



Einführung

Nach der Diagnose einer chronisch entzündlichen Darmerkrankung haben Sie Fragen. Lernen Sie Ihr Verdauungssystem und seine chronischen Erkrankungen kennen.

Chronisch entzündliche Darmerkrankungen

Erfahren Sie hier alles über Ihr Verdauungssystem und die krankhaften Veränderungen, die zu den chronisch entzündlichen Darmerkrankungen führen.

Morbus Crohn und Colitis ulcerosa (CED) sind chronische Entzündungen des Darmes, die meist schubweise verlaufen. Phasen mit Krankheitsaktivität wechseln mit weitgehend symptomfreien Phasen, sogenannten Remissionen, ab. CED treten häufig bereits bei Jugendlichen oder jungen Erwachsenen auf, manchmal sogar schon bei Kindern. Mehr als 600 000 Menschen sind in Deutschland davon betroffen (Prävalenz 0,5 bis 0,7 Prozent). Weltweit steigt die Zahl der Neuerkrankungen an, besonders im asiatischen Raum. Die Beschreibungen über entzündliche Krankheiten des Dün- und Dickdarmes gab es in der Neuzeit bereits seit dem 19. Jahrhundert – lange bevor die Erkrankungen ihren heute gebräuchlichen Namen erhielten. 1859 wurde der Begriff »ulzerative Kolitis« eingeführt.

1932 haben der amerikanische Magen- und Darmspezialist Burrill Bernard Crohn und Mitarbeiter eine weitere chronisch entzündliche Darmerkrankung als eigenständiges Krankheitsbild, heute als Morbus Crohn bezeichnet, beschrieben. Inzwischen wissen wir, dass es sich bei den CED nicht nur um Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes handelt, sondern dass Krankheiterscheinungen auch außerhalb des Dün- und Dickdarmes auftreten können, z. B. an der Haut, an den Augen und an den Gelenken.

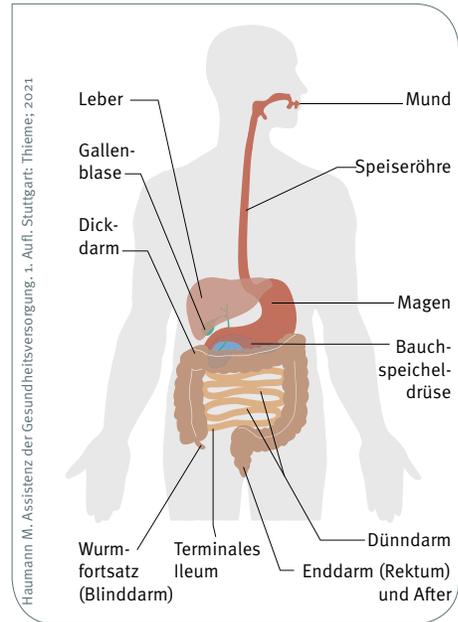
Ursächlich sind wohl mehrere Faktoren für die Entstehung dieser Krankheiten verantwortlich: Bei einer gestörten Darmbarriere trifft eine veränderte Darmflora auf ein sensibilisiertes Abwehrsystem im Darm.

Der normale Verdauungstrakt und seine Funktion

Der Verdauungstrakt beginnt im Mund. Dort wird die Nahrung durch Kauen zerkleinert und mit Speichel vermischt. Dadurch wird sie gleitfähiger und teilweise bereits anverdaut. Die Speiseröhre (Ösophagus) transportiert die Nahrung dann durch wellenförmige (propulsive) Wandbewegungen bis in den Magen.

Im Magen wird sie durch die motorische Aktivität der Muskulatur der Magenwand wie in einem Mahlwerk weiter zerkleinert und mit dem Magensaft vermischt. Dieser enthält neben der Magensäure auch Schleim und verschiedene eiweißspaltende Enzyme. Abhängig von Konsistenz und Zusammensetzung des Nahrungsbreis kann dieser Prozess von wenigen Minuten (bei hauptsächlich Flüssigkeit) bis zu mehreren Stunden (nach einer fettreichen Mahlzeit) andauern.

Danach wird der Nahrungsbrei portioniert in den Zwölffingerdarm (Duodenum) weitertransportiert und dort mit dem Saft der Bauchspeicheldrüse (Pankreas) vermischt. Dieser enthält weitere Verdauungsenzyme für die Eiweiß- und Fettverdauung. Im Dünndarm erfolgt auch die Durchmischung mit der Gallenflüssigkeit, die in der Leber produziert wird und vor allem die Gallensäuren für die Fettverdauung enthält.



