



# Fatigue

Wenn Müdigkeit  
quälend wird

Erschöpfungszustände von Tumorpatienten  
Ursachen und Therapie

## **Impressum**

### **Herausgeber:**

Deutsche Krebsgesellschaft e.V.  
Hanauer Landstraße 194, 60314 Frankfurt/Main

### **Redaktion und Text:**

Dr. med. Fernando C. Dimeo, Freie Universität Berlin, Institut für Sportmedizin  
Prof. Dr. med. Hartmut Link, Westpfalz-Klinikum Kaiserslautern,  
Medizinische Klinik I, Hämatologie und Onkologie  
Gabriele Nioduschewski, Deutsche Krebsgesellschaft, Frankfurt/Main  
Anne Riedel, ari.adne, Kassel

### **Fotos:**

DKG; Philipps-Universität Marburg, Strahlentherapie; Janssen Cilag, Rote Blutkörperchen

### **Unterstützung:**

ORTHO BIOTECH, Division of Janssen-Cilag GmbH, Neuss  
Dr. med. Tatiana Lange-Asschenfeldt, Fatigue Informationstelefon (FIT), DKFZ, Heidelberg  
Helga Kindler, Patienten-Vertreterin, Bad Vilbel

### **Layout:**

Rothe Grafik, Georgsmarienhütte

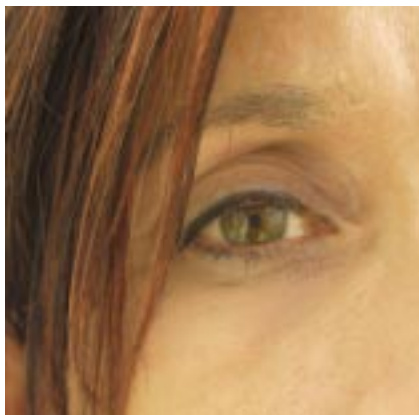
4. neu bearbeitete Auflage, Frankfurt/Main, Mai 2003

© Deutsche Krebsgesellschaft e.V.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise,  
nur mit vorheriger schriftlicher Einwilligung der Deutschen  
Krebsgesellschaft e.V.

# Inhalt

<b>1. VORWORT</b>	<b>2</b>
<b>2. WAS IST FATIGUE?</b>	<b>3</b>
<b>3. DIE HÄUFIGSTEN BESCHWERDEN</b>	<b>4</b>
<b>4. DIE WICHTIGSTEN URSACHEN DER FATIGUE</b>	<b>5</b>
<i>Fatigue als Folge der Erkrankung</i>	5
<i>Fatigue als Folge der Therapie</i>	5
<i>Andere Ursachen</i>	8
<b>5. THERAPIEMÖGLICHKEITEN</b>	<b>12</b>
<i>Medikamente</i>	12
<i>Sonstige Mittel</i>	14
<i>Transfusionen</i>	14
<i>Andere Maßnahmen</i>	14
<b>6. FAZIT</b>	<b>18</b>
<b>7. WICHTIGE ADRESSEN UND WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN</b>	<b>21</b>



## VORWORT

Krebspatienten fühlen sich häufig körperlich und geistig völlig erschöpft und kraftlos. Viele von ihnen haben dieses Problem nicht nur während der Therapie, sondern auch noch eine lange Zeit nach Abschluss der Behandlung. Diese anhaltende, quälende Erschöpfung und Kraftlosigkeit hat einen eigenen Namen: Fatigue (ausgesprochen: fatieg).

Diese Broschüre wurde für die Betroffenen, ihre Familien und ihre Freunde konzipiert. Sie enthält Informationen über die Entstehungsmechanismen von Fatigue, über Therapieansätze und die Möglichkeiten für Betroffene, trotz Fatigue neue Kraft zu schöpfen.

Wie jede Broschüre kann auch diese nur allgemeine Informationen enthalten. Die Entscheidung, welche Faktoren im Einzelfall von Bedeutung sind und welche Behandlung in Frage kommt, kann nur nach Rücksprache mit dem behandelnden Arzt getroffen werden.

## WAS IST FATIGUE?

Der Begriff „Fatigue“ stammt vom lateinischen „fatigatio“, was Ermüdung bedeutet. Zwar spüren auch gesunde Menschen nach körperlicher Betätigung Müdigkeit und Erschöpfung; sie sind jedoch nach einem Schlaf oder nach einer Ruhepause wieder „fit“. Bei vielen Tumorpatienten bleibt die Erschöpfung dagegen trotz ausreichender Ruhe bestehen. Sie haben das Gefühl, keine Kraft mehr zu haben; häufig können sie wegen der lähmenden Müdigkeit und Abgeschlagenheit alltägliche Tätigkeiten wie Treppensteigen oder Einkaufen nicht mehr bewältigen. Fast drei Viertel der Krebspatienten leiden im Verlauf der Krankheit unter diesem Problem.

Die Fatigue bei Krebserkrankung wurde jahrelang verkannt. Die körperliche und geistige Erschöpfung wurde häufig als unvermeidbare Folge der Krankheit empfunden. Den Betroffenen wurde in der Regel gesagt, sie sollten die Situation akzeptieren und mit den Beschwerden leben lernen. Viele Patienten fühlten sich dementsprechend gehemmt, dieses Problem mit ihren Ärzten zu besprechen und gemeinsam mit ihnen nach Lösungen zu suchen. Für viele Ärzte stand allerdings auch die Behandlung anderer Symptome wie Schmerzen und Übelkeit im Vordergrund. Denn Schmerzen, das zeigen die Ergebnisse einer amerikanischen Studie, wurden von den meisten Ärzten als das größte Problem ihrer Patienten eingestuft. Die Patienten allerdings gaben Fatigue als das für sie wichtigste und belastendste Problem an.



## DIE HÄUFIGSTEN BESCHWERDEN

3

DIE HÄUFIGSTEN BESCHWERDEN



Patienten mit Fatigue können unterschiedliche psychische und körperliche Beschwerden haben.

Nach der Definition einer amerikanischen Arbeitsgruppe von Fachärzten sind es elf Hauptsymptome, die auf Fatigue hindeuten können.

