

Das Pankreas – Wichtige Verdauungsdrüse mit Einfluss auf das Mikrobiom

Dr. Jessica Hinteregger-Männel



Das Pankreas – Wichtige Verdauungsdrüse mit Einfluss auf das Mikrobiom

Dr. Jessica Hinteregger-Männel

Das Pankreas spielt nicht nur bei der Regulation des Blutzuckers und der Verdauung eine große Rolle, sondern hat auch Einfluss auf unser Darmmikrobiom. Es ist ein sehr sensibles Organ, das sowohl durch die Ernährung, Genussgifte als auch Stress beeinflusst wird. Die Rolle der Bauchspeicheldrüse wird beim Symptomenkomplex *Verdauungsbeschwerden* häufig unterschätzt, weil erst nach Zerstörung von ca. 90 % des Gewebes die typischen Beschwerden wie Malabsorption zutage treten. Jahrelange, unspezifische Beschwerden gehen einer korrekten Diagnose oft voraus, die häufig zuerst als Reizdarm fehlinterpretiert werden. Bei Funktionsstörungen des Pankreas bedarf es einer ganzheitlichen Therapie, um alle Aspekte mit zu berücksichtigen.



Das Pankreas ist ein unscheinbares Organ, ca. 15 cm lang, 80–100 Gramm schwer, das sich retroperitoneal hinter dem Magen vom Duodenum bis hin zur Milz erstreckt. Funktionell wird das Pankreas in den exokrinen Anteil, der ca. 98 % des Pankreas-Gewebes ausmacht, und den endokrinen Anteil unterteilt. Das exokrine Pankreas stellt verschiedene Verdauungsenzyme und HCO_3^- (Bicarbonat) her, der endokrine Anteil produziert blutzuckerregulierende Hormone wie Insulin und Glucagon und sekretiert sie je nach Bedarf in die Blutbahn. Das exokrine Pankreas produziert täglich 1–2 Liter Pankreassaft, der über die *Papilla vateri* zusammen mit dem Gallensaft aus dem Gallengang in das Duodenum abgegeben wird. Die Pankreassaftsekretion wird gesteuert durch den N. Vagus und die Hormone Sekretin und Pankreozymin-Cholezystokinin. Deren Ausschüttung wird einerseits schon durch den Anblick, Geruch und Geschmack des Essens angeregt und andererseits durch den sauren Speisebrei, der vom Magen in das Duodenum gelangt.



Abb. 1: Die Bauchspeicheldrüse, auch Pankreas genannt, liegt unmittelbar unterhalb des Zwerchfells im hinteren Teil der Bauchhöhle.

Das Pankreassekret enthält HCO_3^- zur Neutralisierung des sauren Speisebreies, da die Pankreasenzyme (Lipasen, Amylasen und Proteasen) ein pH-Optimum von 7–8 haben, um ihre Verdauungsarbeit optimal auszuführen. Die Proteasen zur Spaltung der Eiweiße werden dabei nur als inaktive Vorstufen sezerniert und erst im Duodenum durch Enteropeptidasen in die aktiven Elastasen Trypsin und Chymotrypsin umgewandelt, um das Pankreas vor Selbstverdauung zu schützen. Leitenzyme für das Pankreas sind die Lipasen, die die Fettsäuren für eine optimale Aufnahme im Dünndarm spalten. Die Pankreaslipase besteht aus zwei Komponenten, die durch Trypsin aktiviert werden und sich zu einem Komplex verbinden. Für eine optimale Fettverdauung wird zusätzlich die Gallensäure benötigt. Außerdem gibt es noch weitere lipidsplattende Pankreasenzyme, die Zungengrundlipase und die Magenlipase, die vor allem bei Säuglingen, bei denen die Pankreasfunktion noch nicht voll ausgebildet ist, eine größere Rolle spielen.

