

Begleiterkrankungen bei Morbus Crohn



Herausgeber

FALK FOUNDATION e.V.



Leinenweberstr. 5
79108 Freiburg
Germany

Fax: 07 61/15 14-321

E-Mail: literaturservice@falkfoundation.de
www.falkfoundation.de

© 2013 Falk Foundation e.V.
Alle Rechte vorbehalten.

29. Auflage 2013

Begleiterkrankungen bei Morbus Crohn

Verfasser

Prof. Dr. Volker Groß

Klinikum St. Marien

Medizinische Klinik II

Mariahilfbergweg 7

92224 Amberg

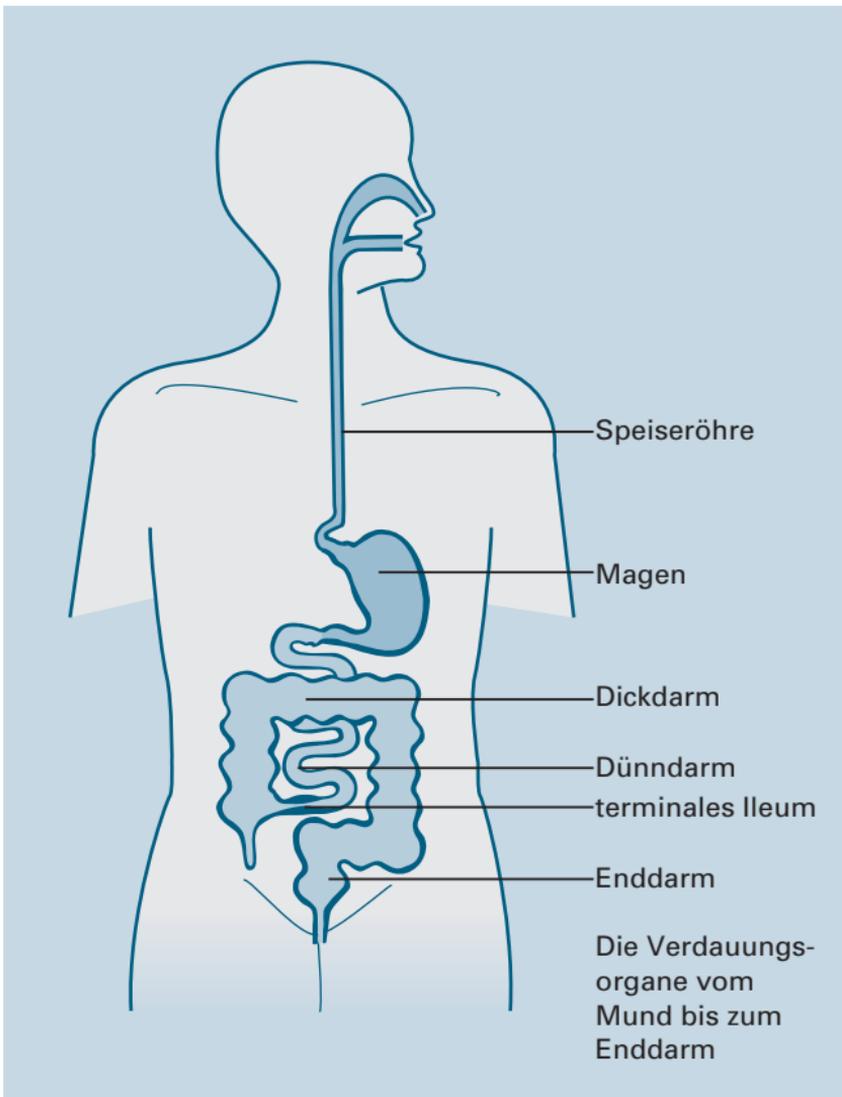
E-Mail: gross.volker@klinikum-amberg.de

Inhalt

Was bedeutet die Diagnose Morbus Crohn?	4
Welche Beschwerden macht der Morbus Crohn?	7
Morbus Crohn und Störungen an anderen Organen	9
Die Rolle des Immunsystems	11
Nervensystem	12
Beschwerden an den Gelenken	14
Osteoporose	16
Augenerkrankungen	17
Hautveränderungen	18
Leber, Galle und Bauchspeicheldrüse	20
Nierenstörungen	23
Atemwege	25
Psychische Beeinträchtigungen	26
Blutgerinnung und Durchblutung	28
Krebsrisiko bei Morbus Crohn	29
Leben mit Morbus Crohn	31
Morbus Crohn und Schwangerschaft	33
Ernährung bei Morbus Crohn	35
Medikamentöse Behandlung des Morbus Crohn	37
Glossar	41

Was bedeutet die Diagnose Morbus Crohn?

Die Erkrankung Morbus Crohn wurde erstmals 1932 von dem New Yorker Arzt Burrill B. Crohn beschrieben, der sie als Entzündung des Dünndarms erkannte, die einen chronischen Verlauf nimmt und eine Vernarbung des Darms hinterlässt. Bevorzugt ist der letzte (terminale) Abschnitt des Dünndarms (Ileum) betroffen, weshalb die Erkrankung auch *Ileitis terminalis* genannt wird.

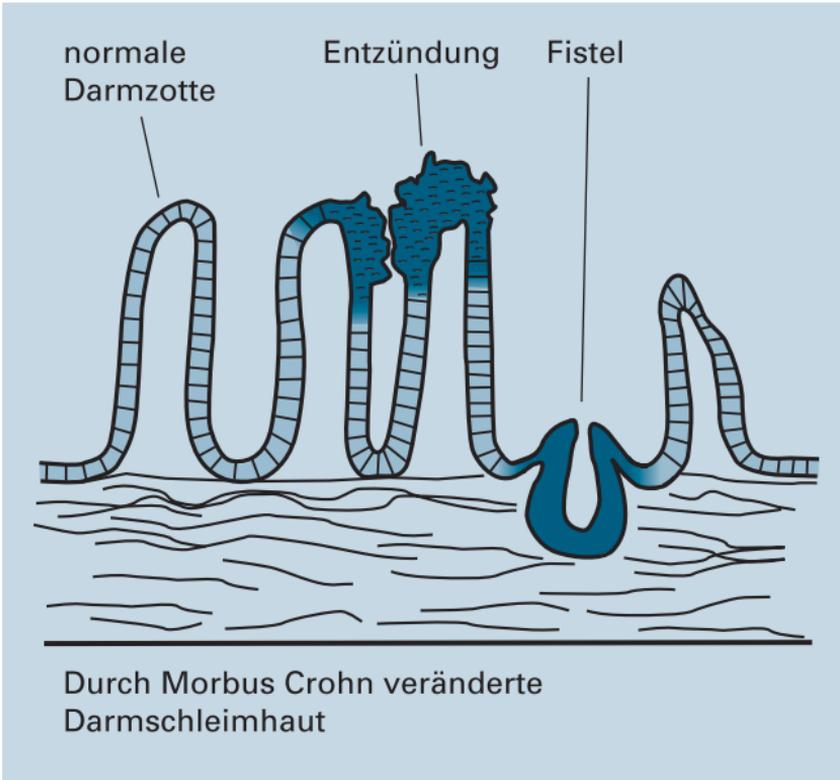
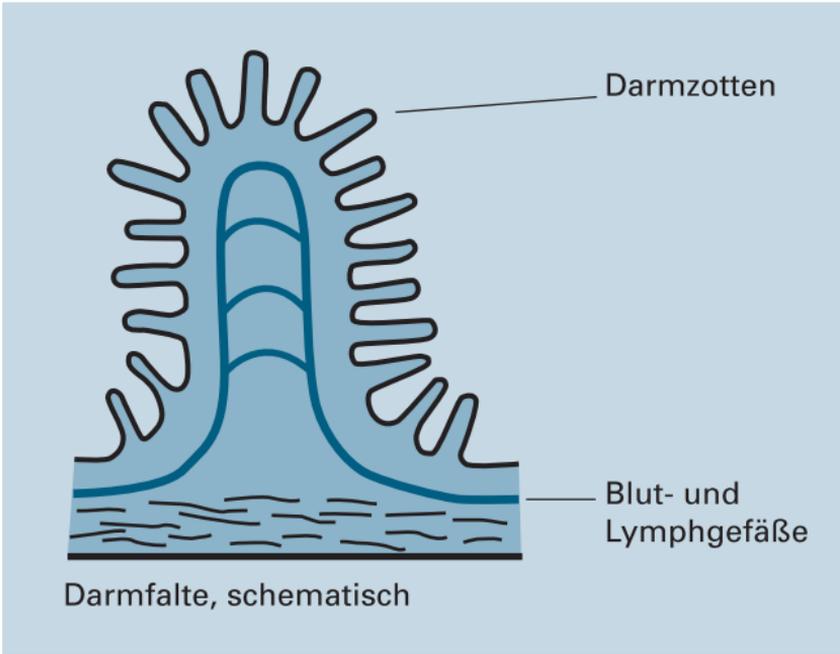


Der Morbus Crohn kann in jedem Lebensalter, also auch bereits bei Kindern auftreten. Meist beginnt die Erkrankung aber bei jungen Erwachsenen (20–40 Jahre). Kinder mit einem Morbus Crohn sollten besonders konsequent und frühzeitig behandelt werden. Wird die Erkrankung nicht erkannt, kann die unbehandelte Darmentzündung zu Wachstumsstörungen, zur verzögerten Pubertät und zur verminderten schulischen Leistungsfähigkeit führen.

