

Onkologie  
<https://doi.org/10.1007/s00761-024-01501-6>  
Angenommen: 12. Februar 2024

© The Author(s), under exclusive licence to Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2024



# Erfassung und Behandlung krebsassoziierter Fatigue

Patricia Blickle<sup>1,2,3</sup> · Martina E. Schmidt<sup>1,2</sup> · Karen Steindorf<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Abteilung Bewegung, Präventionsforschung und Krebs, Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg, Deutschland

<sup>2</sup> Nationales Centrum für Tumorerkrankungen (NCT), NCT Heidelberg, eine Partnerschaft zwischen DKFZ und dem Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg, Deutschland

<sup>3</sup> Medizinische Fakultät Heidelberg, Universität Heidelberg, Heidelberg, Deutschland

## In diesem Beitrag

- Symptomatik
- Pathogenese
- Erfassung
- Bedeutung des Fatiguescreenings
- Management und Behandlung
- Medizinische Ursachenabklärung und Differenzialdiagnostik
- Therapien und Interventionen

## Zusammenfassung

**Hintergrund:** Krebsassoziierte Fatigue ist ein häufiges und komplexes Symptom, das die Lebensqualität von Patient:innen erheblich beeinträchtigen kann. Fatigue tritt während der aktiven Tumorbehandlung bei bis zu 90 % der Patient:innen auf, und auch noch Jahre nach der Therapie sind bis zu einem Drittel von anhaltender Fatigue betroffen. Die derzeitige Versorgungssituation in Deutschland ist unbefriedigend.

**Fragestellung:** Im vorliegenden Artikel wird die Komplexität von Fatigue beleuchtet und die praktische Relevanz der Erfassung und Behandlung dieses Symptoms herausgearbeitet.

**Material und Methoden:** Orientiert an bestehenden internationalen Leitlinien werden verschiedene validierte Fragebögen zur Erfassung und diverse Ansätze zur Behandlung von Fatigue vorgestellt.

**Ergebnisse:** Eine gründliche Anamnese ist entscheidend, um Ansatzpunkte für die Prävention und Behandlung von Fatigue rechtzeitig zu identifizieren. Dabei kommt einem regelmäßigen Screening und einer umfassenden Aufklärung aller Patient:innen und deren Angehörigen eine besondere Rolle zu. Da noch nicht hinreichend gescreent und aufgeklärt wird, erhält eine große Zahl von Patient:innen keinen Zugang zu wirksamen Behandlungsansätzen. Auf Interventionsebene haben sich körperliche Aktivität, Sport, Yoga und psychosoziale Angebote als sehr wirksam gezeigt. Die medikamentöse Therapie wird derzeit nicht empfohlen.

**Schlussfolgerung:** Die Anamnese und Behandlung von Fatigue bedarf multiprofessioneller Teams. Da ausreichende Versorgungsstrukturen zur Behandlung von Fatigue in Deutschland noch nicht flächendeckend vorhanden sind, sind zum aktuellen Zeitpunkt v. a. eine umfassende Aufklärung über das Symptom und ein regelmäßiges Screening wichtig.

## Schlüsselwörter

Erschöpfung · Patientenversorgung · Lebensqualität · Diagnostische Leistungen · Symptome

Krebsassoziierte Fatigue ist ein weit verbreitetes Symptom im Zusammenhang mit einer Krebserkrankung oder -behandlung. Negative Auswirkungen von Fatigue auf die Lebensqualität sind häufig, da die Reintegration in soziale, familiäre und berufliche Kontexte nach überstandener Krebsbehandlung durch Fatigue erschwert werden kann. Die Umsetzung von internationalen Leitlinien zur Fatigue ist in Deutschland bislang

noch nicht zufriedenstellend in der klinischen Routine implementiert.

## Symptomatik

Fatigue manifestiert sich als anhaltende körperliche, emotionale und/oder kognitive Müdigkeit oder Erschöpfung, die unabhängig von vorhergehender Aktivität auftreten kann und sich nicht einfach durch Schlaf oder Ruhepausen abmildern lässt.