Die Alpha-Amylase zur Spaltung von Glykogen und Stärke wird vom Pankreas als aktives Enzym sezerniert. Auch im Speichel befindet sich schon Alpha-Amylase, welche die Stärkemoleküle spaltet und bei längerem Kauen zu Maltose zerlegt wird, ein Zweifachzucker, der süßlich schmeckt. Im Duodenum und weiterem Dünndarm werden durch die Alpha-Amylasen der Verdauungssäfte des Pankreas die Stärke und Glykogenmoleküle weiter in Disaccharide zerlegt und durch membranständige Disaccharidasen zu Monosacchariden gespalten, die von der Mukoszelle aufgenommen werden können.¹ Man vermutet, dass bis zu 90 % der Proteine und Fette sowie fast 100 % der einfachen Kohlenhydrate der Nahrung zerlegt und im Dünndarm aufgenommen werden. Bei Erkrankungen, die zu einer mangelnden Aufspaltung (Maldigestion) und Resorption (Malabsorption) der Nahrung führen, wie etwa bei der Pankreasinsuffizienz, Morbus Crohn oder Zöliakie, kann sich der Anteil der nicht gespaltenen Nahrungsmittelbestandteile im Dickdarm erhöhen und zu einer Dysbiose des Mikrobioms im Dick- und später Dünndarm führen (SIBO). Weitere mögliche Ursachen für Dysbiosen sind z. B. ein erhöhter Zuckerkonsum oder eine Laktose- sowie Fruktoseintoleranz.²

Akute und chronische Pankreatitis

Die häufigste Erkrankung des Pankreas ist eine akute Entzündung, bei der es zu einer massiven Freisetzung der Verdauungsenzyme und deren vorzeitiger Aktivierung kommt, sodass das Bauchspeicheldrüsengewebe selbst *anverdaut* wird. Die Inzidenz der Neuerkrankungen liegt bei 10–46/100.000 Patienten im Jahr. Gallensteine, die den gemeinsamen Ausführungsgang blockieren, aber auch Alkoholabusus oder die Einnahme bestimmter Medikamente (wie Betablocker, Diuretika, ACE-Hemmer, Östrogene oder auch Antiepileptika) können die Ursache für eine Pankreatitis sein. Die Symptome einer akuten Pankreatitis sind eindeutig: Starke Schmerzen im Oberbauch, auch gürtelförmig in den Rücken ausstrahlend und der sogenannte Gummibauch mit prall elastischer Abwehrspannung. Da dieses Krankheitsbild in einigen Fällen letal enden kann, bedarf es einer sofortigen ärztlichen Therapie oder auch Krankenhauseinweisung mit Nahrungskarenz. Gerade bei chronischem Alkoholabusus und Einnahme bestimmter Medikamente kann sich langfristig eine chronische Pankreatitis entwickeln. Es besteht ein linearer Zusammenhang zwischen der Menge und Dauer des Alkoholabusus und dem Auftreten der Erkrankung. Zwischen dem Beginn eines exzessiven Alkoholabusus und dem Auftreten einer chronischen Pankreatitis liegen in der Regel zehn Jahre. Des Weiteren können auch regelmäßiger Zigarettenkonsum und genetische Faktoren das Risiko für eine chronische Pankreatitis erhöhen.

Die akute oder auch chronische Entzündung verursacht langfristig eine Atrophie des Pankreasgewebes mit bindegewebigem Umbau, was zu einer dauerhaften Pankreasinsuffizienz führen kann. Nach einer durchschnittlichen Erkrankungsdauer von zehn Jahren ist bei etwa 50 % der Patienten mit chronischer Pankreatitis eine exokrine Pankreasinsuffizienz mit einer gestörten Aufspaltung der Nahrung (Maldigestion) zu rechnen.³

Pankreasinsuffizienz:

Chronische Pankreatitis und Altersschwäche

Die typischen klinischen Zeichen einer exokrinen Pankreasinsuffizienz entwickeln sich erst, wenn mehr als 90 % des exokrinen Pankreasgewebes zerstört ist. Durch Differentialdiagnose sollte bei Vorliegen einer exokrinen Pankreasinsuffizienz aber auch ein Pankreaskarzinom und eine zystische Fibrose ausgeschlossen werden, die beide eine Pankreasinsuffizienz hervorrufen können.

Das Leitsymptom der exokrinen Pankreasinsuffizienz ist die Fettmaldigestion, da die Lipase-Sekretion als erstes beeinträchtigt ist und keine effektiven extrapancreatischen Ersatzsysteme für die Fettverdauung existieren. Bei einer chronischen Pankreatitis ist zudem die Sekretion von Bicarbonat vermindert, die für die Neutralisierung des sauren Speisebreies aus dem Magen wichtig ist. Die Pankreaslipase ist säureempfindlicher als die Proteasen und Amylasen und wird durch Säure und Proteasen schneller denaturiert und inaktiviert. Neben der krankhaften Pankreasinsuffizienz nimmt im Alter die Leistung der Verdauungsorgane allgemein etwas ab, was an der geringeren Durchblutung der Schleimhäute und Verdauungsorgane wie Galle und Pankreas liegen kann. Zudem führt eine etwas verlangsamte Magen- und Darmmotilität insgesamt zu einer geringeren Produktion der Verdauungssäfte und Verlängerung des Verdauungsprozesses.