Grundsätzlich können alle Abschnitte des Verdauungstrakts von einem Morbus Crohn befallen sein. Kennzeichnend ist eine entzündliche Veränderung einzelner Darmabschnitte, zwischen denen sich fast regelmäßig gesunde Abschnitte befinden.

Die Entzündung kann alle Darmwandschichten durchdringen: die Darmschleimhaut, die Muskelschicht der Darmwand und das den Darm umgebende Bindegewebe. Die entzündlichen Vorgänge verändern diese Gewebestrukturen, sodass der Darm zunehmend seine Verdauungsfunktion einbüßt. Die Aufnahme (Resorption) der mit der Nahrung zugeführten Nährstoffe und die Abgabe von Sekreten (Sekretion) in das Darmlumen, die zur Verdauung der Nahrung notwendig sind, werden beeinträchtigt. Beschwerden, die aufgrund einer gestörten Stoffwechselfunktion auftreten, werden auch als **(extra)intestinale Komplikationen** bezeichnet und können sowohl den Verdauungstrakt als auch andere Organe betreffen.

Ist die akute Entzündung abgeklungen, können sich Narben und Verdickungen an den zuvor befallenen Darmabschnitten bilden. Das Darmlumen wird dadurch enger und der Transport des Darminhalts behindert.



Welche Beschwerden macht der Morbus Crohn?

In vielen Fällen entwickelt sich ein Morbus Crohn langsam und macht sehr uncharakteristische Beschwerden. Häufig werden unklare Bauchschmerzen und vermehrte Durchfälle geschildert. Es ist aber auch ein heftiger Beginn mit akuten und sehr starken Bauchschmerzen möglich.

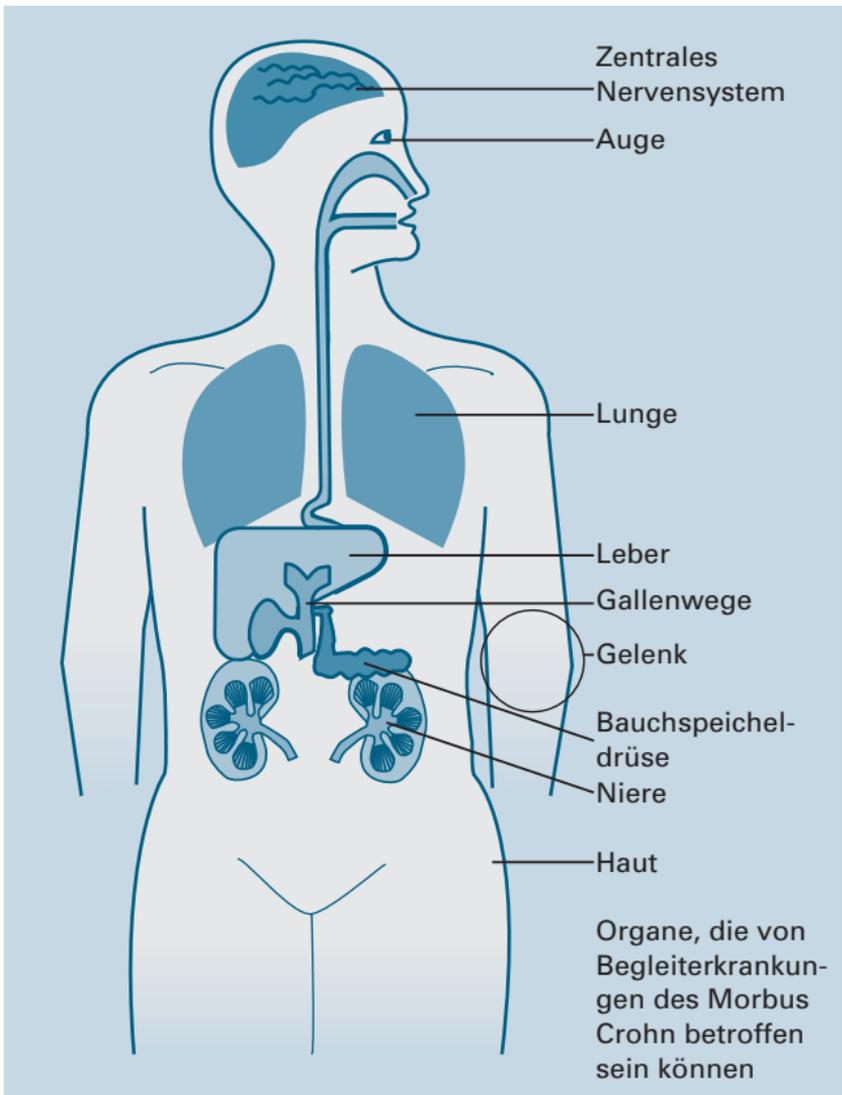
Neben krampfartigen Bauchschmerzen kommt es bei den meisten Menschen mit Morbus Crohn zu immer wiederkehrenden Durchfällen. Auch tritt unregelmäßig Fieber auf und die Betroffenen klagen über Gewichtsverlust und Appetitmangel.

Die Beschwerden sind zu Krankheitsbeginn manchmal vieldeutig, sodass es länger dauern kann, bis der Arzt die richtige Diagnose findet. Hinweise auf eine chronisch entzündliche Darmerkrankung sind unspezifische Entzündungszeichen im Blut (beschleunigte Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit [BSG], Anstieg der weißen Blutkörperchen und des C-reaktiven Proteins, eventuell Verminderung der roten Blutkörperchen) oder der Nachweis von unspezifischen Entzündungsmarkern im Stuhl (Calprotectin, Lactoferrin). Auch das gleichzeitige Auftreten von Bauchschmerzen, Durchfall und Fieber mit Gelenkbeschwerden, Hautentzündungen oder wiederholten Augenentzündungen können als Zeichen eines Morbus Crohn gewertet werden. Fisteln am Darmausgang (Analfisteln) weisen ebenfalls auf einen Morbus Crohn hin. Bei entsprechenden Beschwerden kann der Arzt durch eine Ultraschalluntersuchung des Bauchraums rasch weitere Informationen erhalten und beim Nachweis verdickter entzündeter Darmwände bereits erste Hinweise auf einen Morbus Crohn gewinnen.

Der Krankheitsverlauf ist nicht kontinuierlich. Der Morbus Crohn tritt schubweise auf und ist von mehr oder weniger langen, symptomfreien Intervallen unterbrochen.

Morbus Crohn und Störungen an anderen Organen

Der Morbus Crohn ist keine ausschließlich den Darm betreffende Erkrankung. Bei knapp der Hälfte der Crohn-Patienten sind auch andere Organe beteiligt, am häufigsten die Gelenke (bei ca. 1/3 der Patienten), gefolgt von der Haut (knapp 10%), den Augen (ca. 5%) und den Gallenwegen (ca. 1%). Manchmal steht die Beteiligung der anderen Organe im Vordergrund, sodass



die zugrunde liegende Erkrankung, der Morbus Crohn, davon überlagert werden kann. Andererseits kann die Mitbeteiligung anderer Organe aber auch übersehen werden. Es muss daher im besonderen Interesse des Patienten liegen, den Veränderungen der Gelenke, der Haut oder der Augen erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken und dem Arzt mögliche Beschwerden an diesen Organen mitzuteilen.

Selten treten auch Veränderungen der Bauchspeicheldrüse (Pankreas) auf, die Verdauungsenzyme und Verdauungssekrete in den Darm abgibt. Andere Patienten entwickeln im Rahmen des Morbus Crohn Störungen der Atemwege, der Nieren oder des Nervensystems. Manchmal werden gleichzeitig mehrere Organe in das Krankheitsgeschehen einbezogen. Bei einigen Patienten steht nur eine einzelne Begleiterkrankung des Morbus Crohn im Vordergrund. Klinische Beobachtungen legen die Vermutung nahe, dass die verschiedenen Begleiterkrankungen eine gemeinsame Ursache haben, die in einer Störung des Immunsystems zu suchen ist. Diese Beschwerden werden als **extraintestinale Manifestationen** des Morbus Crohn bezeichnet.

Manche der Begleiterscheinungen können aber auch auf die medikamentöse Behandlung der Crohn'schen Erkrankung zurückgeführt werden (Medikamentenbedingte **Nebenwirkungen**). Eine Unterscheidung zwischen extraintestinalen Manifestationen, -Komplikationen (Seite 5) und Medikamentennebenwirkungen ist wichtig, da sie unterschiedliche Therapiemaßnahmen erfordern.