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

Sie beeinträchtigt die Alltagsfunktionalität und das Wohlbefinden der betroffenen Personen z. T. sehr stark [15]. Die krebsassoziierte Fatigue („cancer-related fatigue“, CRF) ist vom chronischen Fatiguesyndrom (CFS/myalgische Enzephalomyelitis, ME) und von Erschöpfung nach einer COVID-19-Infektion abzugrenzen. Bei diesen Erkrankungen führt körperliche Aktivität oft zu einer Verschlechterung der Symptome (auch bekannt als postexertionelle Malaise) [7], während bei krebsassoziiierter Fatigue gerade körperliche Aktivität als eine der hilfreichsten Interventionen gilt.

Während der Tumorbehandlung sind bis zu 90 % der Patient:innen von Fatigue betroffen [1, 16]. Insbesondere unter Chemotherapie tritt Fatigue sehr häufig auf (in 80–90 % der Fälle), aber auch unter allen anderen Therapien (z. B. unter Immuntherapie in 12–37 % der Fälle) wird Fatigue beobachtet und kann zu einer schlechteren Therapieadhärenz führen [8]. Ungefähr ein Drittel der Krebsbetroffenen leidet auch 5 Jahre nach dem Ende der Akuttherapie unter moderater oder starker Fatigue [18]. Einige Studienergebnisse deuten auch auf eine niedrigere Überlebensrate bei höherer Fatigue hin [10, 14].

### Pathogenese

Die Pathogenese von Fatigue ist komplex, multifaktoriell und bislang noch nicht vollständig verstanden. Fatigue könnte sowohl auf zentralen als auch peripheren Dysregulationen beruhen. Es werden verschiedene Faktoren diskutiert, die zur Entstehung und Aufrechterhaltung beitragen [3]: Nicht nur die Tumorerkrankung selbst, auch deren Behandlung durch Chemo-, Strahlen- oder Immuntherapie können ursächlich für Fatigue sein. Hierbei können erhöhte Werte von proinflammatorischen Zytokinen, Kortisoldysregulationen, mitochondriale Störungen und Dysregulation der ATP-Produktion Erschöpfung verursachen. Ebenso wird ein reduzierter Energiestoffwechsel oder (neuro)endokrine Veränderungen als ursächlich für Fatigue vermutet. Auch psychische Faktoren wie Angst, depressive Symptome, Schlafstörungen und Stress können zu Fatigue beitragen. Zudem werden hormonelle Veränderungen, eine unangewogene Ernährung und/oder man-

gelnde körperliche Aktivität als mögliche Einflüsse für die Entstehung und den Fortbestand von Fatigue diskutiert [3].

### » Fatigue ist gekennzeichnet durch eine multifaktorielle Genese

Es ist wichtig zu betonen, dass die Ursachen von krebsassoziiierter Fatigue (CRF) von Patient:in zu Patient:in variieren können. Damit einhergehend legen Studienergebnisse nahe, dass es verschiedene Formen von Fatigue gibt, die sich hinsichtlich ihrer zugrunde liegenden pathogenen Mechanismen und Einflussfaktoren unterscheiden. In den meisten Fällen macht sich eine akute Fatiguesymptomatik während der Krebstherapie vorwiegend durch körperliche Erschöpfung bemerkbar und klingt bei vielen Patient:innen nach Abschluss der Therapie wieder ab [20]. Jedoch scheint Fatigue bei Betroffenen mit einer zusätzlichen oder bereits vorab bestehenden emotionalen Belastungssymptomatik – wie z. B. Ängstlichkeit oder depressiver Verstimmung – besonders stark ausgeprägt und als sehr beeinträchtigend wahrgenommen zu werden [3, 17]. Zudem ist bei diesen Betroffenen, ebenso wie bei Personen mit Schlafproblemen und/oder Übergewicht bzw. Adipositas, das Risiko für eine persistierende Fatigue erhöht.

### Erfassung

Häufig bleibt Fatigue unerkannt und damit unbehandelt, was u. a. daran liegt, dass es bisher keine objektiven Messmethoden, wie z. B. Bluttests, zur Erfassung gibt. Fatigue kann somit nur durch direkte Befragung der Patient:innen erkannt werden. Die englischsprachige Clinical Modification (CM) der International Classification of Diseases (ICD-10) enthält zwar die Diagnose der „neoplastic (malignant) related fatigue“ (ICD-Code R53.0), jedoch ist diese in der deutschen Version des ICD-10-CM nicht enthalten. Die Diagnosekriterien, die von der Arbeitsgruppe um David Cella für CRF vorgeschlagen wurden ([5]; ■ Tab. 1), die „Cella-Kriterien“, haben sich jedoch auch in Deutschland als grobe Richtlinie zur Diagnostik, beispielsweise im Rahmen von speziellen Fatiguesprechstunden, bewährt [9].