Dazu gehören:

- Müdigkeit, Energiemangel oder unverhältnismäßig gesteigertes Ruhebedürfnis
- Gefühl der allgemeinen Schwäche oder Gliederschwere
- Konzentrationsstörungen
- Mangel an Motivation, den normalen Alltagsaktivitäten nachzugehen
- Schlaflosigkeit oder übermäßiges Schlafbedürfnis
- Erleben des Schlafes als wenig erholsam
- Gefühl, sich zu jeder Aktivität zwingen zu müssen
- ausgeprägte emotionale Reaktion auf die Erschöpfung (z. B. Niedergeschlagenheit, Frustration, Reizbarkeit)
- Schwierigkeiten bei der Bewältigung des Alltags
- Störungen des Kurzzeitgedächtnisses
- nach körperlicher Anstrengung mehrere Stunden andauerndes Unwohlsein

Wenn solche Beschwerden häufig oder über längere Zeit auftreten, sollten Betroffene ihren Arzt darauf aufmerksam machen und gegebenenfalls nachdrücklich auf die Beschwerden hinweisen.

4

## DIE WICHTIGSTEN URSACHEN DER FATIGUE

Erst in den vergangenen zehn Jahren gab es umfassende Untersuchungen über die Ursachen der Fatigue. Die Informationen über die verschiedenen Ursachen der Fatigue sind zwar noch lückenhaft. **Als gesichert gilt allerdings, dass mehrere Faktoren eine Rolle spielen.** Man spricht deswegen von einer „multifaktoriellen“ Erkrankung. Eine Erklärung für die Entstehung liefert das so genannte biopsychologische Modell, wonach ein Zusammenspiel von körperlichen, psychischen und sozialen Faktoren zu Fatigue führen kann. Dieses Modell wird derzeit von den meisten medizinischen Fachgesellschaften als Erklärung für die Entstehung von Fatigue angenommen.

### *Fatigue als Folge der Erkrankung*

Manchmal ist Fatigue – empfunden als ein ungewöhnlich starker Leistungsknick – das erste Symptom einer Krebserkrankung überhaupt: Das kann unter anderem daran liegen, dass Tumorzellen schneller wachsen als gesunde Körperzellen und deshalb sehr viel mehr Energie verbrauchen. Gleichzeitig reagiert das Immunsystem gegen den Tumor. Dabei entstehen Substanzen, die die normalen Stoffwechselprozesse des Körpers stören. Diese kombinierte Belastung führt zu Erschöpfung und Abgeschlagenheit. **Viele Patienten spüren die Beschwerden jedoch erst später und im Zusammenhang mit der Behandlung.**

### *Fatigue als Folge der Therapie*

Zur Behandlung einer Krebserkrankung werden verschiedene Therapien eingesetzt, die Fatigue auslösen können. Einige Patienten vertragen die Krebs-Therapie zwar sehr gut und spüren, wenn überhaupt, nur vorübergehend eine leichte Abnahme der Leistungsfähigkeit. Bei anderen kann die Fatigue zu einem gravierenden Problem werden. **Die Intensität der Beschwerden ist auch nicht jeden Tag gleich:** Faktoren wie Schmerz, Übelkeit, Aufregung oder ein Schlafdefizit können die Fatigue verstärken.

In manchen Fällen ist die Erschöpfung nicht nur besonders stark, sondern sie hält auch langfristig an: Verschiedene Untersuchungen ergaben, dass sich Patienten mit Leukämien (Blutkrebs), Lymphomen (Lymphknotenkrebs) und metastasierten Tumoren noch Jahre nach Abschluss der Behandlung erschöpft fühlen können. **Auch die Art der Behandlung scheint für die Entstehung von Fatigue eine wichtige Rolle zu spielen:** Patienten leiden nach Knochenmark- oder Stammzelltransplantation sehr häufig unter besonders ausgeprägter und anhaltender Fatigue.

### ► Chemotherapie

Nach vorliegenden Studien treten Fatigue-Symptome – je nach Art der Chemotherapie – bei bis zu 90 Prozent der Patienten auf.

Bei einer Chemotherapie erhalten die Patienten Medikamente (Zytostatika), die das Wachstum und die Vermehrung der Tumorzellen hemmen sollen. Sie greifen jedoch nicht nur die bösartigen Zellen an, sondern auch gesunde Körperzellen, was den Organismus stark belastet.

Einige Krebsmedikamente beeinträchtigen zudem die Funktion der Nervenzellen. Diese so genannte Neurotoxizität führt zu einer Einschränkung der mentalen Leistungsfähigkeit. Die Patienten berichten über Konzentrationschwäche, leichte Ablenkbarkeit, Vergesslichkeit und Denkstörungen. Im englischen Sprachraum werden diese Beschwerden unter dem Begriff „chemo-brain“ oder „chemo-fog“ zusammengefasst. Dieser „Nebel im Kopf“ tritt häufig am zweiten Tag nach der Chemotherapie auf und bildet sich nach wenigen Tagen zurück. Einige Patienten können diese Beschwerden jedoch noch lange Zeit nach Ende der Behandlung spüren.

### ► Strahlentherapie

Auch während einer Strahlentherapie leiden bis zu 90 Prozent der Patienten an Fatigue. Die besonders ausgeprägte Müdigkeit und Abgeschlagenheit nach dieser Behandlung wird als „Strahlenkater“ bezeichnet. **Die Intensität der Beschwerden hängt von der Größe des Körpervolumens (Fläche und Tiefe) ab, das bestrahlt wird.** Die Ursache dieses „Katers“ ist nicht bekannt; sie könnte ähnlich sein wie bei der Chemotherapie. Eine Bestrahlung über dem Becken, dem Brustbein oder dem Oberschenkel schadet zusätzlich dem Knochenmark und hemmt die Blutbildung. Bestrahlungen des Bauches können die Schleimhäute im Magen-Darm-Trakt schädigen. Dadurch entstehen Durchfälle, die zu einem Verlust von Wasser und Salzen führen können. Auch das kann zu der ausgeprägten Müdigkeit beitragen.



Meistens nimmt die Fatigue in den ersten Wochen nach Beginn der Bestrahlung zu; nach dieser Zeit bleibt sie stabil und nimmt nach Ende der Behandlung wieder ab.