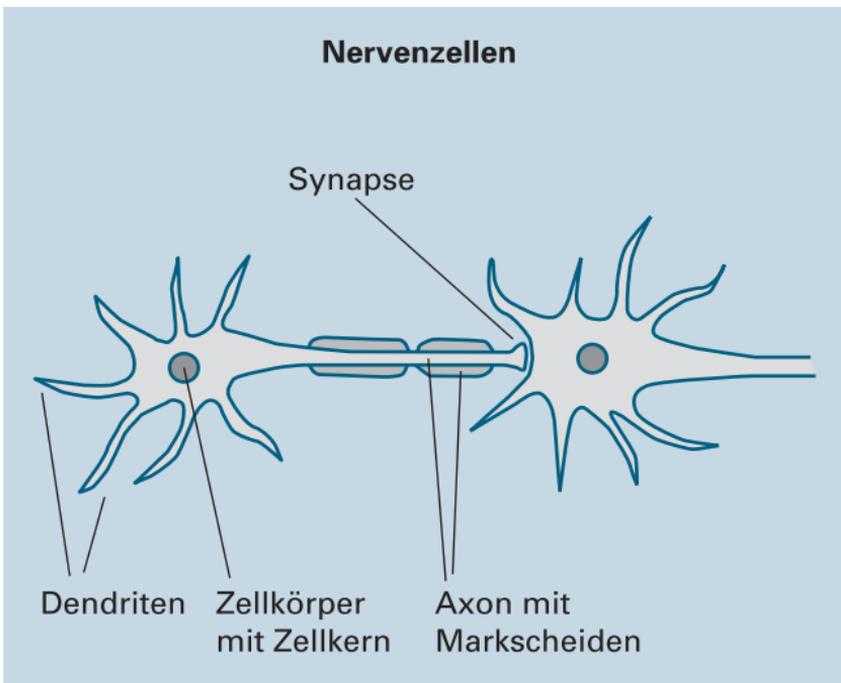
Die Rolle des Immunsystems

Es gibt nicht „den“ Auslöser für einen Morbus Crohn. Jedoch gibt es starke Hinweise dafür, dass eine genetische Veranlagung und Umweltfaktoren, die zu einer Fehlregulation des Immunsystems führen, an der Entstehung beteiligt sind. Man spricht daher von einem multifaktoriellen Geschehen. Man kennt heute mehr als 70 sogenannte Suszeptibilitäts(Anfälligkeits)gene für den Morbus Crohn, die genaue Wirkweise ist nur für einige dieser Gene bekannt. Die bisherigen Erkenntnisse lassen den Schluss zu, dass der Morbus Crohn mit einer Störung der unspezifischen Körperabwehr einhergeht. Dies ist von großer Bedeutung, da die gesamte Oberfläche des Verdauungssystems, würde man sie ausbreiten, eine Fläche von 200–300 m² bedecken würde. Diese Oberfläche ist einerseits allen Fremdstoffen, die wir über den Mund aufnehmen, ausgesetzt und andererseits der ungeheuer großen Anzahl von Bakterien, die wir in unserem Darm beherbergen. Ihre Zahl beläuft sich auf ca. 1 Billion, entsprechend ca. 1 kg Bakterienmasse. Sie gehören unterschiedlichen Bakterienstämmen an. Da die Darmschleimhaut als Grenzfläche zwischen dem körperinneren und dem körperäußeren Milieu fungiert, ist sie mit einer großen Anzahl unterschiedlicher Immunzellen ausgestattet. Diese gehören zu den Abwehrzellen, die das Eindringen schädigender Fremdeiweiße oder Keime in das Körperinnere verhindern. Andererseits müssen sie aber auch ein „friedliches Zusammenleben“ mit den Darmbakterien gewährleisten. Beim Morbus Crohn ist dieses fein abgestimmte Gleichgewicht gestört. Die Abwehrzellen sind vermehrt und aktiviert, sie produzieren zu viele entzündungsfördernde Entzündungshormone, wie z. B. die Zytokine (Botenstoffe), und zerstören damit die Schleimhaut, sodass Geschwüre und Fisteln entstehen können.

Nervensystem

Eine Schädigung des Nervensystems kann manchmal durch Durchblutungsstörungen und kleine Gefäßverschlüsse im Gehirn auftreten. Ursächlich kann eine durch Entzündungsbotenstoffe oder hohe Flüssigkeitsverluste bei Durchfall verminderte Blutfließfähigkeit eine Rolle spielen.

Ein entzündeter Darmabschnitt oder auch ein durch Operation verkürzter Darm kann nur eingeschränkt seiner Aufgabe nachkommen, die lebenswichtigen Nährstoffe und Vitamine aus der Nahrung zu resorbieren und dem Organismus zuzuführen. Betroffen sind vor allem die fettlöslichen Vitamine, zu denen Vitamin A, D, E und K gehören, sowie die wasserlöslichen Vitamine der B-Gruppe (z. B. B₆ und B₁₂). Durch einen Mangel an B-Vitaminen können die Nerven Schaden nehmen. Bei einigen Crohn-Patienten wurden sogenannte Polyneuro-



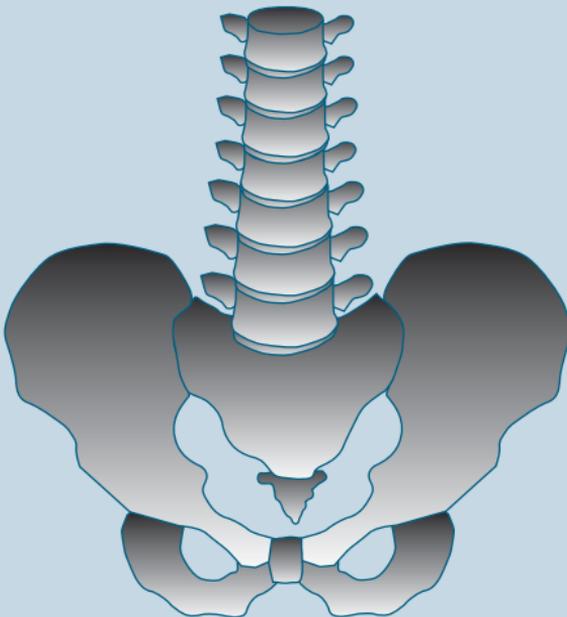
pathien beobachtet. Dies bezeichnet eine verminderte Empfindsamkeit (Sensibilität) in der Region der betroffenen Nerven. Stechende Schmerzen und eine geringere Aktivität normaler Nervenreflexe treten auf.

Da Patienten mit Morbus Crohn häufiger als die Durchschnittsbevölkerung an anderen immunologisch vermittelten Erkrankungen leiden, können auch entzündliche Gehirnerkrankungen wie die Multiple Sklerose etwas häufiger auftreten.

Nervenstörungen können auch als Medikamentennebenwirkung auftreten, z. B. können sie durch das Medikament Metronidazol ausgelöst werden, das manchmal zur Behandlung des Morbus Crohn eingesetzt wird. Metronidazol bindet Vitamin B und verursacht möglicherweise auf diesem Wege eine Polyneuropathie mit unangenehmen Empfindungsstörungen an Händen und Füßen oder aufgehobenen Muskeleigenreflexen. Wird die Substanz rechtzeitig abgesetzt, bilden sich diese Erscheinungen meist wieder zurück. Als weitere Medikamentennebenwirkung kann es unter einer Therapie mit Immunsuppressiva, speziell mit Azathioprin, zu einer Gürtelrose (Herpes Zoster) kommen, die eine umschriebene Nervenentzündung ist. Als sehr seltene schwere Nebenwirkung einer Behandlung mit Immunsuppressiva können sich Infektionen im Gehirn entwickeln.

Beschwerden an den Gelenken

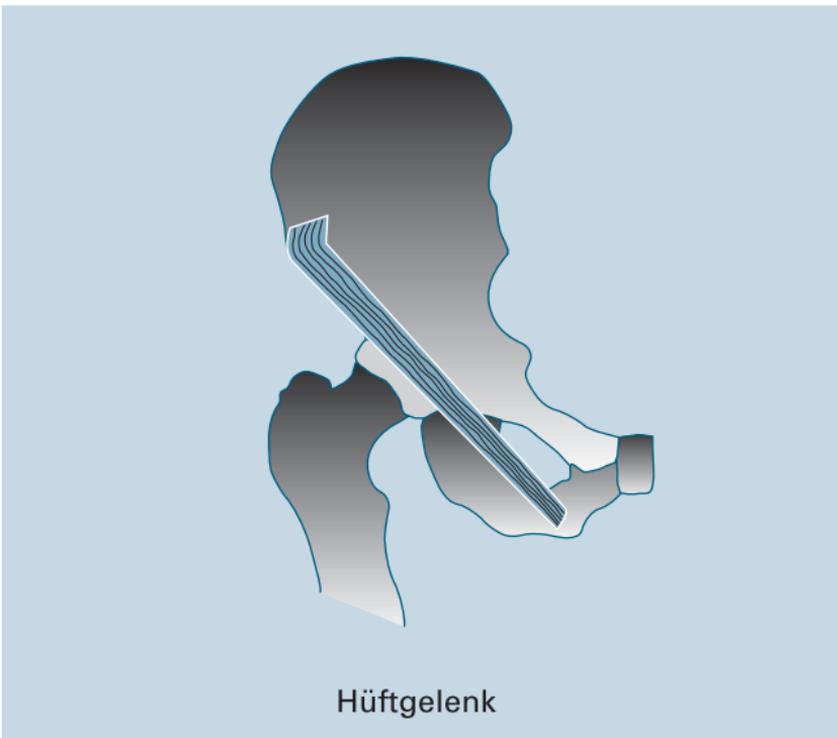
Patienten mit Morbus Crohn haben häufig Gelenkbeschwerden. Am häufigsten sind Gelenkschmerzen (Arthralgien) ohne wesentliche Entzündung der Gelenke. Die Gelenke können aber auch entzündet und dann gerötet und geschwollen sein (Arthritis). Es gibt verschiedene Befallsmuster der Gelenke. So können wenige größere Gelenke, z. B. Kniegelenke oder Ellenbogengelenke, betroffen sein. Dies tritt dann häufig gemeinsam mit einem Schub des Morbus Crohn auf. Es können aber auch kleine, sogenannte periphere Gelenke, z. B. Fingergelenke oder Zehengelenke, betroffen sein. Ihr Befall kann unabhängig von der Aktivität der Darmentzündung sein. Bei manchen Patienten sind auch die Wirbelsäulengelenke betroffen (axiale Arthritis, Spondylitis).