Neben den vorgeschlagenen Diagnosekriterien wurden in den vergangenen Jahrzehnten zahlreiche validierte Fragebögen zur Erfassung von Fatigue entwickelt. Viele von ihnen erheben Fatigue in mehreren Dimensionen. Im europäischen Raum hat sich v. a. der Fatiguefragebogen der European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC QLQ-FA12) etabliert, der Fatigue mit insgesamt 12 Items auf 3 Dimensionen (physisch, emotional und kognitiv) erfasst [24]. Mithilfe deutscher Normwerte aus der Allgemeinbevölkerung und Referenzwerten aus Patientenpopulationen ist eine Interpretation der Werte aus diesem Fragebogen möglich [11].

Das Multidimensional Fatigue Inventory (MFI-20) ist mit 20 Items etwas umfangreicher als der EORTC QLQ-FA12, erfasst Fatigue aber ebenfalls multidimensional (in den Dimensionen allgemeine, körperliche und mentale Fatigue, verminderte Motivation und verminderte Aktivität) [21]. Das Brief Fatigue Inventory (BFI) erfasst die Schwere der Fatiguebelastung und die Beeinträchtigung verschiedener Lebensbereiche mit insgesamt 9 Items [13]. Die Functional Assessment of Chronic Illness Therapy – Fatigue Scale (FACIT-F) ist ein Instrument mit 13 Items, das die Schwere der Fatigue und deren Auswirkungen auf das tägliche Leben erfasst [6].

### Bedeutung des Fatiguescreenings

Ein frühzeitiges Screening ist für eine rechtzeitige Erkennung von Anzeichen auf Fatigue, das Einleiten von hilfreichen Gegenmaßnahmen und das Vorbeugen eines möglichen chronischen Fatigueverlaufs entscheidend. Es bietet darüber hinaus die Möglichkeit, Patient:innen gezielte Unterstützung in der Bewältigung von Fatigue zukommen zu lassen.

### » Numerische Ratingskalen ermöglichen ein effizientes Fatiguescreening

Numerische Ratingskalen ermöglichen ein effizientes Fatiguescreening: In der klinischen Routine ist der Einsatz der ausführlicheren Fatiguefragebögen häufig nicht realisierbar. Daher empfehlen internationale Leitlinien die Verwendung einfacher

<b>Tab. 1</b> Diagnostische Kriterien für krebsassoziierte Fatigue. (Adaptiert und übersetzt nach [1])	
A) Sechs oder mehr der folgenden Symptome bestanden (fast) täglich innerhalb einer 2-Wochen-Periode im vergangenen Monat	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 Schlafs 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
B) Die Symptome verursachen in klinisch bedeutsamer Weise Leiden oder Beeinträchtigungen in sozialen, beruflichen oder anderen wichtigen Funktionsbereichen	
C) Aus Anamnese, körperlichen Untersuchungen oder Laborbefunden geht hervor, dass die Symptome Konsequenzen einer Tumorerkrankung oder ihrer Behandlungen sind	
D) Die Symptome sind nicht primär Konsequenz einer komorbiden psychiatrischen Störung, beispielsweise einer majoren Depression, einer Somatisierungsstörung, einer somatischen Belastungsstörung oder eines Delirs	