Abgesehen von der ausreichenden Sekretion der Verdauungssäfte hat das richtige Kauen eine wichtige Bedeutung bei der ersten mechanischen Zerkleinerung. Gerade im Alter kommt es zu Kau-problemen und verminderter Speichelsekretion, sodass die erste Zerkleinerung und Aufspaltung der Nahrung insbesondere der Kohlenhydrate schon eingeschränkt werden.

Der Magen produziert Magensäure und Proteasen/Pepsin, die für die erste Spaltung der Proteine zuständig sind. Wenn diese Enzyme und Salzsäure nicht mehr ausreichend sezerniert oder auch durch die Einnahme von Protonenpumpenhemmern unterbunden werden, kommt der Speisebrei unzureichend vorverdaut im Duodenum an. Hierdurch kann es auch zu einer Überlastung des Pankreas kommen und damit zu einer verminderten weiteren Aufspaltung und Resorption der Nahrungsmittelbestandteile.

- Völlegefühl nach den Mahlzeiten
- Diarrhoe oder Obstipation (auch wechselnd)
- übelriechender, voluminöser Stuhl
- Steatorrhoe (Fettstühle)
- diffuse Oberbauchbeschwerden
- Maldigestion (gestörte Nahrungsaufspaltung)
- Malabsorption (gestörte Stoffaufnahme)
- Gewichtsverlust
- Stimmungsschwankungen
- Konzentrationsstörungen

Tab. 1: Symptome einer Pankreasinsuffizienz

Insbesondere bei fett- und eiweißreichen bzw. schwerverdaulichen Mahlzeiten kann es zu entsprechenden Maldigestionsbeschwerden kommen. Durch die vermehrte Ausscheidung von Fett verändert sich zum Beispiel die Konsistenz des Stuhls – sogenannte Fettstühle (Steatorrhoe) sind die Folge. Viele Patienten klagen neben den voluminösen, übelriechenden, fettig-glänzenden Stühlen auch über Schmerzen im Oberbauch, Durchfälle, Völlegefühl sowie über Blähungen und Übelkeit. Die Fettmaldigestion führt mittelfristig zu Gewichtsverlust und zu Mangel an fettlöslichen Vitaminen A, D, E und K, Kalzium und Magnesium sowie essentiellen Fettsäuren.

Diagnostik mit Blut und Stuhluntersuchungen

Bei Verdacht auf eine akute Entzündung des Pankreas oder akutem Schub einer chronischen Pankreatitis werden neben dem CRP-Wert und Leukozyten auch die Enzyme Lipase, Amylase und Elastase 1 im Blut bestimmt, die bei Entzündung und Selbstandauung vermehrt ins Blut übertreten und stark erhöht sein können.

Die Elastase 1 bleibt während der Darmpassage stabil und reichert sich im Stuhl an, sodass eine Bestimmung der Pankreas-Elastase auch Aufschluss über die Funktion des Pankreas geben kann. Normalerweise liegt der Referenzwert der Pankreas-Elastase bei Kindern und Erwachsenen über 200 µg E1/g Stuhl. Werte von 100–200 µg E1/g weisen auf eine mittlere bis leichte, Werte unter 100 µg E1/g auf eine schwere exokrine Pankreasinsuffizienz hin. Bei Patienten mit erniedrigter Pankreas-Elastase sollte zudem regelmäßig der Blutzuckerstoffwechsel kontrolliert werden, da ein erhöhtes Risiko für die Entstehung von Diabetes mellitus Typ 2 besteht.

> 200 µg/g Stuhl Normbereich	100–200 µg/g Stuhl Hinweis auf leichte bis mäßige exokrine Pankreasinsuffizienz	< 100 µg/g Stuhl Hinweis auf schwere exokrine Pankreasinsuffizienz
---------------------------------	--	---

Tab. 2: Pankreas-Elastase 1 im Stuhl

Behandlungsmöglichkeiten

Therapieoption 1: Noxenkarenz und Enzymsubstitution

Bei einer Pankreasinsuffizienz sollte zunächst die Ursache berücksichtigt werden und Genussgifte wie Alkohol aber auch Nikotin strikt vermieden werden. Ein Alkoholverzicht kann zudem die Aktivität der Magenlipase günstig beeinflussen.

