

Gallenblase und Gallenwege

Unterhalb der Leber dient die Gallenblase als Reservoir für den von der Leber gebildeten Gallensaft: immerhin etwa ein Liter täglich. Er besteht aus Wasser und gelösten Stoffen wie Gallensäuren, Cholesterin und Gallenfarbstoff (Bilirubin). Die wesentliche Aufgabe der Gallenblase besteht in der Speicherung und Eindickung dieses Gallensaftes.

Bei Aufnahme fetthaltiger Mahlzeiten wird der Gallenfluss angeregt: Über den Gallengang (Ductus choledochus) gelangt die Gallenflüssigkeit von der Leber in den Zwölffingerdarm. In der Gallenblase zwischengespeicherte Galle gelangt über einen kleinen Seitengang, den Gallenblasengang (Ductus cysticus), in den Gallengang und so ebenfalls in den Darm. Einem Spülmittel gleich sorgt die Gallenflüssigkeit nun dafür, dass die Fetttropfchen aufgelöst (emulgiert) und wasserlöslich werden.

Jetzt können die beschriebenen Enzyme aus der Bauchspeicheldrüse die Fettmoleküle leichter in ihre Einzelteile zerkleinern. Zusätzlich regt die Gallensäure die Bauchspeicheldrüse dazu an, ihrerseits mehr Verdauungssäfte zu bilden. Die Galle dient außerdem zur Ausscheidung von fettlöslichen Hormonen und Medikamenten, die nicht über die Nieren entsorgt werden können.

Im endenden Abschnitt des Dünndarms werden mehr als 90 Prozent der Gallensäure übrigens wieder aufgenommen und über den Pfortaderkreislauf zurück zur Leber befördert, um von dort erneut den Weg Richtung Galle anzutreten. Ein von der Natur perfekt ausgeklügeltes Recyclingverfahren.

Der Mensch kann allerdings auch ohne Gallenblase auskommen: Nach Entfernung der Gallenblase wird der Gallensaft kontinuierlich über den Gallengang in den Darm abgegeben. Die Entfernung kann notwendig sein, wenn es beispielsweise durch Gallensteine bedingt zu Koliken oder Entzündungen kommt. Eine entsprechende Operation erfolgt zumeist minimalinvasiv (Schlüsselloch-Chirurgie).

Zwillingsorgan Bauchspeicheldrüse

Die relativ kleine, zungenförmige Bauchspeicheldrüse liegt zum größeren Teil hinter dem Magen. Mit nur 15 Zentimetern Länge und einem Gewicht von lediglich 100 Gramm ist sie die bedeutendste Verdauungsdrüse des Körpers. Dieser sogenannte exokrine Teil beträgt 98 Prozent des Gewebes.

Insgesamt besteht die Bauchspeicheldrüse aus drei Abschnitten: Kopf, Körper und Schwanz. Durch das Organ führt der Bauchspeichelgang – der Hauptgang, der die Verdauungssäfte als Vorstufe sammelt und zum Darm schleust. Täglich werden hier etwa zwei Liter Verdauungssaft produziert, der Bauchspeichel. Um die Magensäure zu neutralisieren und die zarte Darmschleimhaut zu schützen, schüttet die Bauchspeicheldrüse einen basischen Verdauungssaft mit Bikarbonat aus. Darin stecken besagte Enzyme, die Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße zerlegen. In einem neutralen oder leicht basischen Milieu wirken diese Enzyme am besten.

Gleichzeitig reguliert die Bauchspeicheldrüse den Zuckerkreislauf, indem sie die für den Glukosestoffwechsel benötigten Hormone Insulin und Glukagon produziert – dies wird mit etwa zwei Prozent des Pankreasgewebes auch als endokriner Teil bezeichnet. Aus dieser gemischten Funktion resultiert der Begriff eines Zwillingsorgans.

Ohne die Bauchspeicheldrüse kann der Mensch nicht lange überleben.

Verdauungsenzyme der Bauchspeicheldrüse

Amylase – zuständig für die Kohlenhydratverdauung

Lipase – zuständig für die Fettverdauung

Trypsin und Chymotrypsin – zuständig für die Eiweißverdauung

Was Bauchspeicheldrüse und Galle verbindet

Auch Galle und Bauchspeicheldrüse haben einen gemeinsamen Ausgang zum Dünndarm, denn der Gallengang verläuft mit seinem letzten Anteil durch die Bauchspeicheldrüse und vereinigt sich mit dem Bauchspeichelgang (Ductus pancreaticus), um an der großen Zwölffingerdarmpapille in den Dünndarm zu münden.

Bei einer Erkrankung bzw. einem Verschluss der Gallenwege, z. B. durch Steine, sind beide Wege versperrt. Dies bleibt für die Bauchspeicheldrüse nicht folgenlos, da jetzt auch ihr Abfluss gestört ist. Stauungen und Entzündungen sind die Folgen.