numerischer Ratingskalen, z. B. die Beantwortung der Frage: „Wie bewerten Sie Ihre Erschöpfung der letzten 7 Tage auf einer Skala von 0 bis 10?“ [8, 15]. Auch visuelle Analogskalen, die z. B. den durchschnittlichen Energiemangel in der letzten Woche oder die Beeinträchtigung durch Fatigue im Alltag auf einer Skala von 0–10 erfragen, wurden bereits in Studien getestet und als in der Praxis gut umsetzbar bewertet [12, 22]. Ab einem Wert von 4 oder höher wird eine weitergehende Abklärung der Fatigue empfohlen, bei der u. a. Beginn, Schweregrad und Verlauf genauer erhoben werden sollten (▣ **Abb. 1**; [8, 15]). Bislang ist jedoch unklar, welche Screeningfrage am zuverlässigsten ist oder was geeignete Screeningzeitpunkte und Cut-offs in Abhängigkeit von Patientencharakteristika sind. Die MERLIN-Studie des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) geht daher in Zusammenarbeit mit dem Nationalen Zentrum für Tumorerkrankungen Heidelberg (NCT) derzeit in einer längsschnittlichen Beobachtungsstudie diesen Fragestellungen nach [2]. Vorläufige Studienergebnisse zeigen, dass mit nur einem Screeningzeitpunkt zu Beginn der Krebstherapie Anzeichen für Fatigue übersehen werden könnten – was die Bedeutung eines regelmäßigen Screenings im Therapieverlauf unterstreicht.

## Management und Behandlung

Grundsätzlich gilt, dass bereits die Thematisierung von und Aufklärung über Fatigue, idealerweise zu Beginn der Krebstherapie, einen großen Mehrwert für Betroffene darstellen kann: Patient:innen berichten in Gesprächen mit Ärzt:innen oder Pflegefachkräften häufig nicht über ihre Erschöpfungssymptome, u. a. aus Zeitmangel, aus Angst, als „wehleidig“ wahrgenommen zu werden, oder weil sie aus Unwissenheit ihre Erschöpfung als unausweichliche Konsequenz der Krebserkrankung betrachten [19].

### » Ein grundlegender Schritt besteht in Aufklärung und aktivem Ansprechen von Fatigue

Ein grundlegender Schritt besteht in Aufklärung und aktivem Ansprechen von Fatigue: Vorrangiges Ziel der Aufklärung sollte also sein, die Patient:innen und deren Angehörige über die Erschöpfung als mögliche Nebenwirkung einer Krebserkrankung bzw. -behandlung zu informieren, sie zu ermutigen, Probleme anzusprechen und Unterstützungsmöglichkeiten bei der Bewältigung aufzuzeigen. Dies kann Ängste auf Betroffenenseite abbauen und ist als grundlegender Schritt zur

Behandlung und Linderung von Fatigue zu werten.

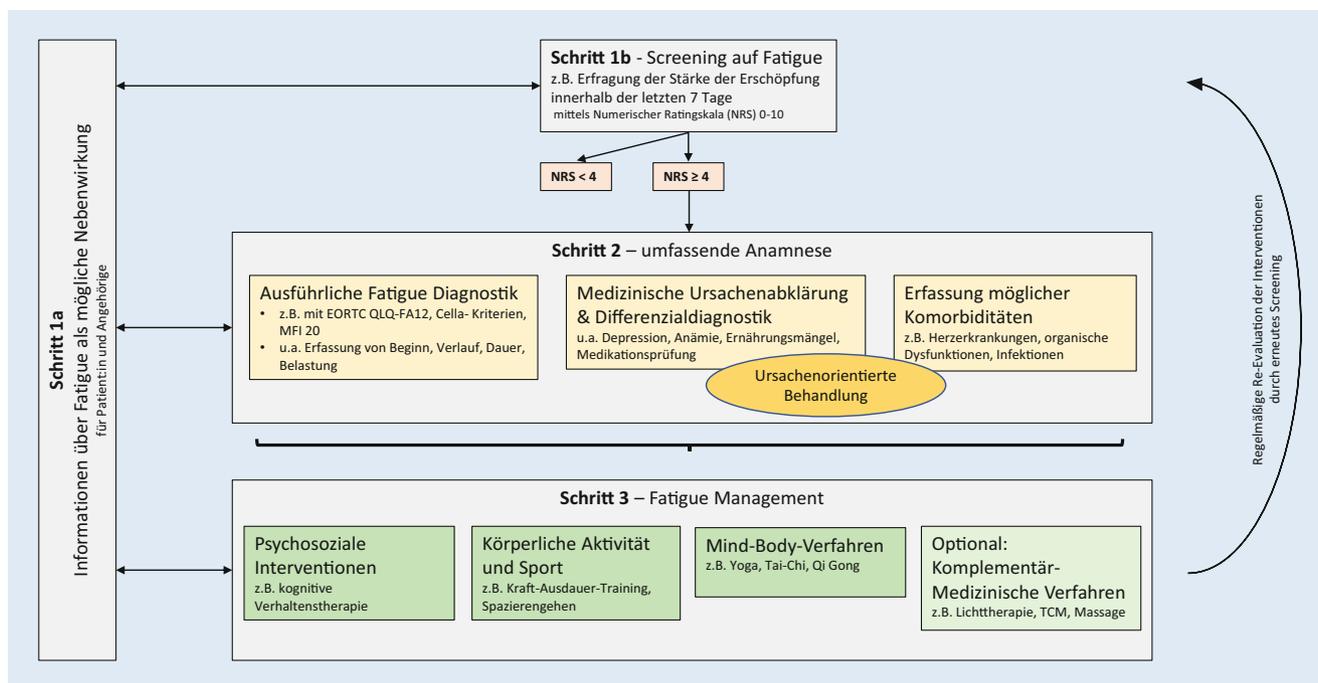
Bei der Aufklärung kann ein Verweis auf die von DKFZ und NCT gemeinsam entwickelte Fatiguebroschüre helfen oder der „blaue Ratgeber“ der deutschen Krebshilfe unterstützend eingesetzt werden (Infobox „Unterstützung bei der Fatigueaufklärung“). Die Einbeziehung von sog. Energie- oder Fatigueteagebüchern, in denen Betroffene ihre Tagesaktivitäten anhand des subjektiv empfundenen Energieaufwands bewerten, kann ein nützliches Hilfsmittel für die Selbstbeobachtung der Patient:innen darstellen [19].