Untere Wirbelsäule

Gelenkbeschwerden können aber auch als Medikamentennebenwirkungen, speziell unter einer Therapie mit TNF-Antikörpern, auftreten.

Die Gabe von klassischen, antirheumatisch wirkenden Medikamenten, wie z. B. Diclofenac oder Ibuprofen, ist bei Patienten mit Morbus Crohn problematisch, da die Antirheumatika die Krankheit verschlimmern oder einen Ausbruch provozieren können. Als Schmerzmittel eignen sich eher Paracetamol oder Metamizol. Falls die Gelenkbeschwerden zusammen mit einem Schub des Morbus Crohn auftreten, führt die Behandlung des Morbus Crohn, z. B. mit Cortison, zur Besserung. In anderen Fällen ist eine Basistherapie mit Sulfasalazin oder Methotrexat angezeigt. In hartnäckigen Fällen, insbesondere bei Wirbelsäulenbeteiligung, kann eine Therapie mit TNF-Antikörpern erforderlich werden.



Osteoporose

Häufig findet sich bei Patienten mit Morbus Crohn eine Verminderung der Knochendichte (Osteoporose), die zu Knochenbrüchen, insbesondere an der Wirbelsäule, führen kann. Gefährdet sind Patienten mit chronischer Erkrankungsaktivität, einem schlechten Ernährungszustand, Patienten, die über einen längeren Zeitraum mit Cortison behandelt werden müssen, sowie Patienten, bei denen große Teile des Dünndarms entfernt werden mussten. Zur Verhinderung der Osteoporose wird bei gefährdeten Patienten die Einnahme von Calcium und Vitamin D als Basistherapie empfohlen. Bei stark ausgeprägter Osteoporose können Bisphosphonate, Medikamente, die den Knochenabbau hemmen, eingesetzt werden. Regelmäßige körperliche Aktivitäten tragen ebenfalls zu einer höheren Stabilität der Knochen bei.

Augenerkrankungen

In einer weitaus höheren Zahl als in der Normalbevölkerung wird bei Morbus-Crohn-Patienten eine Entzündung der Augen registriert. Die häufigsten Veränderungen sind die Bindehautentzündung (Konjunktivitis), die begrenzte oder komplette Entzündung der Lederhaut (Episkleritis oder Skleritis), die Regenbogenhautentzündung (Iridozyklitis), die Entzündung der mittleren Augenhaut (Uveitis) oder die Netzhautentzündung (Retinitis). Die Lederhaut- oder Regenbogenhautentzündungen treten am häufigsten im Zusammenhang mit einem Morbus Crohn auf, entweder mit Beginn der Erkrankung oder in Begleitung eines erneuten Krankheitsschubes. Die betroffenen Patienten klagen über Fremdkörpergefühl, Schmerzen, Lichtempfindlichkeit und Verlust der Sehkraft, wobei diese Beschwerden einzeln oder sogar gemeinsam vorhanden sein können. Zur Therapie der Augenerkrankung gehören eine lokale Therapie der Augenbeschwerden und die effektive Behandlung der Darmentzündung.

Wichtig für den Patienten und den behandelnden Arzt ist es, die Möglichkeit einer Augenbeteiligung bei Morbus Crohn zu bedenken, damit Patienten mit ersten Symptomen unverzüglich einer augenärztlichen Behandlung zugeführt werden können.

Hautveränderungen

Patienten mit Morbus Crohn haben nicht selten (in bis zu 10%) auch entzündliche Veränderungen im Mund, meist Aphthen. Dabei handelt es sich um Crohn-typische Entzündungsvorgänge, wie sie auch im Darm vorkommen. Crohn-typische Entzündungsinfiltrate können auch an der äußeren Haut, z. B. im Analbereich oder im Genitalbereich, vorkommen.

Nicht selten treten schmerzhafte rötliche Knoten (Erythema nodosum) an der Vorderseite der Unterschenkel auf. Ihr Auftreten begleitet meist, aber nicht immer, einen Schub des Morbus Crohn. Sie werden daher durch die Therapie des Morbus Crohn, z. B. mit Cortisonpräparaten, in der Regel zum Abheilen gebracht. Seltener sind eitrige Hautgeschwüre, die unterschiedlich groß sein können (mm bis mehrere cm) und nicht durch Krankheitskeime verursacht sind (Pyoderma gangraenosum). Diese Geschwüre werden durch Cortisonpräparate oder Immunsuppressiva behandelt, sind jedoch manchmal sehr hartnäckig und müssen dann durch TNF-Antikörper behandelt werden.

Manche Hautveränderungen beruhen auf dem Verlust bzw. der verringerten Aufnahme an Vitaminen und Spurenelementen infolge von Durchfall mit Blut- und Flüssigkeitsverlusten. So kann aufgrund einer Blutarmut eine Zungenentzündung entstehen (Glossitis), die sich als gerötete und glatte Zunge darstellt. Ekzemähnliche Veränderungen im Bereich des Mundes können auf einen Zinkmangel zurückzuführen sein. Zink ist ein wichtiges Spurenelement für die körpereigene Abwehrkraft. Ein Mangel an diesem Spurenelement führt auch zur verzögerten Wundheilung. Ebenso können sich Pilze bei gestörter Abwehrfunktion der Haut leichter ansiedeln.

Auch die zur Behandlung des Morbus Crohn eingesetzten Medikamente können zu Hautschäden führen. Am häufigsten sind die Hautveränderungen unter einer Cortisontherapie. Typisch sind Hautschwellungen und Akne („Steroidakne“), bei längerfristiger Anwendung Dünnerwerden der Haut („Pergamenthaut“) und Neigung zu blauen Flecken. Azathioprin erhöht die Lichtempfindlichkeit und erhöht das Risiko für weißen Hautkrebs (nicht für schwarzen Hautkrebs [Melanom]). Die TNF-Antikörpertherapie kann darüber hinaus zu ekzemartigen Hautentzündungen führen. Crohn-Patienten, die diese Medikamente erhalten, sollten daher konsequenten Sonnenschutz einhalten und sich mindestens einmal jährlich beim Hautarzt vorstellen.

Leber, Galle und Bauchspeicheldrüse

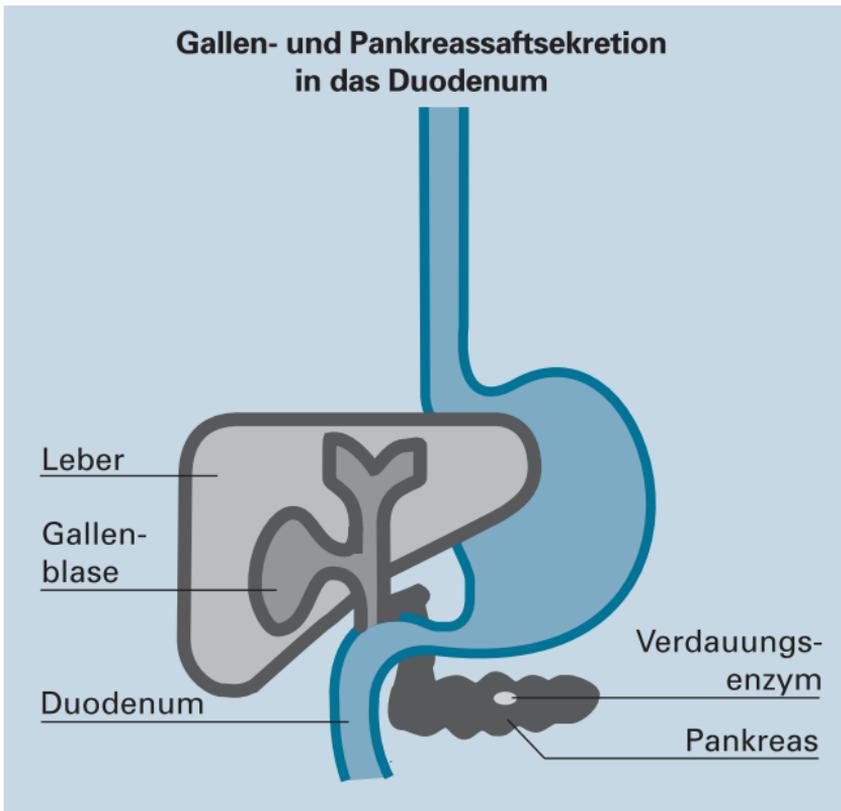
In seltenen Fällen wird auch eine entzündliche Mitbeteiligung von Leber und Galle angetroffen. Nachgewiesen wird eine solche Mitbeteiligung im Labor durch erhöhte Werte leberspezifischer Enzyme im Blut.