Umgekehrt können auch Pankreaserkrankungen zu Störungen der Gallenfunktion führen. Leber, Galle und Bauchspeicheldrüse stehen in so enger funktioneller und räumlicher Beziehung zu Magen und Dünndarm, dass sich diese Organe wechselseitig stark beeinflussen und alle Beschwerden von Leber, Pankreas und Gallenblase sich auch auf Magen und Darm auswirken können und umgekehrt.

Wie der Darm das Dreigespann beeinflusst

Der Dickdarm entzieht dem Speisebrei Wasser und sorgt so für die Eindickung des Stuhls. Doch nicht nur das. Im Dickdarm tummeln sich etwa 100 Billionen Mikroben, in ihrer Gesamtheit als Darmflora oder Mikrobiom bezeichnet. Die meisten dieser Bakterien sind vorteilhaft für uns. Sie verdrängen schädliche Eindringlinge und schützen vor Darmstörungen oder Infekten, denn immerhin sind sage und schreibe 80 Prozent unseres Immunsystems im Darm beheimatet.

Gerät die Darmbesiedelung in eine Schiefelage (Dysbiose), kann dies die Entstehung und den Verlauf chronischer Erkrankungen der Gallenblase, der Gallenwege und der Leber erheblich beeinflussen. Erfahrungsgemäß führt eine ungünstige Zusammensetzung der Darmbakterien zur Freisetzung von Gärungs-

und Fäulnisprodukten, die vor allem die Leber in ihrer Funktion als zentrales Entgiftungsorgan belasten.

Wie das Darmmikrobiom zusammengesetzt ist, hängt von der Ernährung, der Einnahme von Medikamenten (z. B. Antibiotika), den Erbanlagen und auch von Umwelteinflüssen ab. Gesunde Darmbakterien können sich beispielsweise ohne die regelmäßige Zufuhr von Ballaststoffen nicht vermehren und auch nicht überleben.

Die gute Nachricht: Ändern wir unsere Ernährungsgewohnheiten, ändert sich auch das Darmmilieu in einem absehbaren Zeitraum. Allgemein lässt sich sagen, dass die guten Bakterien neben ballaststoffreichen auch von probiotischen Lebensmitteln sowie von Gemüse und Salaten mit reichlichen Bitterstoffen profitieren.

Bitterstoffe sind nicht nur wertvolle Verdauungshelfer, sie setzen im Darm auch unliebsame Bakterien und Keime schachmatt. Probiotika sind lebende Bakterien, die ebenfalls schädliche Krankmacher im Darm verdrängen und beispielsweise nach einer Antibiotikagabe wieder ein gesundes Bakteriengleichgewicht herstellen können. Gute Beispiele für gesundheitsfördernde probiotische Lebensmittel sind Kefir, Dickmilch, Buttermilch oder probiotischer Joghurt.

Tipp: Schon eine gesunde Ernährung sorgt dafür, dass sich im Darm vor allem jene Bakterien ansiedeln, die auch für die Gesundheit von Leber, Galle und Bauchspeicheldrüse von Vorteil sind.

Der Lebensstil – vor allem die Ernährung – entscheidet über das Darmmilieu.

Krankheiten von Leber, Galle und Bauchspeicheldrüse

So vielfältig die Aufgaben und Funktionen von Leber, Gallenblase mit Gallenwegen und Bauchspeicheldrüse sind, so vielfältig können auch die gesundheitlichen Störungen und Erkrankungen dieser Organe sein. Sie reichen von Entzündungen, Zysten, parasitären Erkrankungen über Steinleiden bis hin zu bösartigen Tumoren. Bei der Entstehung spielen wiederum die Ernährung und weitere Lebensstilfaktoren wie Bewegung, Entspannung und Schlafhygiene eine Rolle, ebenso Risikofaktoren wie Übergewicht oder Diabetes mellitus oder auch eine erblich bedingte Veranlagung.

In jedem Falle gilt: Leber, Galle und Bauchspeicheldrüse arbeiten Hand in Hand. Sie brauchen und sie unterstützen einander. Eine Erkrankung eines der drei Organe kann daher nicht isoliert betrachtet werden, weil sie unmittelbaren Einfluss auch auf die benachbarten Organe nimmt. Ist etwa die Leber in Mitleidenschaft gezogen, ist der Gallenfluss gestört und auch die Bauchspeicheldrüse von den funktionellen Einschränkungen betroffen und umgekehrt.

Hier den tatsächlichen Ursachen der Beschwerden auf die Spur zu kommen, ist selbst für Fachleute nicht immer einfach. Die unterschiedlichsten Beschwerdeauslöser können nämlich gleiche Symptome machen. Und die sind zumeist unspezifisch in Form von z. B. Blähungen, Durchfällen oder Krämpfen.

Erste Anzeichen für Fehlfunktionen

Hin und wieder Verdauungsbeschwerden, gelegentliches Völlegefühl oder kurzzeitig der Blähbauch nach einem üppigen Essen – wer kennt das nicht? Was harmlos klingt, kann auf eine weitergehende Störung bzw. eine Überforderung der Organe hinweisen, wenn die Beschwerden öfter auftreten. Völlegefühl kann so ei-

Leber, Galle und Bauchspeicheldrüse bilden eine enge Stoffwechselachse.