankreas, das CCK-PZ die pankreatische Enzymsekretion und die Kontraktion der Gallenblase. Bei der exokrinen Pankreasinsuffizienz werden hierbei nicht ausreichend Enzyme und Bicarbonat von der Bauchspeicheldrüse sezerniert.

Dies führt zu einem höheren Anteil von Kohlenhydraten, Fett und Eiweiß im Dickdarm. Dadurch vermehren sich Proteolyten und Clostridien sehr stark und können dann in den Dünndarm einwandern. Typische Symptome einer EPI sind Blähungen, Durchfälle und Stuhlveränderungen. Beim Stuhl kommt es häufig zu hellem, breiigem Stuhl mit hohem Fettanteil. Der Stuhl schwimmt daher bei Tiefspültoiletten auf dem Wasser.

## EPI-Diagnostik

Welche Möglichkeit haben wir nun, um eine Bauchspeicheldrüsenschwäche festzustellen? Nachdem fast alle Enzyme der Bauchspeicheldrüse während der Darmpassage chemisch verändert werden, können wir diese in einer Stuhlprobe nicht verlässlich analysieren. Nur die Pankreas-Elastase ist ein Enzym, welches nach der Freisetzung in den Darm nicht verändert wird und sich somit für die Stuhldiagnostik eignet.

Somit zeigt die Messung im Stuhl einen verlässlichen Wert für die Enzymsekretion. Elastase-Werte unter 200 sind definitiv zu wenig. Ideal sind Werte über 500. Werte zwischen 200 und 500 sind eine Grauzone, in der aber meist schon eine therapeutische Intervention sinnvoll ist.

## Therapie der exokrinen Pankreasinsuffizienz

Wenn wir nun eine EPI festgestellt haben, sollten wir möglichst schnell die Verdauungssituation wieder verbessern. Am besten erreichen wir es mit der Substitution von Ver-

dauungsenzymen. Parallel dazu sollten wir die möglichen Ursachen der Bauchspeicheldrüsenschwäche behandeln und die Sekretproduktion anregen.

Bei der Substitution von Pankreasenzymen denkt man meist zuerst an tierische Präparate (Pankreatin). Sie haben zwar theoretisch eine hohe Wirksamkeit, aber nur einen kleinen pH-abhängigen Wirkungsbereich (pH 5-7). Wenn die Bauchspeicheldrüse nicht genügend Bikarbonat ausschüttet, nimmt die Wirksamkeit rapide ab. Häufig haben also die tierischen Enzyme nicht den Effekt, den wir uns von ihnen erwarten. Hier haben sich Rizoenzyme, wie in Nortase, bewährt. Diese haben einen deutlich breiteren pH-Wirkbereich (pH 3-9).

Nachdem sich das säurestabile Pulver bereits im Magen löst, tritt die Enzymwirkung auch deutlich schneller und auch bereits dort schon ein. Viele Patienten bevorzugen die Rizoenzyme auch als vegetarische Alternative zu den Schweineenzymen. Bei einer leichten exokrinen Pankreasinsuffizienz wird Nortase mit einer Dosierung von 1–3 Kapseln pro Mahlzeit verordnet. Bei einer schweren EPI werden ab 3 Kapseln pro Hauptmahlzeit verordnet. Bei einem kleinen, fettarmen Snack oder milchhaltigen Getränken reicht hier häufig auch schon 1 Kapsel.

Damit bei einer Enzymsubstitution die Nahrung nicht nur durch die Substitutionsenzyme im Duodenum verdaut wird, sondern auch die körpereigene Verdauung (Restfunktion des Pankreas) angestoßen werden kann, sollten zwei Voraussetzungen erfüllt sein: ein ausreichend saures Milieu im Magen sowie eine adäquate Vorverdauung im Magen zur Generierung relevanter Signalmoleküle für nachfolgende Verdauungsprozesse.

Die proteolytische Funktion der Rizoprotease ähnelt der menschlichen Protease Pepsin. Sie verfügt jedoch über ein breiteres pH-Spektrum. Es reicht von pH 4–11 und überbrückt so auch pH-Bereiche, die von keiner körpereigenen Protease abgedeckt werden.

Aufgrund ihres breiten pH-Spektrums findet sie im größten Teil des Verdauungstraktes pH-Bedingungen vor, unter denen sie optimal arbeiten kann, so auch im postprandial gefüllten Magen (pH 3-5), wo sie die Funktion des Pepsins unterstützen kann. Somit kann eine Restaktivität des Pankreas gefördert werden.