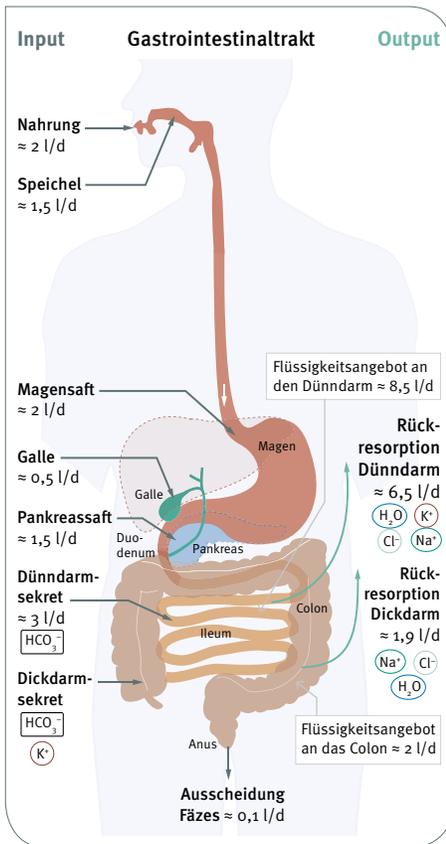
◆ Der Magen-Darm-Trakt des Menschen

Ziel der Verdauung ist die Zerlegung der Bestandteile der Nahrung in kleinere Teile, die resorbiert, also aus dem Verdauungstrakt ins Blut aufgenommen werden können. Hauptort dieser Resorption ist beim Menschen der Dünndarm. Geringe Mengen Alkohol, Vitamine (Niacin) und Spurenelemente können aber auch schon im Magen resorbiert werden. Im oberen Dünndarm (Duodenum und Jejunum) werden die Fette, die Eiweißabbauprodukte, die Zucker, die fettlöslichen Vitamine (A, D, E, K) und einige Spurenelemente und Mineralien in den Körper aufgenommen. Eisen und Kalzium werden bereits im Duodenum, Gallensäuren und Vitamin B₁₂ erst im terminalen

Ileum, dem letzten Teil des Dünndarmes, aufgenommen. Die Resorptionsoberfläche des Dünndarmes wird durch Falten und Zotten, vor allem aber durch Mikrovilli auf insgesamt etwa 200 Quadratmeter vergrößert.

Der Dickdarm (Kolon) hat im Wesentlichen die Aufgabe, Wasser und Mineralstoffe aufzunehmen und so den Stuhl einzudicken. Der Dickdarm besteht aus

✓ Flüssigkeiten im Magen-Darm-Trakt



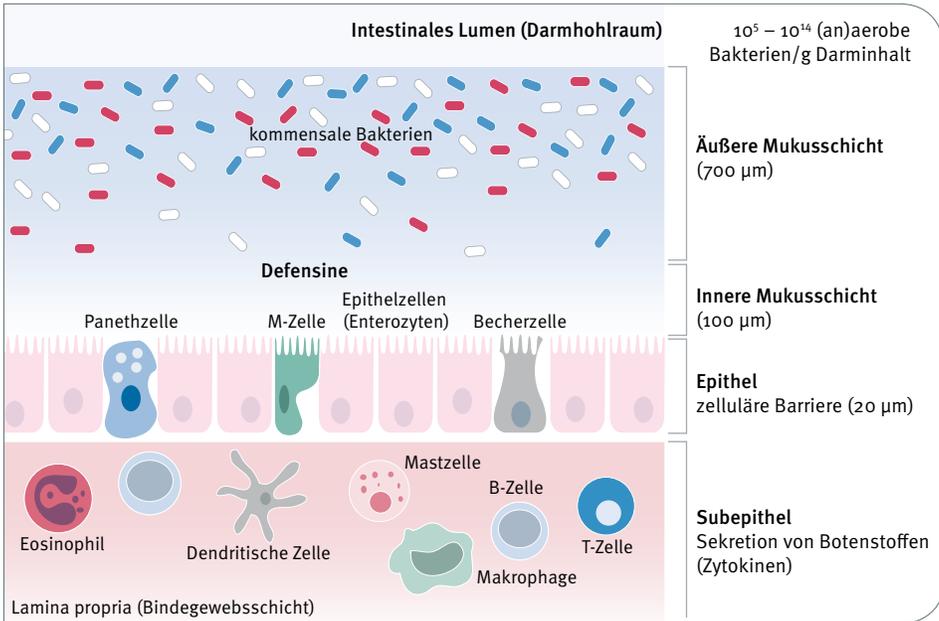
dem Blinddarm (Zäkum) mit anhängendem Wurmfortsatz (Appendix), einem aufsteigenden (Colon ascendens), einem quer verlaufenden (Colon transversum) und einem absteigenden Schenkel (Colon descendens) sowie dem S-förmigen Krummdarm (Sigma) und dem Mastdarm (Rektum). Der Darmausgang (Anus, After) hält den Stuhl mit einem inneren und äußeren Schließmuskel bis zur willkürlichen Stuhlentleerung zurück.