Bei erniedrigter fäkaler Pankreas-Elastase 1 mit einhergehenden Beschwerden einer Pankreasinsuffizienz wie Durchfälle oder Verstopfungen, Fettstühle, Blähungen und Gewichtsabnahme sollten die fehlenden Enzyme substituiert werden. Dazu eignen sich Präparate aus Pankreatin, das aus der Bauchspeicheldrüse von Schweinen gewonnen wird, oder vegetarischem Rizoenzym, das aus Pilzkulturen hergestellt wird und ebenso wie das Schweinepankreatin eine definierte Mischung aus Lipasen, Amylasen und Proteasen enthält. Die Einheiten bei Pankreatin orientieren sich an dem Lipasegehalt, die Einnahme erfolgt zu jeder Mahlzeit. Dabei fangen die Patienten mit 7.000 FIP-Einheiten (vegetarisches Rizoenzym wie etwa NORTASE®, Fa. Repha) bis 10.000 Ph. Eur.-Einheiten (Pankreatin-Präparate) pro Mahlzeit an und können die Dosierung je nach Fettgehalt des Essens und Verträglichkeit steigern. Die notwendige Dosierung wird nach dem Fettgehalt der Nahrung berechnet und liegt bei 2.000 Einheiten pro Gramm Nahrungsfett bei einer ausgeprägten exokrinen Pankreasinsuffizienz.

Da eine ausgeprägte Pankreasinsuffizienz auch mit einem Gewichtsverlust einhergeht, sollte man versuchen, diesen mit einer Erhöhung der täglichen Gesamtkalorienzufuhr auf 2.500 bis 3.000 kcal auszugleichen. Dabei sollte der Fettanteil bei etwa 70 bis 100 g/d liegen und das Verhältnis von Omega-6-Fettsäuren und Omega-3-Fettsäuren maximal 5:1 betragen. Die Fette können durch *Medium Chain Triglyceride* (MCT) ergänzt werden, die ohne Lipase direkt über den Dünndarm resorbiert werden. MCT-Fette sind z. B. in Kokosöl enthalten.⁵ Der Eiweißanteil der Nahrung sollte bei ca. 80 bis 120 g/d und Kohlenhydrate bei 350 bis 450 g/d liegen. Es empfiehlt sich, die Nahrung auf mehrere kleine Mahlzeiten zu verteilen. Bei starkem Gewichtsverlust kann das Essen mit dem kalorienreichen und leicht verdaulichen Maltodextrin (100 g = 380 kcal) angereichert werden.

Therapieoption 2: Auf die richtigen Nährstoffe achten

Patienten mit exokriner Pankreasinsuffizienz leiden häufiger an einem Mangel an essentiellen Fettsäuren wie Linol- und α -Linolensäure, daher sollten sie diese in Form von Leinöl, Rapsöl, Walnüssen, Chiasamen und Avocado mit entsprechender Enzymsubstitution aufnehmen. Weniger verträglich sind frittierte und panierte Fleisch- sowie Fischgerichte.

Bei einer Pankreasinsuffizienz kommt es im Zuge der gestörten Fettverdauung zu einer verminderten Aufnahme gerade der fettlöslichen Vitamine E, D, K und A. Diese sollten bei Bedarf substituiert werden. Bei genereller altersbedingter Verdauungsschwäche mit verminderter Magensaftsekretion kann etwa auch Pepsinwein eingesetzt werden, der verdauungsfördernd und appetitanregend ist sowie Betain HCL, das durch die enthaltene Salzsäure die Verdauung verbessert.

Therapieoption 3: Anregung der Pankreassekretion durch Phytotherapie und Homöopathie

Es gibt einige Pflanzen und bitterstoffhaltige Nahrungsmittel, welche die Produktion der Verdauungssäfte anregen und bei allgemeiner Verdauungsschwäche eingesetzt werden können.⁷ Der Drachenblutbaum, *Harungana madagascariensis*, ist gerade in Bezug auf die Bauchspeicheldrüse sehr interessant, da die in der Rinde und in den Blättern enthaltenen Gerbstoffe, Flavonoide und Anthrachinonderivate nicht nur die Sekretion von Magen- und Gallensaft anregen und karminative und antimikrobielle Eigenschaften aufweisen, sondern auch speziell die exokrine Pankreassekretion stimulieren.