Bestimmte Krebserkrankungen werden durch eine Kombination von Chemo- und Strahlentherapie behandelt. Diese Behandlung kann zu einer besonders ausgeprägten und lang anhaltenden Fatigue führen.

### ► Immuntherapie

Bei der Immuntherapie erhalten die Patienten Substanzen wie z. B. Interferon oder Interleukin. Sie hemmen das Wachstum der Krebszellen und aktivieren die Immunabwehr. Diese Substanzen werden auch bei ausgeprägten Infekten vom Immunsystem vermehrt produziert. Deswegen ruft die Immuntherapie eine Reaktion ähnlich wie bei einem grippalen Infekt hervor. Nach Gabe dieser Substanzen können die Patienten Muskel- und Knochenbeschwerden spüren, sie fühlen sich abgeschlagen und haben manchmal Fieber und Schüttelfrost. Die Immuntherapie kann eine ausgeprägte Fatigue bewirken. In diesen Fällen hält die Fatigue jedoch in der Regel nur eine kurze Zeit nach Ende der Behandlung an und bessert sich bei der Interferontherapie auch während der Behandlung.



### ► Operationen

Nach Operationen spüren die meisten Menschen Müdigkeit: Der Blutverlust, die Veränderungen des Wasser- und Mineralienhaushaltes und die natürliche Müdigkeit nach der Narkose können in den ersten Tagen nach dem Eingriff die Abgeschlagenheit erklären. Danach wird im Rahmen des Wundheilungsprozesses der Stoffwechsel aktiviert; dabei ist der Verbrauch von Energie und Eiweiß erhöht. Auch diese Faktoren führen zu ausgeprägter Müdigkeit. Sie erreicht die maximale Intensität im Durchschnitt zehn Tage nach der Operation, danach bessert sie sich allmählich und die Patienten erholen sich nach drei bis vier Wochen vollständig.

## Andere Ursachen



### ► Anämie

Blutarmut oder Anämie ist eine der häufigsten Ursachen für Fatigue.

Anämie ist ein – oft erkrankungs- oder therapiebedingter – Mangel an roten Blutkörperchen (Erythrozyten). Diese im Knochenmark produzierten Zellen enthalten Hämoglobin, einen eisenhaltigen roten Stoff, dem das Blut seine Farbe verdankt. Aufgabe der roten Blutkörperchen ist es, Sauerstoff aus den Lungen zu den Muskeln und den anderen Organen zu bringen.

Sind nicht genügend rote Blutkörperchen vorhanden, kommt es zu einer Unterversorgung des Organismus mit Sauerstoff. Die Betroffenen fühlen sich kraftlos und erschöpft. Ihre körperliche und geistige Leistungsfähigkeit nimmt ab. Hinzu kommen oft Beschwerden wie Kurzatmigkeit, Herzrasen, Ohrensausen und ein Schwächegefühl in Armen und Beinen. **Die meisten Chemo- und Strahlentherapien verursachen Anämie. Je nach Art der Tumorbehandlung können bis zu 90 Prozent der Patienten eine Anämie entwickeln.**

Auch kleinere Blutungen sowie ein Mangel an Eisen oder der Vitamine B12 und Folsäure können zu einer Blutarmut führen.

### ► Abnahme der Muskelmasse

Eine weitere Ursache von Fatigue ist die Abnahme der Muskelmasse als Folge der Krankheit und der Behandlung. Nach einer Knochenmarkstransplantation und bei Lymphknotenkrebs erhalten die Patienten Medikamente wie Cyclosporin und Cortison, die das Immunsystem unterdrücken. Diese Medikamente können allerdings die Muskeln schädigen, sodass Kraft und Ausdauer abnehmen. **Eine Runde „um den Block“ zu gehen kann für die Patienten so anstrengend sein wie Bergwandern.**

Der Verlust an Muskelmasse hat noch eine weitere Ursache. Um Beschwerden wie Kurzatmigkeit und Herzrasen zu vermeiden, reduzieren viele Patienten ihre Aktivitäten. Aber der Körper baut alle Strukturen ab, die nicht regelmäßig benutzt und belastet werden. Das spüren zum Beispiel auch jene, deren Bein oder Arm eingegipst wurde: **Je länger der Bewegungsmangel dauert, umso stärker ist der Muskelverlust. Dann entsteht oft ein Teufelskreis:** Die Patienten reduzieren ihre Aktivitäten, um Anstrengungen zu vermeiden, ihre Leistungsfähigkeit nimmt wegen des Bewegungsmangels und des Muskelabbaus folglich weiter ab.

### ► Schädigung des Nervensystems

Als Reaktion auf die Krebserkrankung produziert das Immunsystem vermehrt Substanzen, welche die Funktion der Muskeln und Nerven beeinträchtigen können. Ausdauer und Kraft nehmen ab. Bestimmte Zytostatika (das sind Substanzen, die die Entwicklung und Vermehrung schnell wachsender Tumorzellen hemmen sollen) können das Nervengewebe angreifen. Die Patienten spüren ein Brennen oder Kribbeln an Beinen und Armen, in seltenen Fällen können sogar lokale Lähmungserscheinungen auftreten.

### ► Depressionen

Bei Krebspatienten können mehrere Faktoren zu einer depressiven Stimmung führen. Die Belastung durch die Krankheit, das veränderte körperliche Aussehen nach Operationen oder Chemotherapie, der Verlust von körperlichen Funktionen oder sogar von Körperteilen, Angst und Unsicherheit schlagen auf das Gemüt.



Depressive Patienten leiden meist unter Traurigkeit, einem Gefühl der Hoffnungslosigkeit und Leere. Sie haben wenig Appetit, können nicht richtig schlafen, verlieren das Interesse an Hobbys und Sexualleben, meiden den Kontakt mit anderen Menschen, leiden sehr häufig auch unter Konzentrationsschwäche und Gedächtnisstörungen. Einige dieser Beschwerden sind die gleichen wie bei Fatigue; deshalb waren sich die Ärzte jahrelang nicht sicher, ob die Fatigue nicht eine spezielle Form von Depression sein könnte. Es gibt jedoch Hinweise, dass es sich dabei um zwei verschiedene Erkrankungen handelt. Die Gabe von Medikamenten gegen Depressionen bei Fatigue-Patienten kann ihre Stimmung aufhellen. Patientenbefragungen haben zudem gezeigt, dass Antidepressiva auch die körperliche Erschöpfung mindern können.