Im Lebergewebe können sich knötchenförmige Zellanhäufungen, die sogenannten Granulome entwickeln, wie sie auch in der Darmschleimhaut eines Morbus-Crohn-Patienten nachweisbar sind. Man spricht in diesem Fall von einer granulomatösen Hepatitis.

Im Bereich der Gallengänge kann es zu einer nicht-infektiösen Entzündung kommen (primär sklerosierende Cholangitis). Das Gewebe der Gallenwege kann sich in Folge der Entzündung verhärten und verengen. Durch die Verengung der Gallenwege kann es zum Galleaufstau kommen. Falls sich die Engstellen an den großen Gallenwegen finden, kann man sie durch eine spezielle endoskopische Untersuchung (ERC) darstellen und mit einem Ballon wieder aufdehnen oder durch ein kleines Plastikröhrchen (Stent) überbrücken. In schweren Fällen kann es bei der Erkrankung jedoch innerhalb der Leber zu einem zunehmenden Galleaufstau kommen mit der Folge einer zunehmenden Leberschädigung, die in manchen Fällen sogar eine Lebertransplantation erforderlich macht. Die primär sklerosierende Cholangitis geht auch mit einem erhöhten Risiko für Gallengangskrebs und Dickdarmkrebs einher. Die betroffenen Patienten müssen daher regelmäßig Überwachungsuntersuchungen erhalten.

Die Bauchspeicheldrüse spielt eine entscheidende Rolle bei der Verdauung. Sie produziert wichtige Verdauungsenzyme und gibt diese über einen kleinen Gang in den Zwölffingerdarm ab. Gelegentlich findet man bei Patienten mit Morbus Crohn einen vermehrten Übertritt dieser Enzyme (Amylase, Lipase) ins Blut, wo sie in wechselnder Höhe nachgewiesen werden können. Diese Enzym-erhöhung im Blut ist unbedeutend, falls sie ohne Beschwerden einhergeht.

Bei manchen Patienten entwickelt sich jedoch eine Bauchspeicheldrüsenerkrankung (Pankreatitis). Diese kann als Nebenwirkung von Medikamenten auftreten, die zur Behandlung des Morbus Crohn eingesetzt werden. Etwa 2% der Patienten, die Azathioprin erhalten, entwickeln eine Bauchspeicheldrüsenerkrankung mit Bauchschmerzen. Nach Absetzen des Medikaments

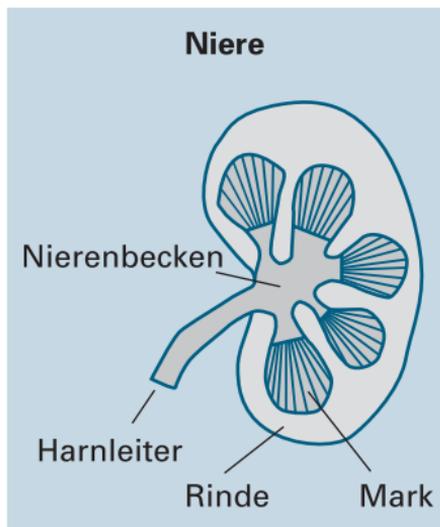


bessert sich die Bauchspeicheldrüsenentzündung in der Regel rasch. Seltener können auch Mesalazin, Sulfasalazin oder Cortisonpräparate eine Bauchspeicheldrüsenentzündung verursachen.

Patienten mit Morbus Crohn haben aber auch unabhängig von Medikamenten ein erhöhtes Risiko für eine spezielle Form der Bauchspeicheldrüsenentzündung, nämlich die sogenannte Autoimmunpankreatitis.

Nierenstörungen

Crohn-Patienten haben ein erhöhtes Risiko, Nierensteine (Nephrolithiasis) zu entwickeln. Eine wesentliche Ursache für dieses Phänomen wird in der gesteigerten Oxalsäureaufnahme durch einen geschädigten Darm gesehen. Die Nierenfunktion kann auch durch die Entstehung einer Amyloidose beeinträchtigt werden, bei der es zu Ablagerungen von Eiweißen im Nierengewebe kommt. Auch die vermehrte Ablagerung von Immunkomplexen entlang der Nierengänge kann die Nierenfunktion beeinträchtigt. Es kommt zu einer erhöhten Ausscheidung von Eiweiß im Urin, wahrscheinlich weil die Membran der Nierenkanälchen durch Entzündungshormone wie den Tumor-Nekrose-Faktor (TNF) geschädigt und für große Eiweißmoleküle durchlässig wird. Mit dem großen Flüssigkeitsverlust über den Darm gehen wichtige Elektrolyte (Natrium, Kalium, Bicarbonat) verloren. Dadurch verschiebt sich die Zusammensetzung und Balance der Elektrolyte. Auch über diesen Mechanismus können sich Nierensteine bilden.



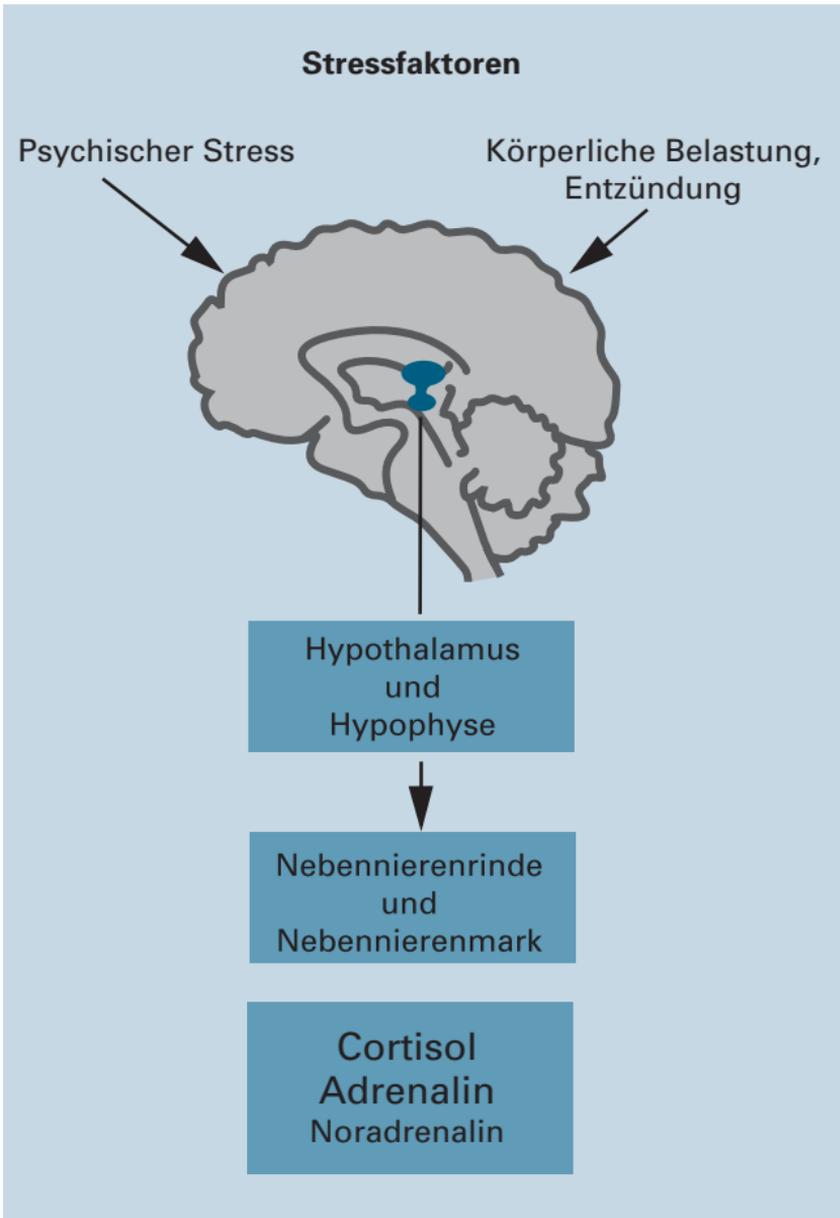
Sehr selten wird auch im Rahmen der Behandlung eines Morbus Crohn eine Nierengewebeentzündung beobachtet. Hierbei wird eine Unverträglichkeit (Allergie) der verwendeten Medikamente vermutet.