Der 2 bis 12 m hohe Harongastrauch gehört zur Familie der Johanniskrautgewächse (*Hypericaceae*) und ist auf Madagaskar, in Zentral- und Ostafrika heimisch. Die Einheimischen kauen nach fetthaltigem Essen zur besseren Verdauung häufig ein Stückchen von der Baumrinde. Der Hypericingehalt hat zudem eine positive Wirkung bei depressiver Stimmungslage, wie sie häufig bei Pankreaserkrankungen vorkommt.^{6,8}

In Deutschland wird *Haronga* als homöopathische Urtinktur bei dyspeptischen Beschwerden und exokriner Pankreasinsuffizienz eingesetzt, auch begleitend zur Enzymsubstitution. *Haronga* eignet sich in der Kombination mit anderen verdauungsfördernden Homöopathika wie etwa Eichhornia, die bei Verdauungsschwäche verwendete Wasserhyazinthe, *Syzygium jambolanum* zur Unterstützung der endokrinen Pankreasfunktion, *Nux vomica* bei ungesundem Lebensstil, *Taraxacum* bei Leber und Gallenerkrankungen, *Asa foetida* bei nervös bedingten Verdauungsbeschwerden und *Okoubaka*, der Allrounder bei Magen-Darm-Erkrankungen (etwa in metaharonga®, Fa. meta Fackler Arzneimittel).

Pankreasfunktion mit Einfluss auf das Darmmikrobiom

Häufig ist die exokrine Pankreasinsuffizienz mitbeteiligt an einer Dysbiose des Darmmikrobioms. Im Darm befinden sich mehrere Billionen Bakterien und die Artenvielfalt (Diversität) und Menge hat großen Einfluss auf unsere Gesundheit. Ein besonders artenreiches Darmmikrobiom hat gesundheitsfördernde Wirkungen. Viele Erkrankungen gehen aber mit einer Abnahme der Diversität oder Artenvielfalt der Bakterien im Darm einher. Auch das Pankreas kann Einfluss auf die Zusammensetzung des Mikrobioms nehmen, wie verschiedene Untersuchungen zeigten.

Forschende der Universität Greifswald analysierten z. B. in einer Studie das Darm- und Stuhlmikrobiom bei rund 1.300 Teilnehmern über einen Zeitraum von fünf Jahren. Eine verminderte Konzentration der Pankreas-Elastase, die auf eine exokrine Pankreasinsuffizienz hinweist, war mit starken Veränderungen der Zusammensetzung und Artenvielfalt des Mikrobioms verknüpft.

Beispielsweise fanden sich ein Anstieg der eher gesundheits-schädlichen Prevotella-Bakterien und eine Abnahme der gesundheitsförderlichen Bacteroides-Arten. Der Einfluss des Volumens des Pankreassaftes auf die Vielfalt der Bakterienstämme war dabei deutlich geringer als die Konzentration des Verdauungsenzyms Elastase. Die im Stuhl nachgewiesene Pankreas-Elastase als Maß der exokrinen Pankreasfunktion war im Vergleich zu Alter, Geschlecht, Body-Mass-Index, Ernährung oder vorliegenden Komorbiditäten der bei weitem wichtigste Faktor für die Mikrobiom-Zusammensetzung. Selbst subklinische Variationen des Pankreas-Elastase-Levels hatten einen Einfluss auf das Mikrobiom.^{9,10}

Durch die unzureichende Aufspaltung von Eiweiß und Fetten gelangen unphysiologisch große Mengen hochmolekularer Fette und Eiweiße mit der Nahrung in die tieferen Darmabschnitte, die dann zu einem vermehrten Wachstum der Fäulnisflora (Prevotella u. a.) führen. Durch die verstärkte Fäulnisaktivität werden unter anderem biogene Amine wie Histamin gebildet. Bei einer schwachen Aktivität der Diaminoxidase, deren Aufgabe es ist, Histamin abzubauen, kann diese Konstellation zu Symptomen einer Histaminose führen und pseudoallergische Reaktionen begünstigen. Die Symptome reichen von einer allergischen Rhinitis, Nesselsucht (Urtikaria), Diarrhöe bis hin zu Kopfschmerzen, unspezifischen Bauchschmerzen und Zyklusstörungen.

Eine vermehrte Fäulnisflora führt außerdem zur gesteigerten Produktion von Stoffwechselgiften mit einer subtoxischen Belastung, die wiederum die Entgiftungskapazität des Darms vermindert. Besonders stark ausgeprägt war in den Studien die intestinale Dysbiose bei akuter und chronischer Pankreatitis. Diese kann über eine Immunsuppression die intestinale Barrierefunktion schwächen (Leaky gut) und ebenso durch vermehrte pathogene Darmbakterien zu einer Pankreasnekrose führen und auch andere Organe wie die Leber belasten.⁴

Das Pankreas zählt neben dem Darm, Leber, Niere und Haut zu den Ausleitungsorganen. Fehlernährung, toxische Belastungen, Dysbiosen aber auch Stress beeinträchtigen wiederum auch die Enzymsysteme und die Sekretion der Verdauungssäfte und können darüber zum *Circulus vitiosus* führen.