#### ► Infektionen

Als Folge der Krankheit und der Therapie haben Tumorkrankte eine vermehrte Infektanfälligkeit. Diese Infektionen und die folgende Reaktion des Immunsystems zehren an den Energiereserven und führen zu zunehmender Erschöpfung.

#### ► Medikamente

Mehrere Medikamente können als Nebenwirkung Müdigkeit und Schläfrigkeit verursachen. Die bekanntesten von ihnen sind Schlaf- und Beruhigungsmittel. Aber auch zahlreiche andere Medikamente wie Schmerzmittel, Morphinpräparate und verwandte Substanzen sowie Mittel gegen Krampfanfälle, gegen Allergie und gegen Übelkeit, Cortison, Interferon und bestimmte Blutdruckmittel können zu Müdigkeit führen.

#### ► Mangelernährung und Gewichtsverlust

Krebszellen haben einen hohen Energie- und Eiweißbedarf. Allein die Krankheitssituation führt bei vielen Patienten zu ausgeprägter Appetitlosigkeit. Gleichzeitig führen zum Beispiel Operationen des Magen-Darm-Traktes zu einer Einschränkung der Nahrungsaufnahme. Chemotherapie und Bestrahlung können zudem Schleimhautentzündungen, Übelkeit und Durchfall verursachen. Die erschwerte Aufnahme von Nährstoffen führt überdies zu einem Mangel an Vitaminen, Mineralien und Kalorien. Damit entsteht eine weitere Ursache für das Energiedefizit. Als Folge der unzureichenden Eiweißzufuhr muss der Körper auf die eigenen Reserven zurückgreifen;

dabei werden Muskeln und andere wichtige Strukturen abgebaut. All diese Faktoren führen zu einem Leistungsknick und zu der als Müdigkeit empfundenen Kraftlosigkeit.

### ► Schlafstörungen

Wer zu wenig oder schlecht geschlafen hat, fühlt sich am nächsten Tag müde und ausgelaugt. **Je größer das Schlafdefizit wird, umso stärker wird auch die Müdigkeit und Erschöpfung.** Die Betroffenen haben dann auch Schwierigkeiten, sich auf eine Aufgabe zu konzentrieren und werden vergesslich. Bei Krebspatienten kann die Schlafstörung verschiedene Ursachen haben. Die vielen Sorgen, die Unsicherheit über die Zukunft, die Angst vor der Chemotherapie oder vor einer Operation führen in vielen Fällen dazu, dass die Betroffenen auch nachts keine Erholung finden können.

### ► Andere Erkrankungen

Unter Müdigkeit und Erschöpfung leiden auch Patienten mit neurologischen Erkrankungen wie Morbus Parkinson und multipler Sklerose. Auch Funktionsstörungen der Schilddrüse oder der Nebennierenrinde gehen mit einer ausgeprägten Müdigkeit einher. Bei Erkrankungen der Niere, des Herzens oder der Lunge kann die Leistungsfähigkeit stark eingeschränkt sein. **Chronische Schmerzen tragen ebenfalls häufig zur Entstehung von Fatigue bei.** Die dann oft eingenommenen Schmerzmittel können ebenso Müdigkeit verursachen. Patienten mit anhaltenden Schmerzen haben zudem häufig Schlafstörungen und eine depressive Stimmung - und fühlen sich entsprechend erschöpft.

### ► Soziale Faktoren

Bei der Entstehung und der Wahrnehmung von Fatigue spielen auch soziale Aspekte eine bedeutende Rolle. Faktoren wie zum Beispiel die Familienstruktur, die Erwartungen der Patienten und ihrer Verwandten, die Unterstützung von Freunden und Bekannten, die Notwendigkeit, die Arbeit, die Ausbildung oder das Studium fortzusetzen, beziehungsweise die Perspektive einer Erwerbsunfähigkeit sind für die Wahrnehmung und den Umgang mit Fatigue ausschlaggebend.

Soziale Faktoren können die Fatigue also wesentlich beeinflussen.

## THERAPIEMÖGLICHKEITEN

Viele denken noch immer, Fatigue sei eine nicht behandelbare Folgeerscheinung ihrer Krebserkrankung, die es auszuhalten gilt. Das ist falsch. **Fatigue lässt sich – je nach Ursachen – häufig behandeln.** Bevor jedoch mit einer Fatigue-Behandlung begonnen wird, sollte eine gründliche ärztliche Untersuchung erfolgen. Dabei werden zunächst die körperlichen Ursachen, die Fatigue auslösen können, ermittelt.

Um die Ausprägung der Beschwerden zu erfassen, wurden Fragebögen entwickelt, die von den Patienten selber ausgefüllt werden sollen. Es dauert nur etwa 10 Minuten, um alle Fragen zu beantworten. Da die meisten Patienten mit Fatigue gleichzeitig körperliche und psychische Beschwerden haben, wird in den Fragebögen zwischen diesen Symptomen und ihren möglichen Ursachen unterschieden.

Der erste Schritt zur Behandlung ist also die Suche nach Ursachen, die möglicherweise nichts mit der Krebserkrankung zu tun haben.

### Medikamente



Bei vielen Fatigue-Patienten zeigen die Laboruntersuchungen, dass eine Blutarmut – also Anämie – Hauptauslöser ihrer anhaltenden Erschöpfung und Müdigkeit ist: **Anämie gehört zu den Hauptursachen der Fatigue.** Als wichtigste Messgröße für eine entsprechende Diagnose gilt die Bestimmung des Hämoglobinwertes (Hb-Wert). Der Normalwert für Hämoglobin beträgt für Frauen 12-16 Gramm pro Deziliter (g/dl) Blut oder, in einer

anderen Einheit, 7,5-10 Millimol pro Liter (mMol/l); bei Männern liegen die Normwerte bei 14-18 g/dl bzw. 8,7-11,25 mMol/l.