## Medizinische Ursachenabklärung und Differenzialdiagnostik

Bei Erschöpfungssymptomen sollte eine Abklärung von möglichen Ursachen, die einer medizinischen Behandlung zugänglich sind, erfolgen. Dazu gehören u. a. Anämie, Erkrankungen der Schilddrüse, Schlafstörungen, Ernährungsmängel sowie die Überprüfung der Einnahme von (Begleit-)Medikamenten [15]. Um ein möglichst genaues Bild der Symptomatik zu erhalten, sollte Fatigue darüber hinaus hinsichtlich ihres Beginns, Verlaufs und Schweregrads exploriert und aufrechterhaltende sowie lindernde Faktoren erfragt werden. Aufgrund ähnlicher Merkmale wie beispielsweise Antriebslosigkeit oder Schlafprobleme kann die wichtige Abgrenzung von Fatigue zu einer depressiven Störung schwierig sein. Als Unterstützung in der Differenzialdiagnostik wird von der Leitlinie der European Society for Medical Oncology (ESMO) daher der 2-Fragen Test empfohlen [8]:

1. Fühlten Sie sich im letzten Monat häufig niedergeschlagen, traurig, bedrückt oder hoffnungslos?
2. Hatten Sie im letzten Monat deutlich weniger Lust und Freude an Dingen, die Sie sonst gerne tun?

Sofern beide Fragen mit „ja“ beantwortet werden, liegen Anzeichen für eine mögliche Depression vor, und es sollte ein Gespräch in die Psychoonkologie vermittelt werden. Grundsätzlich ist dabei anzumerken, dass Fatigue und depressive Störungen häufig auch gemeinsam auftreten und es somit bei dem 2-Fragen Test nicht



**Abb. 1** ▲ Schrittweises Fatiguemanagement gemäß aktuellen Leitlinienempfehlungen. *EORTC QLQ-FA12* European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Fatigue Module, *MFI-20* Multidimensional Fatigue Inventory mit 20 Items, *NRS* numerische Ratingskala, *TCM* traditionelle chinesische Medizin (Darstellung in Anlehnung an die Empfehlungen der Leitlinien des National Comprehensive Cancer Network, NCCN, und der European Society for Medical Oncology, ESMO, für krebsassoziierte Fatigue. Grafik adaptiert nach [8])

um eine Entweder-oder-Abgrenzung zwischen Fatigue und Depression geht. Bei Unsicherheiten oder sofern auch nur eine der beiden Fragen bejaht wurde, sollten Patient:innen ermutigt werden, mit psychoonkologischen Beratungsstellen Kontakt aufzunehmen oder in Absprache mit den Betroffenen der Kontakt dorthin durch Ärzt:innen selbst angebahnt werden.