Das Pankreas verfügt über ein eigenes Mikrobiom. Die sich in der Bauchspeicheldrüse ansiedelnden Bakterien kommen ursprünglich aus dem Darm und beeinflussen auch auf diesem Wege die Funktion des Pankreas. Der genaue Zusammenhang und die Bedeutung des Mikrobioms bei Erkrankung des Pankreas wird aktuell noch erforscht.

In Bezug auf die Genese des Pankreaskarzinoms gibt es schon seit einigen Jahren Hinweise auf einen Zusammenhang mit dem oralen Mikrobiom. Das Vorhandensein einer Parodontitis erhöht das Risiko, an einem Pankreaskarzinom zu erkranken. Zahlreiche Arbeitsgruppen zeigten einen Zusammenhang von oraler Tumorentstehung mit dem Nachweis von z.B. *Streptococcus sp.*, *Prevotella sp.*, *Capnocytophaga gingivalis* und *Porphyromonas gingivalis*. Manche der Erreger waren sowohl im Tumor als auch in Lymphknotenmetastasen zu finden.

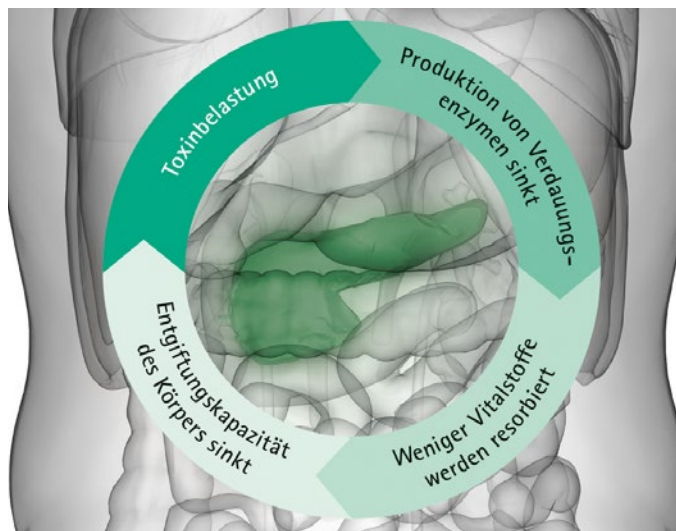


Abb. 2: Circulus vitiosus Pankreas

Ein Fall aus der Praxis

Eine 54-jährige Frau stellte sich mit einem juckenden Ekzem im Gesicht insbesondere an den Augenlidern vor. Der Allergie-Pricktest zeigte Reaktionen auf Zitrusfrüchte, Bananen und einige Pollen. Außerdem berichtete sie über eine Gewichtsabnahme von 6,5 Kilo in den letzten 5 Wochen und zunehmende Bauchschmerzen, Blähungen und unregelmäßigen Stuhlgang mit Wechsel von Durchfällen und Verstopfungen. Außerdem ginge es der Patientin psychisch nicht gut, sie fühlte sich niedergeschlagen, nervös und ängstlich. Die Gastroskopie zeigte eine geringe Antrumgastritis.

Der Gastroenterologe hat ihr wegen einem erhöhten Fettgehalt im Stuhl eine fettarme Diät empfohlen, worunter sie aber noch mehr Gewicht verloren hat. Nach ausführlicher Anamnese erfolgte eine Mikrobiom-Untersuchung und die Bestimmung der Verdauungsrückstände und Pankreas-Elastase (siehe Abb. 3–5).

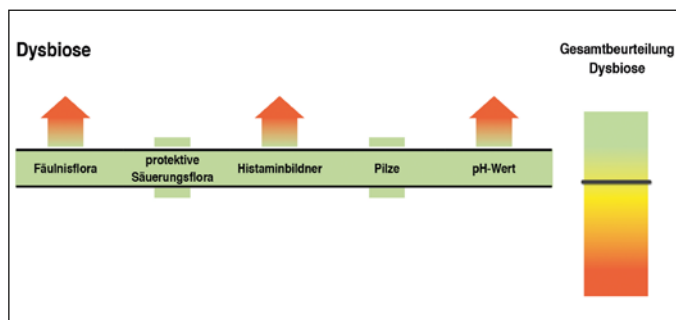


Abb. 3: Mikrobiom Patientin Pankreasinsuffizienz; die Dysbiose-Pfeilgrafik zeigt die Abweichung des pH-Wertes, der Fäulnis-, Säuerungs- und histaminbildenden Flora sowie der Hefen und Schimmelpilze von den zugrundeliegenden Referenzbereichen.