Atemwege

Mit großer Wahrscheinlichkeit können die immunologischen Vorgänge im Rahmen eines Morbus Crohn auch Veränderungen an den Atemwegen hervorrufen. Viele Patienten haben eine leicht eingeschränkte Lungenfunktion. Die Auswirkungen sind jedoch sehr unterschiedlich. So gibt es Patienten, deren Luftröhre und Bronchien entzündlich verändert oder verengt sind. In einigen Fällen entwickelt sich eine allergieähnliche Entzündung der Lungenbläschen (Alveolitis). Es kann auch das Rippenfell (Pleura) betroffen sein. Man spricht dann von einer Pleuritis. Weil es sich hierbei um seltene Begleiterkrankungen des Morbus Crohn handelt, konnte noch kein eindeutiger Zusammenhang mit der Erkrankungsaktivität oder der Dauer der Erkrankung hergestellt werden. Erschwerend kommt hinzu, dass die beim Morbus Crohn verordneten Medikamente durchaus auch allergische oder entzündliche Reaktionen der Lunge hervorrufen können. Besonders gefährdet hierfür sind möglicherweise Patienten, bei denen die Lungenfunktion durch andere Erkrankungen bereits beeinträchtigt ist.

Psychische Beeinträchtigungen

Patienten mit Morbus Crohn leiden im Schub unter vermehrter psychischer Belastung. Diese kann wiederum zu einer Verschlechterung des Krankheitsverlaufs führen. Bei manchen Patienten verschlechtert sich der Verlauf des Morbus Crohn durch Stress oder belastende Lebenssituationen, wie z. B. Trennung von einem Partner, Druck im Berufsleben etc. Die genauen Mechanismen hierfür sind unklar, es ist jedoch bekannt, dass vielfältige Wechselwirkungen zwischen dem Gehirn und dem Immunsystem bestehen. Solche Einflüsse können über das vegetative Nervensystem oder die regulierenden Hormone, die in der Hypophyse gebildet werden, stattfinden. Andererseits beeinflusst aber auch das Immunsystem durch seine Botenstoffe (Zytokine) die Funktion des Gehirns. Somit besteht eine breite Grundlage für die wechselseitige Beeinflussung von Psyche und Immunsystem. Obwohl psychische Faktoren einen Einfluss auf den Verlauf des Morbus Crohn haben, nimmt man jedoch nicht an, dass der Morbus Crohn allein durch psychische Faktoren ausgelöst wird. Bei manchen Patienten können die psychischen Probleme jedoch so stark im Vordergrund stehen, dass sie eine spezielle psychotherapeutische Behandlung benötigen.



Blutgerinnung und Durchblutung

Patienten mit Morbus Crohn haben eine erhöhte Blutgerinnungsneigung und damit ein erhöhtes Risiko, Blutpfropfen im venösen Gefäßsystem mit der Folge von Thrombosen und Embolien zu entwickeln. Häufig bilden sich diese Blutpfropfen in den Beinvenen (Beinvenenthrombose) und können dann in die Lunge abströmen mit der Folge einer gefährlichen Lungenembolie. Beim Morbus Crohn ist im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung das Risiko für Thrombosen und Embolien erhöht. Ursächlich sind dafür Entzündungsvorgänge, welche die Blutgerinnungsneigung verstärken. Daher sind vor allem Patienten mit aktivem Erkrankungsschub gefährdet, insbesondere, wenn sie im Krankenhaus behandelt werden müssen und viel im Bett liegen. Gefährdet sind auch Patienten, die bereits früher eine Thrombose oder Embolie hatten. Zur Prophylaxe und zur Behandlung stehen dem behandelnden Arzt spezielle Medikamente, z. B. Heparine oder Marcumar, zur Verfügung, deren Einsatz nach bestimmten Regeln erfolgt. Die meisten Crohn-Patienten benötigen im Alltag aber keine blutgerinnungshemmenden Medikamente.

Das Risiko, Durchblutungsstörungen im arteriellen Gefäßsystem zu entwickeln, z. B. Herzkranzgefäßverschluss mit der Folge eines Herzinfarkts, Durchblutungsstörungen an den Beinen oder Schlaganfall, wird durch den Morbus Crohn nicht erhöht. Crohn-Patienten, die rauchen, haben aber natürlich eine hierfür durch das Rauchen bedingte Risikoerhöhung.

Krebsrisiko bei Morbus Crohn

Patienten mit Morbus Crohn des Dickdarms (Colon) haben, wenn die Krankheit über viele Jahre besteht (über 10 Jahre), ein erhöhtes Risiko, einen Dickdarmkrebs zu bekommen. Im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung ist das Risiko im Schnitt verdoppelt. Daher sollten sich Patienten mit einem ausgedehnten Morbus Crohn des Dickdarms alle 1–2 Jahre koloskopisch untersuchen lassen, wenn sie seit mehr als 8 Jahren krank sind. Dann kann ein eventuell entstandener Darmkrebs rechtzeitig erkannt und häufig durch eine Operation komplett geheilt werden. Es gibt Hinweise dafür, dass die konsequente Behandlung mit Sulfasalazin oder 5-Aminosalicylsäure das Darmkrebsrisiko verringert.

Patienten mit Morbus Crohn haben auch ein erhöhtes Risiko für Dünndarmkrebs. Da der Dünndarmkrebs insgesamt jedoch sehr selten ist, ist das absolute Risiko gering. Im Gegensatz zum Dickdarmkrebs gibt es für den Dünndarmkrebs keine Vorsorgeempfehlungen.

Patienten mit Morbus Crohn und Gallenwegsentzündung (primär sklerosierende Cholangitis) haben ein erhöhtes Risiko sowohl für Gallengangskrebs als auch für Dickdarmkrebs, weshalb sie regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen benötigen.

Auch das Risiko für Tumoren außerhalb des Magen-Darm-Trakts ist bei Patienten mit Morbus Crohn erhöht. Dazu gehören der weiße (nicht der schwarze) Hautkrebs sowie der Lymphknotenkrebs. Diese Risikoerhöhung ist im Wesentlichen auf die Immunsuppressiva zurückzuführen, die zur Behandlung des Morbus Crohn eingesetzt werden. Das Hautkrebsrisiko lässt sich durch konsequenten Sonnenschutz und regelmäßige haut-

ärztliche Vorsorgeuntersuchungen kontrollieren. Da der Lymphknotenkrebs insgesamt selten ist, ist trotz eines etwas erhöhten Risikos das absolute Risiko immer noch sehr niedrig und daher kein Grund zur Beunruhigung.

Leben mit Morbus Crohn

Chronisch entzündliche Darmerkrankungen, dazu gehören der Morbus Crohn und die Colitis ulcerosa, sind Krankheitsbilder, deren Ursachen bis heute nicht eindeutig geklärt werden konnten. Daher stehen auch keine kausalen Behandlungsmethoden zur Verfügung. Das therapeutische Bündnis zwischen Arzt und Patient ist von dem subjektiven Krankheitserleben des Patienten und dem Wissen und der Erfahrung des behandelnden Arztes gekennzeichnet. Nicht selten besteht eine Differenz zwischen der objektiven Einschätzung des Arztes und dem subjektiven Empfinden des Patienten. So kennt jeder Patient Lebensphasen der Stärke, in denen die Krankheit besser toleriert und akzeptiert wird als in belasteten Lebensphasen, in denen die Fähigkeit zur Bewältigung der Situation völlig verloren gehen kann.

Solange es keine zuverlässigen Methoden der Heilung gibt, muss sich die Therapie auf die Besserung der Symptome und die Verhinderung bzw. Behandlung der Komplikationen beschränken. Sinnvolle Ernährung, eine große Anzahl unterschiedlich wirkender Medikamente, psychologische und chirurgische Behandlung bilden das Spektrum der erfolgreichen Methoden. Ob die konservativen Methoden einzeln oder sich gegenseitig ergänzend eingesetzt werden, und ab wann eine operative Therapie unumgänglich ist, sollte immer in enger Kooperation zwischen Arzt und Patient entschieden werden.

Eine besonders wichtige Hilfe bieten die unterschiedlichen Selbsthilfegruppen an. Hier treffen Menschen mit ganz ähnlichen Problemen zusammen, tauschen Erfahrungen aus, vermitteln Empfehlungen zum

richtigen Verhalten, zur Diät und Vieles mehr und gehen verständnisvoll und unterstützend mit den Problemen der Krankheit um.

Arzt, Familie und Selbsthilfegruppe gehören zum engen sozialen Umfeld des Morbus-Crohn-Patienten. Intensive Gespräche sowie gemeinsam erarbeitete Bewältigungsstrategien erleichtern nicht nur dem Crohn-Patienten das Akzeptieren seiner chronischen Erkrankung, sondern auch den Personen des sozialen Umfelds, die Erkrankung und die Probleme des Betroffenen besser zu verstehen.

Morbus Crohn und Schwangerschaft

Die Crohn'sche Erkrankung tritt häufig im jungen Erwachsenenalter auf und betrifft somit Menschen mit Kinderwunsch. Frauen mit Morbus Crohn sollten eine Schwangerschaft möglichst dann planen, wenn die Erkrankung in einer ruhigen Phase (Remission) ist. Ist eine Schwangerschaft eingetreten, stellt sich die Frage, welchen Einfluss die Schwangerschaft auf den Morbus Crohn hat und welchen Einfluss der Morbus Crohn auf die Schwangerschaft hat.