### Therapien und Interventionen

Verschiedene Therapien und Interventionen zur Behandlung von Fatigue basieren mittlerweile auf guter wissenschaftlicher Evidenz [8, 15].

» **Körperliche Aktivität und psychosoziale Interventionen gelten als besonders wirksam**

Körperliche Aktivität und psychosoziale Interventionen gelten als besonders wirksam.

Internationale Fatigueleitlinien betonen insbesondere die Wirksamkeit von Sport und Bewegung bei Fatigue. Hierbei hat sich u.a. eine Mischung aus modera-

tem Kraft- und Ausdauertraining, einzeln oder auch in Kombination miteinander, bewährt. Ein mögliches Sportinterventionsprogramm sollte vorab mit behandelnden Ärzt:innen abgeklärt und auf die individuelle Situation der Patient:innen angepasst werden. Im Idealfall gibt es lokale Anlaufstellen für Sport und Bewegungsangebote, auf die das behandelnde Personal aufmerksam machen kann, wie z.B. das Netzwerk OnkoAktiv (Infobox „Unterstützung bei der Fatigueaufklärung“), und bei denen die Umsetzung des Trainings unter Anleitung von geschulten Fachkräften erfolgt. Die Richtlinien des American College of Sports Medicine (ACSM) geben die Empfehlung, über einen mindestens 12-wöchigen Zeitraum 3-mal pro Woche ein moderates Ausdauertraining (mittlerer Intensität) für mindestens 30 min zu absolvieren. Dies kann durch ein 2-mal wöchentliches Krafttraining ergänzt werden [4]. Ausgangspunkt ist jedoch immer der individuelle Gesundheitszustand der Patient:innen, von dem aus es gilt, die körperliche Fitness Schritt für Schritt wieder zu verbessern.

Vor allem für Yoga, aber auch andere sog. Mind-Body-Verfahren wie Qigong oder Tai-Chi konnten ebenfalls positive Effekte auf Fatigue nachgewiesen werden. Zudem können achtsamkeitsbasierte Verfahren wie Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR), Entspannungsverfahren wie progressive Muskelrelaxation (PMR) und Meditation zur Linderung von Fatigue beitragen [8, 15].

Sowohl für Sportprogramme als auch Entspannungsverfahren gibt es Erstattungs- und Bezuschussungsmöglichkeiten der entstehenden Kosten. Hierzu zählen u. a. zertifizierte Präventionskurse, die teilweise oder vollständig von gesetzlichen Krankenkassen übernommen werden, und Rehasport (z.B. über Muster 56). Häufig wird von Krankenkassen und anderen Gesundheitsträgern kostenloses Übungs- und Lernmaterial zu Verfahren wie PMR (online) zur Verfügung gestellt.

Psychosoziale Interventionen, wie z.B. die kognitive Verhaltenstherapie im Einzel- oder Gruppensetting, können bei Belastung durch Fatigue unterstützen. Dazu wird von der S3-Leitlinie Psychoonkologie der deutschen Krebsgesellschaft auch

## Infobox 1

### Unterstützung bei der Fatigueaufklärung

Informationsbroschüre zu Fatigue des DKFZ/NCT Heidelberg: [https://www.nct-heidelberg.de/fileadmin/media/nct-heidelberg/das\\_nct/newsroom/broschueren/NCT\\_HD\\_fatigue\\_broschuere\\_web\\_final.pdf](https://www.nct-heidelberg.de/fileadmin/media/nct-heidelberg/das_nct/newsroom/broschueren/NCT_HD_fatigue_broschuere_web_final.pdf)



Blauer Ratgeber zu Fatigue der Deutschen Krebshilfe: [https://www.krebshilfe.de/infomaterial/Blauer\\_Ratgeber/Fatigue-Chronische-Muedigkeit-bei-Krebs\\_BlaueRatgeber\\_DeutscheKrebshilfe.pdf](https://www.krebshilfe.de/infomaterial/Blauer_Ratgeber/Fatigue-Chronische-Muedigkeit-bei-Krebs_BlaueRatgeber_DeutscheKrebshilfe.pdf)