**Anämie kann behandelt werden.** Ab wann eine solche Behandlung erforderlich ist, hängt allerdings nicht nur vom Hb-Wert ab. Denn nicht jeder Betroffene reagiert gleich auf das Absinken seiner Hb-Werte. Neuere

Studien haben jedoch gezeigt, dass sich die Lebensqualität der betroffenen Patienten erheblich verbessert, wenn mit einer Anämiebehandlung bereits bei einem Hb-Wert von etwa 10 g/dl begonnen wird. Es ist möglich, dass durch eine solche Behandlung nicht nur die Lebensqualität der Patienten positiv beeinflusst wird. Einige Studien haben bereits gezeigt, dass bei bestimmten Tumorerkrankungen eine Verbesserung des Hb-Wertes den Therapieverlauf insgesamt positiv beeinflussen kann.

Hat der Arzt eine Anämie diagnostiziert und als Ursache Blutungen, Eisen- und Vitaminmangel ausgeschlossen, kommt eine Behandlung mit dem Wirkstoff Erythropoetin in Frage. Dabei handelt es sich um einen biotechnologisch hergestellten Wachstumsfaktor, der die Bildung von roten Blutkörperchen im Knochenmark reguliert.

Bei Gesunden wird Erythropoetin in ausreichender Menge in den Nieren gebildet. Der Wachstumsfaktor sorgt dafür, dass im Knochenmark genügend rote Blutkörperchen produziert werden.

Zur Behandlung von Anämie wird Erythropoetin ein- bis zweimal die Woche entweder unter die Haut (subkutan) oder gelegentlich auch in die Vene (intravenös) gespritzt. **Nach etwa sechs Wochen kann beurteilt werden, ob die Behandlung erfolgreich war.** Der überwiegende Anteil der behandelten Patienten spricht auf die Erythropoetin-Behandlung positiv an. Die Fatigue-Symptome lassen in vielen Fällen nach, die Leistungsfähigkeit verbessert sich.

Das Medikament wird seit fast 10 Jahren sehr erfolgreich in der Behandlung von Anämie eingesetzt und hat wenige Nebenwirkungen wie z. B. Bluthochdruck. Ursprünglich wurde Erythropoetin zur Behandlung der Anämie bei Patienten mit chronischem Nierenversagen entwickelt.

In den vergangenen Jahren kam es bei der Behandlung von Nierenkranken mit dem Wirkstoff Erythropoetin vermehrt zu so genannten Antikörperreaktionen. In diesen Fällen schlug die Therapie nicht mehr an und musste beendet werden.

In der Therapie der Anämie bei Krebskranken ist diese Nebenwirkung bisher allerdings nicht aufgetreten.

Krebspatienten, die verunsichert sind, weil die Behandlung nicht die erhoffte Besserung bringt, können gleichwohl ihren behandelnden Arzt auf die Problematik ansprechen und gegebenenfalls einen Antikörpertest durchführen lassen.

## Sonstige Mittel

Die häufig angewendeten so genannten „Aufbauspritzen“ mit Vitamin B12-Injektionen sind wirkungslos, wenn kein B12-Mangel vorliegt. Dieser sollte bei der Anämiediagnostik ausgeschlossen worden sein. Die Behandlung mit Eisen oder Folsäure ist ebenfalls nur sinnvoll und hilfreich, wenn entsprechende Defizite bestehen. Auch wenn der beliebte „Rote-Beete-Saft“ bei Blutarmut gerne getrunken wird: Eine Wirkung auf die Blutbildung hat er nicht.

## Transfusionen

Eine weitere Behandlungsmöglichkeit der Anämie sind Bluttransfusionen, bei denen rote Blutkörperchen übertragen werden. Eine Transfusion hat den Vorteil, dass sie sofort wirkt. Leider haben die roten Blutkörperchen aus Spender-Blut eine kürzere Lebensdauer als körpereigene. **Die Wirkung hält deshalb nur etwa drei Wochen an und muss folglich regelmäßig wiederholt werden.**

Zudem sind Bluttransfusionen für die Patienten zeitaufwändig. Außerdem kann bei Transfusionen trotz sorgfältiger Kontrollen das Risiko einer Infektion nicht ausgeschlossen werden. Dieses Risiko ist allerdings sehr gering.

## Andere Maßnahmen

Vielen Menschen hat schon die Erkenntnis geholfen, dass die scheinbar unerklärliche Müdigkeit und Schwäche eine bekannte und häufige Erscheinung bei Krebspatienten ist – und keine Einbildung oder Mangel an Willenskraft.

Wenn diese Erkenntnis vorhanden ist, gibt es eine Reihe von Möglichkeiten, Fatigue zu beeinflussen.

### ► Medikamentencheck

Fatigue-Patienten sollten zuerst mit ihrem behandelnden Arzt über die Medikamente sprechen, die sie zusätzlich zur Krebstherapie einnehmen. Dazu zählen z. B. Mittel gegen Übelkeit oder Schlafmittel. Bei vielen dieser Medikamente ist Müdigkeit eine bekannte Nebenwirkung. Oft verschwinden die Fatigue-Symptome durch das Absetzen der Wirkstoffe oder einen Wechsel zu besser verträglichen Substanzgruppen.



## ► Sport und körperliche Aktivität

In vielen Fällen kann ein gezieltes körperliches Training die Leistungsfähigkeit der Patienten verbessern und die Fatigue effektiv mindern. Denn körperliche Aktivität wirkt vielen negativen Auswirkungen der Krankheit und der Behandlung entgegen: **Muskelmasse und -kraft nehmen zu, die Herzfunktion bessert sich, die Patienten werden belastbarer und ausdauernder.** Das verbesserte körperliche Leistungsvermögen führt dann auch oft zu einer deutlichen Besserung des psychischen Zustandes.

Das Training muss allerdings der Situation der Patienten angemessen sein, es muss auch ihre Neigungen und Vorlieben berücksichtigen. **Die am meisten geeigneten Sportarten sind Gehen, Joggen, Radfahren, Schwimmen oder Rudern.** Viele Ballsportarten, Tischtennis, Aktivitäten im Fitness-Studio oder auf dem Hometrainer und andere sportliche Aktivitäten sind ebenfalls sinnvoll. Auch regelmäßiges Spaziergehen bei zügigem Tempo drei bis vier Mal die Woche steigert die Leistungsfähigkeit. Als Maß der Belastung gilt, dass die Patienten sich beim Training unterhalten können.