Als Ursachen einer exokrinen Pankreasinsuffizienz kommen chronische Pankreatitis, Hypoacidität des Magens und Sphinkter Oddi-Dysfunktionen, aber auch Diabetes, Gallensteine, Zöliakie/Sprue, Alkoholabusus, starkes Rauchen, Adipositas, chirurgische Eingriffe an Pankreas und Magen oder erhöhtes Alter in Frage. Eine Ursache der chronischen Pankreatitis ist häufig ein Leaky Gut Syndrom. Um ein Leaky Gut Syndrom zu behandeln, sollte zum einen die Ursache, wie beispielsweise ein SIBO-Syndrom, beseitigt werden. Zum anderen sollte die Schleimhautregeneration gefördert werden. Hierzu verordne ich meist 3x täglich 4 Drg. Myrrhinil-Intest.

Grundsätzlich können wir mit allen Bitterstoffen die Sekretproduktion (Verdauungsenzyme, Bicarbonat) anregen. Bestimmte Pflanzen haben aber einen besonderen Bezug zur Bauchspeicheldrüse: Drachenblutbaum (Haronga), Löwenzahn (Taraxacum), Odermening (Agrimonia eupatorium), Wasserhyazinthe (Eichhornia) und Wegwarte (Cichorium).

Eine besondere Pflanze ist der Erdrauch (Fumaria). Er wird hauptsächlich angewendet, wenn eine Druckschmerzhaftigkeit im Bereich des Sphincter Oddi vorliegt. Dazu wird auf einer gedachten Linie vom Bauchnabel zur rechten Schulter 2 Querfinger vom Nabel palpirt.

Die Pflanzen können entweder einzeln, in einer individuellen Kombination oder als Fertigarzneimittel verordnet werden. Zwei fertige Präparate haben sich in meiner Praxis bewährt: Digestio Hevert oder Metaharonga. Beide Mittel sollten 3 mal täglich 10–20 Tropfen vor den größten Mahlzeiten eingenommen werden.

Sollte trotz der Kausalbehandlung sowie Unterstützung der Restaktivität durch Nortase und Phytopharmaka der Elastasewert weiterhin zu niedrig sein, so muss eine dauerhafte Substitution mit Verdauungsenzymen wie in Nortase erfolgen.

## Fazit

Wie wir gesehen haben, bedingen sich diese beiden Krankheitsbilder gegenseitig. Eine exokrine Pankreasinsuffizienz kann zum SIBO führen. Ein SIBO kann ein Leaky Gut Syndrom verursachen. Ein Leaky Gut Syndrom kann eine chronische Pankreatitis fördern, und diese kann wiederum eine exokrine Pankreasinsuffizienz bedingen.

Wie gehen wir denn nun konkret vor, wenn wir einen Patienten vor uns haben, bei dem wir beides festgestellt haben: SIBO und exokrine Pankreasinsuffizienz?

Die Therapie baut hier auf drei Säulen:

- Verbesserung der Verdauungsleistung mit Nortase
- Eradikation der Dickdarmkeime im Dünndarm, und anschließende Stabilisierung der Dünndarmmikrobiota mit SiboLactoCaps
- Regeneration der Darmwand mit Myrrhinil-Intest/ Stabilisierung der Darmbarriere

**Fabian Müller**  
**Naturheilpraxis Fabian Müller**  
**Brudermühlstr. 36.**  
**81371 München**  
**089/27273409**  
**www.fabian-mueller.net**  
**elopage.com/s/mueller-fortbildung**

**Keywords:** Verdauung, SIBO, EPI, Phytotherapie, Enzyme

### Literatur:

- [1] Müller, F. Exokrine Pankreasinsuffizienz. *Naturheilkundejournal* 2020; 11
- [2] Müller, F. SIBO-Syndrom – Dünndarmfunktionsstörung. *AKOM*. 2020; 9
- [3] Müller, F. SIBO-Syndrom: Dünndarmfunktionsstörung. *Naturheilpraxis*. 2021; 8
- [4] Pimentel M, Saad RJ, Long MD, Rao SSC. *ACG Clinical Guideline: Small Intestinal Bacterial Overgrowth*. *Am J Gastroenterol*. 2020;115(2):165-178.



**Fabian Müller** ist seit 1999 Heilpraktiker in München; Schwerpunkt seiner Praxis ist die ganzheitliche Gastroenterologie. Er verbindet wissenschaftlich abgesicherte Methoden und alternative Heilweisen. Er vermittelt die ganzheitliche Gastroenterologie in Online-Seminaren und ist Dozent bei Verbänden, Schulen und Laboren sowie Autor von Fachartikeln