Eine Schwangerschaft kann sich sowohl günstig als auch ungünstig auf den Verlauf des Morbus Crohn auswirken. Circa ein Drittel der schwangeren Patientinnen erfährt eine Besserung, circa ein Drittel keine Veränderung und circa ein Drittel eine Verschlechterung des Morbus Crohn. Der Einfluss des Morbus Crohn auf den Schwangerschaftsverlauf ist u. a. von der Aktivität des Morbus Crohn abhängig. Die gute Nachricht zuerst: Schwangere mit Morbus Crohn müssen in der Regel keine ernststen Probleme befürchten, insbesondere ist das Risiko für kindliche Fehlbildungen oder Kindstod beim Morbus Crohn nicht erhöht. Allerdings ist die Wahrscheinlichkeit für eine vorzeitige Entbindung und ein etwas erniedrigtes Geburtsgewicht des Kindes erhöht, insbesondere, wenn der Morbus Crohn aktiv ist. Daraus resultiert die oben genannte Empfehlung, eine Schwangerschaft möglichst dann zu planen, wenn der Morbus Crohn in Remission ist.

Eine wichtige Frage ist, welche Medikamente bei geplanter oder bestehender Schwangerschaft erlaubt sind. In vielen Beipackzetteln finden sich entsprechende Hinweise. Andererseits ist es wichtig, dass gerade bei

geplanter oder bestehender Schwangerschaft der Morbus Crohn nicht außer Kontrolle gerät. Daher kann die Einnahme von Medikamenten wiederum notwendig sein, sodass eine Nutzen-Risikoabwägung erfolgen muss. Am unbedenklichsten sind Cortisonpräparate und Mesalazin. Methotrexat ist bei geplanter oder bestehender Schwangerschaft verboten. Am häufigsten stellt sich die Frage der strengen Nutzen-Risikoabwägung für Azathioprin, das bei vielen Patienten zur Langzeitbehandlung eingesetzt wird. Zahlreiche Beobachtungen haben keine Hinweise dafür ergeben, dass die Azathioprineinnahme bei der Frau einen negativen Einfluss auf den Schwangerschaftsverlauf oder die Entwicklung des Kindes hat. Ähnliche Beobachtungen, wenn auch in geringerer Anzahl, wurden für die TNF-Antikörperbehandlung gemacht. Natürlich sind Besonderheiten der medikamentösen Therapie in der Schwangerschaft, insbesondere in der frühen und in der späten Schwangerschaft, zu beachten, auf die hier nicht im Detail eingegangen werden kann. Wichtig ist eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Frauenarzt und dem behandelnden Internisten oder Gastroenterologen, damit eventuelle Veränderungen frühzeitig erkannt und rechtzeitig behandelt werden können.

Ernährung bei Morbus Crohn

Eine einheitliche Diät für Morbus-Crohn-Patienten ist nicht bekannt. Allerdings gibt es zahlreiche Empfehlungen die dem Patienten helfen sollen, Ernährungsfehler zu vermeiden. Stark blähende Nahrungsmittel gehören nicht auf den Speisezettel des Morbus-Crohn-Patienten. Sogenannte pflanzliche Faserstoffe unterstützen eine geregelte Darmfunktion und die Darmflora. Vorsicht ist allerdings bei narbigen oder entzündlichen Verengungen des Darms (Stenosen) geboten. Hier muss eine ballaststoffarme Kost eingenommen werden.

Bekannt sein sollte es dem Arzt und auch dem Patienten, dass bei einer akuten Darmentzündung Nährstoffdefizite im Sinne einer Mangelsituation auftreten können.

Besonders für Eiweiß, Fette, Elektrolyte, Vitamine oder Spurenelemente können sich Mangelerscheinungen einstellen, die – abhängig vom akuten oder chronischen Krankheitsgeschehen – unterschiedliche Ursachen haben können:

Zu einem **Eiweißmangel** kann es kommen, wenn:

- die Ernährung einseitig ist oder aus Angst vor Beschwerden gefastet wird,
- entzündlich veränderte Darmabschnitte die Nährstoffe nicht ausreichend aufnehmen,
- Entzündungssekrete mit hohem Eiweißanteil in den Darm abgegeben werden,
- aufgrund einer Nierenschädigung vermehrt Eiweiß ausgeschieden wird.

Zu einem **Eisenmangel** kommt es meist durch Blutverluste. Es kann aber auch die Eisenaufnahme durch Mangelernährung, z. B. infolge von Bauchschmerzen, oder eine gestörte Eisenaufnahme infolge der Darmentzündung selbst reduziert sein. Eisenmangel führt

zur Blutarmut, da Eisen eine wesentliche Komponente des roten Blutfarbstoffs (Hämoglobin) ist. Ein chronisch aktiver Entzündungsprozess kann zusätzlich über eine Verwertungsstörung des Eisens zur Blutarmut führen.

Zu einem **Vitaminmangel**, insbesondere zu einem Mangel fettlöslicher Vitamine, kann es durch ausgedehnte Dünndarmentzündung, ausgedehnte Dünndarmresektionen, aber auch durch Mangelernährung bei chronischer Erkrankungsaktivität kommen. Von besonderer Bedeutung ist der Vitamin-D-Mangel (Osteoporosegefahr) sowie der Mangel an Vitamin B₁₂ (Blutarmut).

Wasser- und Elektrolytstörungen stellen sich aufgrund der hohen Flüssigkeitsverluste bei wässrigen Durchfällen ein. Natrium, Kalium, Calcium und Chlorid sind in jeder Körperflüssigkeit gelöst und gehen bei hohem Flüssigkeitsverlust verloren. Mit der Ernährung oder auch einer Ergänzung der Elektrolyte in Form von Tabletten oder Elektrolytgetränken können diese Verluste ausgeglichen werden.

Spurenelemente wie Magnesium, Kupfer, Selen und Zink spielen bei der Funktion unterschiedlicher Organe eine wichtige Rolle. Ein Verlust dieser Stoffe kann durch eine jährliche Routinekontrolle festgestellt und sollte gegebenenfalls medikamentös ersetzt werden.

Medikamentöse Behandlung des Morbus Crohn

Medikamente werden sowohl zur Behandlung akuter Entzündungsschübe (Akutphasentherapie) als auch zur Vermeidung von Rückfällen (Remissionserhaltung) eingesetzt.

„Cortison“, oder besser Kortikosteroide

Zu den wichtigsten Präparaten zur Behandlung des Morbus Crohn gehören die Kortikosteroide (Prednison, Prednisolon oder Methylprednisolon). Zeigt die Erkrankung einen isolierten Dünndarmbefall oder eine Kombination aus Dünndarm- und Dickdarmbefall, spricht sie meist gut auf Kortikosteroide an. Bei isoliertem Dickdarmbefall ist die Wirksamkeit geringer. Bei akut auftretender Erkrankung müssen Kortikosteroide in ausreichend hoher Dosis (z. B. Prednisolon in einer Dosierung von ca. 1 mg/kg Körpergewicht pro Tag) verabreicht werden. Geht die Krankheitsaktivität zurück, kann die Dosis langsam ausgeschlichen und nach ca. 2–3 Monaten völlig abgesetzt werden.

Budesonid

Im Bestreben, die gute Wirksamkeit der Kortikosteroide zu erhalten und dabei die Nebenwirkungen dieser Substanzen zu verringern, wurden neue Kortikosteroide entwickelt. Von diesen sogenannten topischen, d. h. vor allem lokal wirkenden Kortikosteroiden, hat sich mittlerweile das Budesonid etabliert.

Budesonid wirkt nach Einnahme als Kapsel, als Einlauf oder als Rektalschaum direkt auf die Entzündung der Darmschleimhaut. Dort wird es auch resorbiert (aufgenommen) und zur Leber transportiert. In der Leber wird Budesonid im Gegensatz zu den bisher verwendeten

Kortikosteroiden zu über 90% abgebaut, sodass nur ein kleiner Teil im Körper verteilt wird, der dann ggf. zu Nebenwirkungen führen kann. Mehrere große Studien haben gezeigt, dass Budesonid im Vergleich zu den bisher verwendeten Kortikosteroiden bei nur geringgradig eingeschränkter Wirksamkeit deutlich seltener Nebenwirkungen aufweist. Nicht verwendet werden sollte es aber bei sehr starker Krankheitsaktivität, bei ausgeprägter extraintestinaler Beteiligung anderer Organe und bei Befall der Speiseröhre, des Magens oder des Zwölffingerdarms, da es dort nicht ausreichend wirkt.

Salazosulfapyridin

Salazosulfapyridin spielt heute bei der Behandlung des Morbus Crohn eine untergeordnete Rolle. Es wird im Wesentlichen nur noch bei Gelenkbeteiligung durch den Morbus Crohn eingesetzt.

Mesalazin/5-Aminosalicylsäure (5-ASA)

Mesalazin hat das Salazosulfapyridin bei der Behandlung des Morbus Crohn abgelöst. Mesalazin kann zur Behandlung leichter Schübe des Morbus Crohn, insbesondere im terminalen Ileum und im Dickdarm, eingesetzt werden. Mesalazin kann ferner zur Verhinderung von erneuten Erkrankungsschüben des Morbus Crohn angewendet werden. Vorteil der Substanz ist die gute Verträglichkeit. Mesalazin liegt in Form von Tabletten, Klysmen, Zäpfchen oder Rektalschaum vor.