Störungen der Verdauung bei CED

Die Aufnahme von Vitamin B₁₂ und Gallensäuren, die normalerweise von der Leber wieder in der Galle ausgeschieden werden, findet im unteren Dünndarm (Ileum) statt. Sie kann bei Betroffenen mit Morbus Crohn wegen der häufig im Bereich des Ileums auftretenden Darmentzündung gestört sein. Eine mangelnde Rückresorption der Gallensäuren kann einerseits zu Durchfall (chologene Diarrhöen) führen und andererseits die Verdauung von Fetten und fettlöslichen Vitaminen im oberen Dünndarm beeinträchtigen.

Krankheitsentstehung der CED

Die Ursache der Erkrankungen ist letztlich noch nicht geklärt. Im Prinzip handelt es sich um eine Störung der sogenannten Darmbarriere. Diese Darmbarriere wird von der Darmwand ge-



◆ Darmbarriere

bildet. Sie trennt normalerweise das Darmlumen, in dem sich Unmengen der Darmbakterien befinden (10^5 bis zu 10^{14} Bakterien/g Darminhalt) von einem in der Regel sterilen Umfeld.

Die innerste Schicht der Darmwand ist die Darmschleimhaut. Diese sowie das mit dem Darm assoziierte Abwehrsystem dienen als Schutzschild gegenüber Bakterien oder anderen Keimen, die nicht aus dem Darmlumen ins Körperinnere eindringen sollen. Kommen nun Antigene, z. B. Bakterien, aus dem Darminhalt mit dem außerordentlich stark entwickelten Abwehrsystem des Körpers in der Darmschleimhaut bzw. -wand in Kontakt, folgt

hier eine bei CED überschießende entzündliche Antwort des mit dem Darm assoziierten Abwehrsystems. Ein normal funktionierendes Immunsystem beendet die Entzündungsreaktion, wenn die Eindringlinge außer Gefecht gesetzt sind. Bei CED-Patienten funktioniert diese Regulierung jedoch nicht mehr richtig und die Entzündungszellen bleiben aktiv. Die andauernde Entzündung zerstört dann das Gewebe des Darmes.

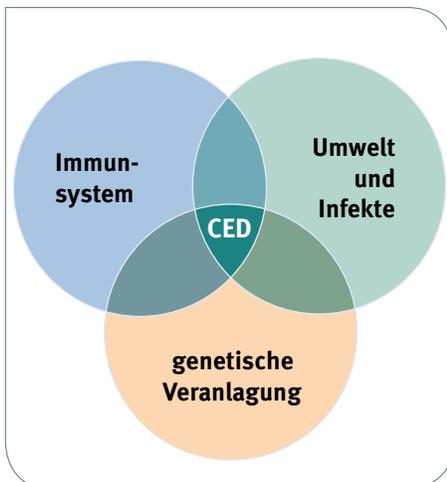
Ursachen der Störung der Darmbarriere

Es gibt keinen eindeutigen Auslöser für die Entstehung einer CED, man spricht von einem multifaktoriellen Geschehen. Als Ursachen für die Entstehung einer

CED werden verschiedene Faktoren angenommen:

- erbliche Veranlagung (genetische Disposition)
- Umweltfaktoren, z. B. Infekt, Nahrungsbestandteile, Lebensstil, Rauchen
- Störung der Schleimhautbarriere
- Fehlleitung des Immunsystems

Erbliche Veranlagung Sogenannte Genom-weite Assoziationsstudien (GWAS), bei denen die Gene von Menschen mit einer bestimmten Erkrankung mit den Genen anderer Menschen, die nicht erkrankt sind, verglichen werden, zeigten, dass mehr als 300 Gene für unterschiedlich ausgeprägte CED-Verläufe codieren, wobei deutliche Überlappungen zwischen Morbus Crohn und Colitis ulcerosa und anderen chronischen Erkrankungen wie z. B. Schuppenflechte (Psoriasis) und ankylosierender Spondylitis (Morbus Bechterew) bestehen.