Weiterführende Links zur Übersicht von Sport-, Yoga- und Bewegungsangeboten: INFONETZ Krebs der Deutschen Krebshilfe: [www.krebshilfe.de](http://www.krebshilfe.de)



Yoga und Krebs: [www.yoga-und-krebs.de](http://www.yoga-und-krebs.de)



Netzwerk OnkoAktiv: <https://netzwerk-onkoaktiv.de/>



eine Paar- oder Familientherapie für die Behandlung von Fatigue empfohlen [23]. Bei der Suche nach einer geeigneten psychosozialen Beratung kann auf den Krebsinformationsdienst (KID) verwiesen werden, der Betroffene in diesen und anderen Belangen unterstützt und ein Adressverzeichnis entsprechender Psychoonkolog:innen und Psychotherapeut:innen online zur Verfügung stellt. Zudem gibt es psychosoziale Krebsberatungsstellen, die einen niederschweligen Zugang zu psychonkologischer Unterstützung und Sozialberatung bieten. Auch hier listet der KID, ebenso wie die deutsche Krebshilfe, sämtliche Krebsberatungsstellen deutschlandweit auf den entsprechenden Webseiten auf (Infobox „Unterstützung bei der Fatigueaufklärung“). Für komplementärmedizinische Verfahren, wie z. B. Akupunktur oder Akupressur aus der traditionellen chinesischen Medizin, Massagen und Lichttherapie, wurden ebenfalls vereinzelte positive Auswirkungen auf Fatigue nachgewiesen.

Die Evidenzlage für eine medikamentöse Therapie bei der Behandlung von Fatigue wird als nicht eindeutig bewertet. Daher sind auf Basis der derzeitigen wissenschaftlichen Grundlage v. a. nichtpharmakologische Interventionen zur Behandlung von Fatigue zu empfehlen. Vereinzelt und unter bestimmten Voraussetzungen kann bei fortgeschrittener Erkrankung der Einsatz von Methylphenidat erfolgen [8, 15].

In Deutschland gibt es bislang keine ausreichenden Versorgungsstrukturen zur Behandlung von Fatigue. Auch wenn es mittlerweile an einigen Standorten Tumor-Fatigue-Sprechstunden gibt, beispielsweise von der Bayerischen Krebsgesellschaft [9], sind strukturelle Veränderungen zugunsten einer flächendeckenden, multiprofessionellen Behandlung von Fatigue für eine angemessene Versorgung von Betroffenen dringend notwendig. Wichtig ist v. a. ein interdisziplinärer Austausch und eine enge Zusammenarbeit mit Pflegefachkräften, Psychoonkolog:innen und Sporttherapeut:innen.

Vor diesem Hintergrund kommt der Aufklärung und der Förderung zur Selbsthilfe im Umgang mit Fatigue eine besonders wichtige Rolle zu und sollte vom behandelnden medizinischen Fachpersonal

aktiv angegangen werden. Dabei können die genannten Anlaufstellen, an die Betroffene und Interessierte verwiesen werden können, in der Fatiguebewältigung eine wertvolle Unterstützung bieten. Weiterführende Links zu im Text genannten Unterstützungsangeboten finden sich in der Infobox „Unterstützung bei der Fatigueaufklärung“.

### Fazit für die Praxis

In der Erfassung und Behandlung von krebsassoziiertes Fatigue ist eine schrittweise Herangehensweise empfehlenswert.

- Ein regelmäßiges Screening auf Fatigue mithilfe numerischer Ratingskalen kann die frühzeitige Erkennung von Anzeichen auf Fatigue ermöglichen.
- Alle Patient:innen (und deren Angehörige) sollten ermutigt werden, Erschöpfungssymptome aktiv anzusprechen und darüber aufgeklärt werden, dass diese sogenannte Fatigue eine häufige Nebenwirkung von Krebs ist, für die es verschiedene Interventionsansätze gibt.
- Nachdem behandelbare medizinische Ursachen sorgfältig abgeklärt sind, sollten Behandlungsansätze zu Fatigue, wie körperliche Aktivität und Sportprogramme, Yoga, achtsamkeitsbasierte oder psychosoziale Interventionen und ggf. komplementärmedizinische Ansätze, mit den Betroffenen besprochen und Anlaufstellen für geeignete Maßnahmen vermittelt werden.