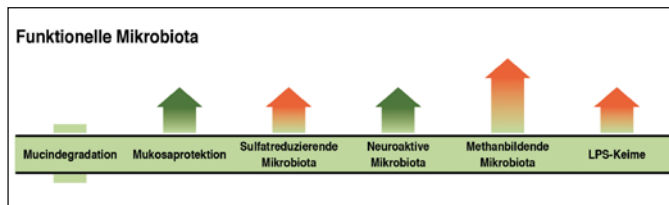


Abb. 4: Funktionelle Mikrobiota; die Pfeilgrafik zeigt die gemessenen Abweichungen der funktionellen Bakteriengruppe von den Populationswerten.

Nachweis Verdauungsrückstände:			
Fett i. Stuhl**	4,3	g/100g	< 4,6
Wassergehalt i. Stuhl**	72	g/100g	70,3 - 82,7
Bitte beachten Sie den geänderten Referenzbereich.			
Eiweiß i. Stuhl**	1,4	g/100g	< 1,4
Bitte beachten Sie den geänderten Referenzbereich.			
Stärke i. Stuhl**	8,3	g/100g	2,6 - 10,6
Bitte beachten Sie den geänderten Referenzbereich.			
Zuckergehalt i. Stuhl**	1,4	g/100g	< 2,0
Bitte beachten Sie den geänderten Referenzbereich.			
Maldigestion:			
Pankreaselastase i. Stuhl	88,4	µg/g	> 200

Abb. 5: Analyse der Verdauungsrückstände, Pankreas-Elastase

Ergebnisse

Es fiel eine stark erhöhte Fäulnisflora, sowie Histaminbildner und ein erhöhter pH-Wert auf. Auch die sulfatreduzierende und methanbildende Mikrobiotika war deutlich erhöht, was auf eine Dysbiose hinweist und die Blähungen und wechselnden Stühle der Patientin erklären kann. Außerdem war der Pankreas-Elastasewert stark vermindert und der Eiweißgehalt im Stuhl etwas erhöht. Der Pankreas-Elastasewert von 88,4 µg E1/g weist auf eine schwere exokrine Pankreasinsuffizienz hin, die zu einer schlechten Vorverdauung der Nahrung und Veränderung des Dickdarm-Mikrobioms geführt haben könnte.

Therapeutisch bekam die Patientin zunächst NORTASE® 3 × 1 Kps. zu jeder Mahlzeit verschrieben, da sie kein Schweinepankreas einnehmen wollte. Sie steigerte die Dosis auf 2–3 Kps./Mahlzeit, nahm darunter jedoch noch weiter an Gewicht ab und die Durchfälle und Blähungen wurden nur mäßig besser. Aufgrund der erhöhten histaminbildenden Mikrobiota sollte die Patientin eine Zeit lang histaminarm essen und bekam ein histaminarmes Probiotikum verordnet, hierunter verschwand das juckende Augenekzem.

Da die Patientin weiterhin phasenweise über starke Blähungen gerade im Oberbauchbereich nach einer Mahlzeit klagte, wurde ein Atemtest mit Laktulose zum Ausschluss einer Dünndarmfehlbesiedlung durchgeführt, der positiv ausfiel. Sie wurde mit einem hochdosierten Knoblauch Extrakt (Allimed, Fa. Allicin Allimax) und einer FODMAP-armen Diät behandelt. Die festgestellte Dünndarmfehlbesiedlung kann auch eine Folge einer Pankreasinsuffizienz mit ursprünglicher Dysbiose des Dickdarmes sein, die sich retrograd bis in den Dünndarm ausbreitet.

Aufgrund nur mäßiger Besserung der Blähungen wurde anschließend metaharonga® 5 bis 10 Tropfen zu jeder Mahlzeit verordnet und auf Pankreatin 20.000–35.000 Ph. Eur.-Einheiten zu jeder Mahlzeit je nach Fettgehalt gewechselt. Darunter stagnierte die Gewichtsabnahme und die Beschwerden wurden deutlich weniger. Zur Gewichtsstabilisierung reicherte die Patientin die Mahlzeiten mit MCT-Fetten in Form von Kokosöl und Maltodextrin an. Die fettlöslichen Vitamine A und D, die in der Blutuntersuchung zu niedrig waren, wurden ebenfalls substituiert.