Ein Training kann zum Beispiel auch während der Bestrahlung fortgesetzt werden. Patienten, die eine Chemotherapie erhalten, können in den Tagen zwischen der Behandlung trainieren.

In bestimmten Situationen (unter anderem bei Fieber, bei Ernährungs-mangel oder eingeschränkter Blutgerinnung) sind körperliche Aktivitäten nicht angebracht. Einige Tumorpatienten leiden zusätzlich an Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems oder des Stoffwechsels.

**Deswegen darf ein Trainingsprogramm erst nach Rücksprache mit dem Arzt begonnen werden.**

Für jene, die nicht allein trainieren möchten, gibt es in vielen Städten Sportgruppen für Patienten in der Krebsnachsorge. Sie werden meistens vom Landessportbund oder der lokalen Krebsgesellschaft koordiniert (s. Anschriftenliste).

**Neben körperlicher Aktivität können auch Entspannungs- und Meditations-techniken wichtig für das Wohlbefinden sein.**



## ► Akupunktur und Homöopathie

Viele Betroffene fragen nach Akupunktur, homöopathischen und anderen Mitteln. Für diese Behandlungsmethoden fehlen jedoch wissenschaftliche Nachweise über die Wirksamkeit.

## ► Psychotherapie

Die Psychotherapie kann vielen Patienten helfen, die seelischen Belastungen besser zu verkraften. Das Gefühl, die Situation meistern zu können, führt bei vielen Patienten zu einer deutlichen Reduktion der Beschwerden. Im Rahmen einer Verhaltenstherapie können Patienten zum Beispiel lernen,

- wie viel Aktivität sie vertragen. Denn zu viel Ruhe und Bewegungsmangel führen zum Verlust von Leistungsfähigkeit; zu viel Aktivität dagegen zu Erschöpfung und anhaltender Müdigkeit
- die Energie für wichtige Aktivitäten zu erhalten und keine Kräfte zu verschwenden. Dafür müssen die Betroffenen
  - Prioritäten setzen (Welche Aktivitäten sind vorrangig?)
  - Aktivitäten delegieren (Wer kann Tätigkeiten abnehmen?)
  - den Tag planen (die schwierigsten Tätigkeiten erledigen, wenn die Energie am höchsten ist)
  - unwichtige Aktivitäten vertagen oder stornieren
  - kurze Pausen einlegen, wenn es erforderlich ist. Dabei können Entspannungstechniken so viel Erholung bringen wie der Schlaf
  - Hilfsmittel und Hilfe von Freunden und der Familie in Anspruch nehmen.
- sich Zeit für angenehme Aktivitäten zu nehmen – zum Beispiel:  
spielen, Musik hören, lesen, ins Kino oder Theater gehen, Blumen im Garten versorgen, spazieren gehen, meditieren ...



## FAZIT

- ▶ Der Begriff Fatigue beschreibt eine lähmende Müdigkeit und völlige Erschöpfung. Sie ist eine bekannte und häufige Erscheinung bei Krebspatienten und wird von der Weltgesundheitsorganisation als eigenständiges Erkrankungsbild anerkannt.
- ▶ Die Fatigue-Symptome sind kein Hinweis darauf, dass eine Krebserkrankung fortschreitet.
- ▶ Sie hat nichts mit Einbildung oder mangelnder Willenskraft zu tun.
- ▶ Fatigue kann durch verschiedene Faktoren ausgelöst werden. Eine häufige Ursache ist die krankheits- oder therapiebedingte Blutarmut (Anämie). Patienten, die ständig erschöpft und müde sind, sollten deshalb in jedem Fall auch eine Blutuntersuchung vornehmen lassen.
- ▶ Entgegen früheren Annahmen kann die Fatigue behandelt werden.
- ▶ Die Betroffenen können auch selbst durch Beachtung bestimmter Regeln dazu beitragen, die Fatigue zu bewältigen.
- ▶ In jedem Fall sollten Sie mit Ihrem Arzt reden. Gemeinsam mit ihm können Sie Wege finden, um die Fatigue zu verringern und wieder Kraft zu schöpfen.

# Überweisungsauftrag/Zahlschein

Beleg/Quittung für den Auftraggeber

Benutzen Sie bitte diesen Vordruck für die Überweisung des Betrages von Ihrem Konto oder zur Bareinzahlung. Den Vordruck bitte nicht beschädigen, knicken, bestempeln oder beschmutzen.

(Name und Sitz des beauftragten Kreditinstituts)

(Bankleitzahl)

Konto-Nr. des Auftraggebers

Empfänger (max. 27 Stellen)

Deutsche Krebsgesellschaft e. V.

Konto-Nr. des Empfängers

2 0 3 0

ING BHF BANK, Frankfurt

5 0 0 2 0 2 0 0

Bankleitzahl



EUR

Betrag

Spenden-/Mitgliedsnummer oder Name des Spenders: (max. 27 Stellen)

ggf. Stichwort

PLZ und Straße des Spenders: (max. 27 Stellen)

Kontoinhaber/Einzahler: Name, Ort (max. 27 Stellen)

Konto-Nr. des Kontoinhabers

19

SPENDE

Empfänger  
Deutsche Krebsgesellschaft e. V.  
Frankfurt

Konto-Nr. des Empfängers

EURO

Verwendungszweck (nur für Empfänger)  
Deutsche Krebsgesellschaft e. V.  
Frankfurt  
Spende

Auftraggeber/Einzahler

(Datum)

Bitte geben Sie für die Spendenbestätigung Ihren Namen und Ihre Anschrift an.

Datum

Unterschrift

(Quittung des Kreditinstitutes)

## **Deutsche Krebsgesellschaft e. V.**

**Hanauer Landstr. 194 - 60314 Frankfurt/Main**

### **Spende**

Für Spenden bis 100,- EURO gilt der Einzahlungsbeleg als Spendenbescheinigung. Für Spenden über 100,- EURO wird eine gesonderte Spendenbescheinigung ausgestellt. Deshalb bitten wir Sie, Ihre Anschrift deutlich lesbar einzusetzen.