Umweltfaktoren Man weiß heute, dass die unter anderem auch von der Ernährung abhängige Darmflora (fachsprachlich Mikrobiom oder Mikrobiota) eine große Rolle bei der Entstehung der CED spielt. Der Darm von Menschen mit CED beherbergt eine geringere Bakterienvielfalt als der von Gesunden. Ob dies nun Ursache oder Folge der Erkrankung ist, bleibt weiter ungeklärt.

Darüber hinaus beeinflussen auch weitere Umweltfaktoren wie z. B. die Einnahme von Antibiotika (insbesondere im Kleinkindesalter), Vitamin-D-Mangel, Stress und vieles mehr das Erkrankungsrisiko. Psychosomatische Erkrankungen, wie früher vermutet, sind CED jedoch nicht.

Rauchen Tabakkonsum, insbesondere in Form des Rauchens, ist einer der wichtigsten vermeidbaren Risikofaktoren für die Entstehung einer Vielzahl von Krankheiten, insbesondere von Lungen-, Herz-Kreislauf- und Krebserkrankungen. Aber auch der Verdauungstrakt ist vom Zigarettenrauch betroffen. Die Entstehung und der Verlauf einer Vielzahl von Erkrankungen der Speiseröhre, des Magens, der Leber, der Bauchspeicheldrüse und des Darmes werden durch den Tabakkonsum negativ beeinflusst oder begünstigt. Dies gilt insbesondere für Morbus Crohn aber auch für Colitis ulcerosa.

Die allgemeinen Gesundheitsrisiken des Rauchens sind jedem CED-Patienten be-

Familiäres Risiko für CED (Risikoerhöhung im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung, x-fach)

Verwandte mit CED	Colitis ulcerosa SIR (95 % CI)	Morbus Crohn SIR (95 % CI)
Eltern	3,9 (3,5–4,3)	6,0 (5,4–6,7)
Geschwister	4,6 (3,0–7,1)	6,3 (4,1–9,8)
Eltern und Geschwister	10,4 (6,5–15,8)	24,0 (24,9–45,3)
eineiige Zwillinge	6,3 (1,9–17,7)	23,4 (10,1–51,1)
Ehepartner	1,1 (0,8–1,4)	1,3 (0,9–1,8)

SIR standardisiertes Inzidenzverhältnis – Inzidenz im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung

kannt. Die besonders schädliche Wirkung des Rauchens auf den Verlauf ihrer chronischen Erkrankung ist den Betroffenen jedoch oft nicht bewusst. Raucher erkranken und sterben häufiger an Darmkrebs. Betroffene von Morbus Crohn, die für ein Jahr oder länger mit dem Rauchen aufgehört haben, erleben einen weitaus weniger schweren Krankheitsverlauf als andere, die weiterhin rauchen.

Als Auswirkungen des Rauchens gelten:

- signifikant mehr Krankheitsschübe
- Erhöhung der Wahrscheinlichkeit für ein Wiederauftreten der Erkrankung (fachsprachlich Rezidivrate)
- erhöhter Verbrauch von Medikamenten (Glukokortikoiden und Immunsuppressiva, siehe Medikamente bei CED, Seite 65)

- Erhöhung des Operationsrisikos und der Rezidivrate nach Operationen (Darmteilentfernung, fachsprachlich Darmresektionen)
- Erhöhung der extraintestinalen Komplikationen (Osteoporose, perianale Manifestation, enteropathische Sakroiliitis)
- Erhöhung der Frühgeburtsrate
- Rauchen bei gleichzeitiger Einnahme der Pille verstärkt die Bauchsymptomatik
- Erhöhung der Mortalitätsrate
- Verschlechterung der Lebensqualität
- Verschlechterung der klinischen Symptomatik

Das ohnehin erhöhte Risiko für einen komplikativen Verlauf bei CED (auch mit Colitis ulcerosa) erhöht sich durch Rauchen also weiter!

Zwei unterschiedliche Krankheitsbilder

Auch wenn die beiden Erkrankungen unter dem Begriff CED zusammengefasst werden, unterscheiden sich Morbus Crohn und Colitis ulcerosa deutlich voneinander.