Azathioprin

Das wirksamste Medikament zur langfristigen Behandlung des Morbus Crohn ist Azathioprin, das insbesondere bei Kortikosteroid-abhängigen und Kortikosteroid-resistenten Patienten eingesetzt wird. Azathioprin kann jedoch auch erfolgreich zur Verhinderung von Erkrankungsrückfällen (Remissionserhaltung) eingesetzt wer-

den. Es ist stärker wirksam als Mesalazin, erfordert aufgrund seiner hemmenden Wirkung auf das Immunsystem jedoch eine engere Überwachung der Patienten.

Methotrexat

Bei Unverträglichkeit von Azathioprin, in manchen Fällen auch bei Azathioprin-Versagen, kann Methotrexat eingesetzt werden. Methotrexat wird einmal wöchentlich gegeben. Es kann intramuskulär gespritzt oder in Tablettenform eingenommen werden. Bei geplanter oder bestehender Schwangerschaft darf Methotrexat nicht verwendet werden.

Anti-TNF- α -Antikörper

Der Tumor-Nekrose-Faktor- α (TNF- α) spielt eine wichtige Rolle im Entzündungsgeschehen bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen. Anti-TNF- α -Antikörper wirken immunsuppressiv und entzündungshemmend. Aktuell stehen zwei verschiedene Präparate zur Verfügung, die entweder als Infusion verabreicht oder unter die Haut (subcutan) gespritzt werden. Die Anti-TNF- α -Antikörper können bei Patienten mit Morbus Crohn nach Versagen der anderen Standardtherapie-maßnahmen eingesetzt werden. Bei einem Teil der Patienten führen die Antikörper zu einer raschen Verminderung der Erkrankungsaktivität. Dies gilt teilweise auch für Patienten mit Fistelproblemen. Die regelmäßig wiederholte Gabe der Antikörper kann bei einem Teil der Patienten Erkrankungsrückfälle vermeiden.

Ziel jeder Behandlung eines Morbus Crohn ist es, die akute Entzündung möglichst effektiv zu beseitigen. Außerdem sollte durch eine medikamentöse Therapie, angepasste Ernährung und erforderlichenfalls psychische Betreuung erreicht werden, dass die Ruhephasen der Erkrankung möglichst lange ausgedehnt und akute Entzündungsschübe immer seltener werden.

In enger Zusammenarbeit erreichen Arzt und Patient eine weitgehende Kontrolle der Entzündungsaktivität. Der Patient wird beschwerdefrei und kann eine weitgehend normale Lebensführung und eine hohe Lebensqualität erreichen.

Glossar

5-Aminosalicylsäure (5-ASA, Mesalazin): chemische Substanz mit entzündungshemmender und wundheilungsfördernder Wirkung. Aufgrund seiner guten Verträglichkeit wird Mesalazin insbesondere bei der Colitis ulcerosa zur akuten Behandlung und auch langfristig zur Remissionserhaltung angewendet

Amyloidose: bindegewebige Ablagerung von Eiweiß und daraus folgende Störung des Stoffaustauschs

Arthritis: entzündliche Gelenkerkrankung

Azathioprin: Medikament aus der Gruppe der Immunsuppressiva zur langfristigen Behandlung des Morbus Crohn

Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (BSG): Sinkgeschwindigkeit der Blutkörperchen in ungerinnbar gemachtem Blut (Hinweis auf mögliche Entzündungen)

Budesonid: Wirkstoff mit entzündungshemmenden Eigenschaften (ähnlich dem Cortison), aber deutlich reduzierter Nebenwirkungsrate

Calprotectin: Eiweißstoff aus weißen Blutzellen. Nachweis im Stuhl ist ein Marker für Darmentzündungen

Cholangitis: Entzündung der Gallenwege

„Cortison“: umgangssprachlicher Sammelbegriff für eine Medikamentengruppe (Glukokortikoide), die vom Nebennierenrindenhormon abgeleitet ist und bei Morbus Crohn bei hoher Krankheitsaktivität eingesetzt wird und entzündungshemmend wirkt

Crohn: Burril B. Crohn (1884–1983), beschrieb die *Ileitis regionalis* erstmals als eigenständiges Krankheitsbild (Morbus Crohn)

CRP: C-reaktives Protein: Entzündungsmarker im Blut

Darmlumen: Hohlraum des Darms, in dem der Darminhalt transportiert wird und Nährstoffe in den Körper aufgenommen werden

Embolie: Gefäßverschluss durch ausgeschwemmten Blutpfropf aus einem anderen Gefäß, z. B. Lungenembolie durch Blutpfropf aus Beinvenen

Enzyme: Biokatalysatoren, die chemische Reaktionen beschleunigen

Episkleritis: Entzündung des Bindegewebes zwischen Lederhaut und Bindehaut des Auges

Erythema nodosum: akut entzündliche Hauterkrankung des Unterhautfettgewebes

Fistel: röhrenförmiger, abnormer Gang von einem krankhaft veränderten Hohlorgan (z. B. Darm) zu einem anderen (z. B. Blase) oder zur Körperoberfläche

Granulome: Gewebe reagiert auf u. a. entzündliche Prozesse mit typischer knötchenartiger Neubildung

Ileitis terminalis: Entzündung des Endbereichs des Dünndarms; andere Bezeichnung für regionalen Morbus Crohn

Immunsuppressiva: Medikamentengruppe, die das Immunsystem hemmt und so überschießende Immunreaktionen und Entzündungen, aber auch natürliche Abwehrreaktionen vermindert

Immunsystem: komplexes System der Wirbeltiere, um körperfremde Substanzen abzuwehren

Iridozyklitis: Augenentzündung der Iris und des Ziliarkörpers (mittlere Augenhaut)

Kausale Behandlung: Therapie, die auf die Ursachen einer Krankheit gezielt ist

Konjunktivitis: Bindehautentzündung des Auges

Konservative Therapie: nicht-operative Behandlungsformen (Medikamente, Diät, Bewegungstherapie etc.)

Lactoferrin: Eiweißstoff aus weißen Blutzellen. Nachweis im Stuhl ist ein Marker für Darmentzündungen

Läsion: Schädigung, Verletzung

Mesalazin: siehe 5-Aminosalicylsäure

Methotrexat: Medikament aus der Gruppe der Immunsuppressiva

Nephrolithiasis: Nierensteinkrankheit

Oligoarthritis: Entzündung von 2–4 großen Gelenken gleichzeitig

Pankreatitis: Bauchspeicheldrüsenentzündung

Polyneuropathie: Erkrankung der peripheren Nerven

PSC: Primär sklerosierende Cholangitis (spezielle Form der Gallenwegsentzündung)

Psyche: Seele, Gemüt

Resorption: Aufnahme von Stoffen über die Haut oder Schleimhaut oder aus Geweben in die Blut- oder Lymphbahn

Retinitis: Netzhautentzündung

Salazosulfapyridin: Verbindung aus 5-Aminosalicylsäure und Sulfapyridin

Sekretion: Flüssigkeitsabsonderung oder Absonderung von Molekülen aus Zellen

Skleritis: Lederhautentzündung des Auges

Stenose: Einengung des Darminnenraums

Subcutan: unter die Haut

Thrombose: Bildung eines Blutpfropfens in einem Gefäß, meist in einer Beinvene

TNF: „Tumor-Nekrose-Faktor“ (historischer Name) = wichtiger Entzündungsbotenstoff (Zytokin)

Uveitis: Entzündung der mittleren Augenhaut

Zytokine: Botenstoffe der Entzündung

Als weitere Patientenbroschüren zu chronisch entzündlichen Darmerkrankungen sind u. a. kostenlos erhältlich:

- Colitis ulcerosa und Morbus Crohn
Eine Übersicht über die Krankheitsbilder
und ihre Behandlung (S80)
71 Seiten
- Patientenfragen zu chronisch entzündlichen
Darmerkrankungen
(Krankheitsbild, Ernährung, Psychotherapie,
Staatl. Hilfen/Verbände) (S81)
65 Seiten
- Ernährung bei Morbus Crohn und Colitis ulcerosa
20 Fragen – 20 Antworten (S84)
66 Seiten
- Medizinisches Stichwortverzeichnis zu chronisch
entzündlichen Darmerkrankungen (S86)
52 Seiten
- Immunsuppressive Therapie bei chronisch
entzündlichen Darmerkrankungen (Az80)
24 Seiten
- Kortikosteroid-Therapie bei chronisch entzündlichen
Darmerkrankungen (Bu80)
32 Seiten
- Mikroskopische Kolitis –
Kollagene und lymphozytäre Kolitis (Bu82)
27 Seiten
Aktualisierte Auflage 2013

Bitte richten Sie Ihre Bestellung an:

FALK FOUNDATION e.V.



Leinenweberstr. 5
79108 Freiburg
Germany

Fax: 07 61/1514-321

E-Mail: literaturservice@falkfoundation.de

www.falkfoundation.de

FALK FOUNDATION e.V.



Leinenweberstr. 5
79108 Freiburg
Germany

S85 29-4/2013/20.000 POP