Resümee

Eine Pankreasinsuffizienz ist gar nicht so selten und wird oft als Reizdarm oder Unverträglichkeiten verkannt. Deswegen ist eine gute und frühzeitige Diagnostik, vor allem mittels Pankreas-Elastasewert und Verdauungsrückständen wichtig, um die Insuffizienz schnell zu erkennen und weitere negative Auswirkungen auf das Darmmikrobiom durch Maldigestion zu vermindern.

Zur Therapie ist nicht nur die konsequente Einnahme von Enzympräparaten wichtig, sondern auch eine Ernährungsumstellung mit Anreicherung der Nahrung mit MCT-Fetten und Berücksichtigung der individuellen Unverträglichkeiten.

Die Ausschüttung der Pankreas-Enzyme kann mittels einem harongahaltigen Medikament angeregt werden, Kontraindikation hierfür wäre aber eine akute entzündliche Pankreatitis. Zur Unterstützung des Mikrobioms, das sowohl durch eine Pankreasinsuffizienz beeinflusst wird, selber aber auch Einfluss auf das Pankreas hat, wäre je nach Analyse eine individuelle Therapie mit Probiotika und Präbiotika zu empfehlen.

Autorin:

Dr. Jessica Hinteregger-Männel, Fachärztin für Allgemeinmedizin, Naturheilverfahren, Ernährungsmedizin, Sportmedizin, Osteopathie
E-Mail: info@dr-maennel.com

Quellen

- 1 Biesalski H, Grimm P, Nowitzki-Grimm S: Taschenatlas Ernährung. Thieme 2020
- 2 Bischoff S: Verdauungsoptimierung – Wie sich die Ernährung und Mikrobiom gegenseitig beeinflussen. Aktuelle Ernährungsmed. 2020; 45: 410-415
- 3 Hammer H et al.: Chronische Pankreatitis und Pankreasinsuffizienz – Empfehlungen zur Diagnosestellung und Therapie in der Praxis. Journal für Gastroenterologische und Hepatologische Erkrankungen 2011; 9 (3), 2-11
- 4 Gastroenterologie: Leber und Darm eine enge Allianz. Dtsch.Arztbl. 2010;107(10)A-453
- 5 Jagemann B, Manthey C: Pankreasinsuffizienz: Was kann eine Ernährungstherapie leisten? Aktuelle Ernährungsmed. 2020; 45: 337–347
- 6 Teut M.: Harungana madagascariensis. AHZ 2020 265: 25-27b
- 7 Meyer U: Liver bile and pancreas therapeutics from a historical perspective Leber-Galle- und Pankreas-Therapeutika in historischer Perspektive. Pharmakon 2019 7(6)
- 8 Bühring U: Praxis-Lehrbuch Heilpflanzenkunde. Karl F. Haug Verlag 2014, S. 282 ff
- 9 Frost F, Kacprowski T, Rühlemann M et al.: Impaired Exocrine Pancreatic Function Associates With Changes in Intestinal Microbiota Composition and Diversity. Gastroenterology 2019; 156 (4): 1010-1015
- 10 Häckel A: Exokrines Pankreas beeinflusst Funktion des intestinalen Mikrobioms. Gastro-News 2022 (9), 58

Copyrights:

Titelbild: milenaviracochoa – 123RF.com

Abb. 1: mattlphotography – 123RF.com

Abb. 2: Magic mine/shutterstock.com


metaharonga[®]
Mit der Kraft des Drachenblutbaumes

Mit
Haronga-
Urtinktur



Der Bauch ist der Mittelpunkt
des Lebens. Hundert Krankheiten
haben dort ihr Werden.

Aus der chinesischen Medizin

metaharonga[®] Mischung. **Zus.:** 10 g enthalten: Asa foetida Dil. D3 0,2 g, Eichhornia Dil. D2 3,0 g, Haronga 0,2 g, Nux vomica Dil. D4 2,0 g, Okoubaka Dil. D2 2,0 g, Syzygium jambolanum 0,1 g, Taraxacum Dil. D1 0,2 g. Sonst. Bestandt.: gereinigtes Wasser. **Anw.:** Registriertes homöopathisches Arzneimittel, daher ohne Angabe einer therapeutischen Indikation. **Gegenanz.:** Akute Pankreatitis, Allergie gg. Taraxacum officinale od. andere Korbblütler. **Nebenw.:** möglich: Photosensibilisierung besonders bei hellhäutigen Personen. Enthält 51,5 Vol.-% Alkohol. meta Fackler Arzneimittel GmbH, 31832 Springe. (01/23)

06/23

www.metafackler.de