Colitis ulcerosa

Wörtlich übersetzt bedeutet der Begriff Colitis ulcerosa (CU) eine mit Geschwürbildung (lat. *ulcus*) einhergehende Entzündung des Dickdarmes. Die Colitis ulcerosa beginnt in der Regel im Enddarm und reicht von dort aus meist kontinuierlich unterschiedlich weit in den Dickdarm (Kolon) hinein. Die Entzündung bleibt zumindest bei moderaten Verläufen auf die Dickdarmschleimhaut beschränkt, betrifft also im Gegensatz zum Morbus Crohn nicht alle Darmwandschichten.

Die Colitis ulcerosa verläuft meist schubweise. Phasen geringer oder fehlender Beschwerden wechseln mit Zeiten erhöhter Krankheitsaktivität (Auftreten von Durchfällen, Bauchschmerzen vor der

Stuhlentleerung, Blut im Stuhl). Im Vordergrund stehen dabei häufige, teilweise schmerzhafte Entleerungen mit kleinen Mengen blutig-schleimigen Stuhls. Eine Entzündung des gesamten Dickdarmes kann zu schweren, sehr häufigen Durchfällen führen, die mit beträchtlichem Flüssigkeits- und Blutverlust, Fieber, Gewichtsabnahme und Eiweißverlust verbunden sind.

Welche Faktoren die unterschiedlichen Krankheitsverläufe und die Ausprägung der Erkrankung im Einzelnen beeinflussen, ist bisher nicht bekannt.

In Verbindung mit der Erkrankung können, ähnlich wie beim Morbus Crohn, außerhalb des Darmtrakts Krankheitszeichen auftreten, die als extraintestinale

Manifestationen (Seite 30) bezeichnet werden und z. B. Augen, Haut, Gelenke und Gallenwege betreffen.

Bei lang andauernder Entzündungsaktivität ist über die Jahre das Risiko für Dickdarmkrebs leicht erhöht.

Wie entwickelt sich die Colitis ulcerosa?

Im Gegensatz zum Morbus Crohn entsteht die Colitis ulcerosa immer im Mastdarm und kann sich dann kontinuierlich ohne Unterbrechung durch gesunde Darmabschnitte unterschiedlich weit nach oben, maximal bis zum Übergang vom Dickdarm zum Dünndarm, in seltenen Fällen auch in das letzte Stück des Dünndarmes hinein, ausbreiten.

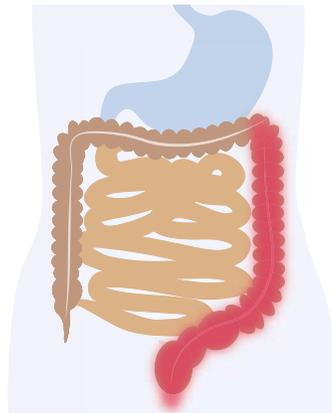
In ihrer mildesten Form betrifft die Colitis ulcerosa als blutige, geschwürige Entzündung des Mastdarmes lediglich die unteren 15 cm des Dickdarmes (fachsprachlich Proktitis; Proktosigmoiditis). 20 bis 30% der Patienten mit Colitis ulcerosa weisen bei Diagnosestellung diesen Befall auf. Lediglich 10% der Patienten mit entzündlichen Veränderungen des Mastdarmes entwickeln später eine ausgedehnte schwere Colitis ulcerosa mit Befall des gesamten Dickdarmes.

Bei 60–70% der Betroffenen ist lediglich der linksseitige Dickdarm mit einer leichten Entzündung erkrankt (linksseitige Colitis).

Bei etwa 20% der Patienten betrifft die Erkrankung auch die mittleren und rechtsseitigen Dickdarmabschnitte mit mittelschwerer Entzündung. Weitere 20% leiden an einem ausgedehnten, schweren entzündlichen Befall des gesamten Dickdarmes (Pancolitis).

In der akuten Phase der Erkrankung ist die Schleimhaut des Dickdarmes durchgehend blutig verändert und vermehrt verletzlich. Sind die entzündlichen Veränderungen stark ausgeprägt, so kommt es zu ausgedehnten flächigen Geschwürbildungen sowie zur Ausbildung entzündlicher, gutartiger, örtlich begrenzter Schleimhautwucherungen (Pseudopolypen).

Colitis ulcerosa



Die Entzündung beginnt im Enddarm und breitet sich von dort unterschiedlich weit im Dickdarm aus.

Nach: Drache D., Grundlagen, In: retten – Notfallsanitäter, 1. Aufl., Stuttgart: Thieme, 2023