### **Spenden-Bescheinigung**

1. Wir sind durch die Bescheinigung des Finanzamtes Frankfurt am Main/Börse, Ifd. Nr. des Verzeichnisses der steuerbegünstigten Körperschaften unter Steuernr. 45 250 68 22 3 (Deutsche Krebsgesellschaft e. V.) vom 2.1.2001 wegen Förderung der öffentlichen Gesundheitspflege (Krebshilfe) als wissenschaftlichen Zwecken dienend und zu den in § 5 Abs. 1 Nr. 9. KStG bezeichneten Körperschaften, Personenvereinigungen oder Vermögensmassen gehörig anerkannt worden.

2. Wir bestätigen, dass wir den uns zugewendeten Betrag nur zu satzungsmäßigen Zwecken verwenden werden.

**Deutsche Krebsgesellschaft e. V.**

## KONTAKTADRESSEN DER DEUTSCHEN KREBSGESELLSCHAFT UND IHRER LÄNDERGESELLSCHAFTEN

### Deutsche Krebsgesellschaft e.V.

Hanauer Landstr. 194  
60314 Frankfurt/Main  
Tel.: 0 69 / 63 00 96-0  
Fax: 0 69 / 63 00 96-66  
E-Mail: [service@krebsgesellschaft.de](mailto:service@krebsgesellschaft.de)  
[www.krebsgesellschaft.de](http://www.krebsgesellschaft.de)

### Informations- und Beratungsservice der Deutschen Krebsgesellschaft e.V.

Hanauer Landstr. 194  
60314 Frankfurt/Main  
Tel.: 0 69 / 63 00 96-0  
Fax: 0 69 / 63 00 96-66  
E-Mail: [beratung@krebsgesellschaft.de](mailto:beratung@krebsgesellschaft.de)

### Erika-Pitzer-Krebsberatungsstelle der Deutschen Krebsgesellschaft e.V.

Parkstr. 7-9  
63628 Bad Soden-Salmünster  
Tel.: 0 60 56 / 9 14 20  
Fax: 0 60 56 / 9 42 15  
E-Mail: [epk\\_dill@main-kinzig.de](mailto:epk_dill@main-kinzig.de)

### Baden Württemberg

#### Krebsverband

#### Baden-Württemberg e.V.

Adalbert-Stifter-Str. 105  
70437 Stuttgart  
Tel.: 07 11 / 8 48 26 91  
Fax: 07 11 / 8 48 26 25 91  
[www.krebsverband-baden-wuerttemberg.de](http://www.krebsverband-baden-wuerttemberg.de)

### Bayern

#### Bayerische Krebsgesellschaft e.V.

Nymphenburger Str. 21a  
80325 München  
Tel.: 0 89 / 54 88 40 0  
Fax: 0 89 / 54 88 40 40  
[www.bayerische-krebsgesellschaft.de](http://www.bayerische-krebsgesellschaft.de)

Cunno-Niggel-Str. 3  
83278 Traunstein  
Tel.: 08 61 / 7 05 12 93  
Fax: 08 61 / 7 05 17 51

Ludwigstr. 22  
97070 Würzburg  
Tel.: 09 31 / 28 06 50  
Fax: 09 31 / 28 06 70  
E-Mail: [brs-bayreuth@bayerische-krebsgesellschaft.de](mailto:brs-bayreuth@bayerische-krebsgesellschaft.de)

#### Beratungsstellen der Bayerischen Krebsgesellschaft e.V.

Schießgrabenstr. 6  
86150 Augsburg  
Tel.: 08 21 / 90 79 19 -0, -10, -11, -12  
Fax: 08 21 / 90 79 19 -20  
E-Mail: [brs-augsburg@bayerische-krebsgesellschaft.de](mailto:brs-augsburg@bayerische-krebsgesellschaft.de)

Opernstraße 24-26  
95444 Bayreuth  
Tel.: 09 21 / 1 50 30-44  
Fax: 09 21 / 1 50 30-46  
E-Mail: [brs-bayreuth@bayerische-krebsgesellschaft.de](mailto:brs-bayreuth@bayerische-krebsgesellschaft.de)

Keßlerplatz 5  
90489 Nürnberg  
Tel.: 09 11 / 4 96 33  
Fax: 09 11 / 4 96 33  
E-Mail: brs-nuernberg@  
bayerische-krebsgesellschaft.de

Regensburger Str. 34  
94036 Passau  
Tel.: 08 51 / 7 20 19 50  
Fax: 08 51 / 7 20 19 52  
E-Mail: brs-passau@  
bayerische-krebsgesellschaft.de

Bischof-Pilgram-Str. 1  
94032 Passau  
Tel.: 08 51 / 53 00 22 68  
Fax: 08 51 / 53 00 29 66  
E-Mail: passau-klinikum@t-online.de

D.-Martin-Luther-Str. 14, 6. OG  
93047 Regensburg  
Tel.: 09 41 / 5 99 97 83  
Fax: 09 41 / 5 99 97 84  
E-Mail: brs-regensburg@bayerische-  
krebsgesellschaft.de

### *Berlin*

**Berliner Krebsgesellschaft e.V.**  
Robert-Koch-Platz 7  
10115 Berlin  
Tel.: 0 30 / 2 83 24 00  
Fax: 0 30 / 2 82 41 36  
www.berliner-krebsgesellschaft.de

### *Brandenburg*

**Brandenburgische Krebsgesellschaft e.V.**  
Charlottenstr. 57  
14467 Potsdam  
Tel.: 03 31 / 86 48 06  
Fax: 03 31 / 8 17 06 01

**Brandenburgische Krebsgesellschaft e.V.**  
Charlottenstr. 57  
14467 Potsdam  
Tel.: 03 31 / 86 48 06  
Fax: 03 31 / 8 17 06 01  
www.krebsgesellschaft-brandenburg.de

### *Bremen*

**Bremer Krebsgesellschaft e.V.**  
Am Schwarzen Meer 101-105  
28205 Bremen  
Tel.: 04 21 / 4 91 92 22  
Fax: 04 21 / 4 91 92 42  
www.bremerkrebssgesellschaft.de

### *Hamburg*

**Hamburger Krebsgesellschaft e.V.**  
Martinstr. 40  
20251 Hamburg  
Tel.: 0 40 / 4 60 42 22  
Fax: 0 40 / 4 60 42 32  
www.hamburger-krebsgesellschaft.de

## Hessen

### **Hessische Krebsgesellschaft e.V.**

Heinrich-Heine Str. 44-46  
35039 Marburg  
Tel.: 0 64 21 / 6 33 24  
Fax: 0 64 21 / 6 33 16  
[www.hessische-krebsgesellschaft.de](http://www.hessische-krebsgesellschaft.de)

### **Beratungsstelle Waldeck-Frankenberg**

Quellenweg 8-12  
34537 Bad Wildungen-Reinhardshausen  
Tel.: 0 56 21 / 70 51 93  
Fax: 0 56 21 / 70 51 01

## Mecklenburg-Vorpommern

### **Mecklenburg-Vorpommern e.V.**

#### **Klinikum - Schwerin**

#### **Klinik für Chirurgie**

Wismarsche Str. 397  
Tel.: 03 85 / 5 20 20 61  
Fax: 03 85 / 5 20 35 20  
[www.mvnet.de/lmvk](http://www.mvnet.de/lmvk)

## Niedersachsen

### **Niedersächsische Krebsgesellschaft e.V.**

Königstraße 27  
30175 Hannover  
Tel.: 05 11 / 3 88 52 62  
Fax: 05 11 / 3 88 53 43  
[www.nds-krebsgesellschaft.de](http://www.nds-krebsgesellschaft.de)

## Nordrhein-Westfalen

### **Krebsgesellschaft des Landes**

Nordrhein-Westfalen e.V.  
Johannes-Weyer-Str. 1  
40225 Düsseldorf  
Tel.: 02 21 / 33 00 15  
Fax: 02 21 / 9 34 88 33  
[www.krebsgesellschaft-nrw.de](http://www.krebsgesellschaft-nrw.de)

## Rheinlandpfalz

### **Krebsgesellschaft Rheinland-Pfalz e.V.**

Löhrstr. 119  
56068 Koblenz  
Tel.: 02 61 / 98 86 50  
Fax: 02 61 / 98 86 52 9  
[www.krebsgesellschaft-rlp.de](http://www.krebsgesellschaft-rlp.de)

## Sachsen-Anhalt

### **Sachsen-Anhaltische Krebsgesellschaft e.V.**

Paracelsusstr. 23  
06114 Halle  
Tel.: 03 45 / 4 78 81 10  
Fax: 03 45 / 4 78 81 12  
[www.krebsgesellschaft-sachsen-anhalt.de](http://www.krebsgesellschaft-sachsen-anhalt.de)

## Schleswig-Holstein

### Schleswig-Holsteinische Krebsgesellschaft e.V.

Holstenstr. 13-15  
24103 Kiel  
Tel.: 04 31 / 80 01 08 - 0  
Fax: 04 31 / 80 01 08 9  
www.krebsgesellschaft-sh.de

## Thüringen

### Thüringische Krebsgesellschaft e.V.

Felix-Auerbach-Str. 14  
07747 Jena  
Tel.: 0 36 41 / 33 69 86  
Fax: 0 36 41 / 33 69 87  
www.thueringische-krebsgesellschaft.de

### Weitere Adressen:

#### Deutsche Krebshilfe e.V.

Thomas-Mann-Straße 40, 53111 Bonn  
Tel.: 0228 / 72 99 00, Fax: 0228 / 72 99 11

#### Geschäftsstelle des Bundesverbandes Frauenselbsthilfe nach Krebs e.V.

B 6, 10/11, 68159 Mannheim  
Tel.: 0621 / 2 44 34, Fax: 0621 / 15 48 77

#### KID – Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums

Fatigue-Informations-Telefon (FIT)  
Tel.: 06221 / 42 43 44  
(Mo., Mi. und Fr. 16.00 bis 19.00 Uhr)

### Kontaktadressen zu den Sportgruppen:

#### Deutsche Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention (Deutscher Sportärztebund) e.V.

**Geschäftsstelle, Frau Ulrike Landmann,**  
Hugstetter Straße 55, 79106 Freiburg  
Tel.: 0761 / 270-7456, Fax: 0761 / 202-4881  
E-Mail: dgsp@dgsp.de,  
www.dgsp.de

#### Deutscher Behinderten-Sportverband e.V.,

Friedrich-Alfred-Straße 10, 47055 Duisburg  
Tel.: 0203 / 71 74-170, Fax: 0203 / 71 74-178  
E-Mail: dbs@dbs-npc.de  
www.dbs-npc.de

#### Deutscher Sportbund

Otto-Fleck-Schneise 12,  
60528 Frankfurt/Main  
Tel.: 069 / 67 00 0, Fax: 069 / 67 49 06  
E-Mail: dsb-info@dsb.de  
www.dsb.de

Auskünfte erteilen auch die Sportämter der Städte und Gemeinden sowie die Krankenkassen.

## **Literatur und Video für Laien:**

Joachim B. Weis, Hans H. Bartsch (Hrsg.)

### **Fatigue bei Tumorpatienten**

Eine neue Herausforderung für Therapie und Rehabilitation

Karger-Verlag, Basel 2000 · ISBN: 3-8055-7027-9 · Preis: 37,00 Euro

Jon Kabat-Zinn

### **Gesund durch Meditation**

O.W. Barth-Verlag, 2001 · ISBN: 3-502-62332-5 · Preis: 13,90 Euro

### **„Wendepunkt Krebs – anders leben mit Fatigue“**

In dem Video werden Erfahrungsberichte und individuelle Bewältigungsstrategien vermittelt.

Es sprechen Betroffene, Mediziner, Wissenschaftler und Psychologen.

Der Video kann kostenlos per Fax oder Brief unter folgender Adresse bezogen werden:

Fa. Ortho Biotech Division of Janssen-Cilag GmbH

Raiffeisenstraße 8, D-41470 Neuss · Fax: 02137/955 199

### **Fachliteratur**

Hinweise auf Fachliteratur finden Sie auf der Homepage der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. unter [www.krebsgesellschaft.de](http://www.krebsgesellschaft.de)

DURCH WISSEN ZUM LEBEN



DEUTSCHE  
KREBSGESELLSCHAFT E.V.

Deutsche Krebsgesellschaft e.V.  
Spendenkonto 2030  
ING BHF-BANK AG Frankfurt, BLZ 500 202 00