## Korrespondenzadresse

**Patricia Blickle**

Abteilung Bewegung, Präventionsforschung  
und Krebs, Deutsches Krebsforschungszentrum  
(DKFZ)  
Heidelberg, Deutschland

**Dr. Martina E. Schmidt**

Abteilung Bewegung, Präventionsforschung  
und Krebs, Deutsches Krebsforschungszentrum  
(DKFZ)  
Heidelberg, Deutschland

**Prof. Dr. Karen Steindorf**

Abteilung Bewegung, Präventionsforschung  
und Krebs, Deutsches Krebsforschungszentrum  
(DKFZ)  
Heidelberg, Deutschland  
k.steindorf@dkfz.de

**Einhaltung ethischer Richtlinien**

**Interessenkonflikt.** K. Steindorf gibt ein Honorar von Takeda Pharma an, für einen themenverwandten Fortbildungs-Vortrag für Pflegekräfte. P. Blickle und M.E. Schmidt geben an, dass kein Interessenskonflikt besteht.

**Assessment and treatment of cancer-related fatigue**

**Background:** Cancer-related fatigue is a common and complex symptom that can significantly affect patients' quality of life. During active treatment, up to 90% of patients suffer from fatigue. Even years after treatment, up to one third of survivors are affected by persistent fatigue. The current care situation in Germany is unsatisfactory.

**Objective:** This article aims to highlight the complexity of fatigue and the importance of assessing and treating this symptom.

**Materials and methods:** Based on existing international guidelines, different ways of assessing fatigue and different treatment approaches are presented.

**Results:** A thorough medical history is essential to identify early targets for prevention and treatment of fatigue. Regular screening and comprehensive education of all patients and their relatives play an important role in this regard. As screening and education are still insufficient, many patients do not have access to effective treatments. At the intervention level, physical activity, exercise, yoga, and psychosocial programs have been shown to be very effective. Drug therapy is currently not recommended.

**Conclusion:** The assessment and management of fatigue is complex and requires multiprofessional teams. As sufficient care structures for the treatment of fatigue do not yet exist in Germany, providing comprehensive information about the symptom and regular screening are particularly important.

**Keywords**

Exhaustion · Patient care management · Quality of life · Diagnosis services · Signs and symptoms

Für diesen Beitrag wurden von den Autorinnen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt.

Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

**Literatur**

- Al Maqbali M, Al Sinani M, Al Naamani Z et al (2021) Prevalence of fatigue in patients with cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Pain Symptom Manage* 61:167–189.e114
- Blickle P, Haussmann A, Holzner B et al (2023) Providing the basis for a patient-centred and effective screening for cancer-related fatigue (MERLIN study): design of a longitudinal observational study. *BMJ Open* 13:e73802
- Bower JE (2014) Cancer-related fatigue—mechanisms, risk factors, and treatments. *Nat Rev Clin Oncol* 11:597–609
- Campbell KL, Winters-Stone KM, Wiskemann J et al (2019) Exercise guidelines for cancer survivors: consensus statement from international multidisciplinary roundtable. *Med Sci Sports Exerc* 51:2375–2390
- Cella D, Davis K, Breitbart W et al (2001) Cancer-related fatigue: prevalence of proposed diagnostic criteria in a United States sample of cancer survivors. *JCO* 19:3385–3391
- Cella D, Lai JS, Stone A (2011) Self-reported fatigue: one dimension or more? Lessons from the Functional Assessment of Chronic Illness Therapy—Fatigue (FACIT-F) questionnaire. *Support Care Cancer* 19:1441–1450
- Davis HE, Assaf GS, Mccorkell L et al (2021) Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. *EClinicalMedicine* 38:101019
- Fabi A, Bhargava R, Fatigoni S et al (2020) Cancer-related fatigue: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis and treatment. *Ann Oncol* 31:713–723
- Fischer I, Müller K, Bessler M et al (2022) Tumor-Fatigue-Sprechstunde der Bayerischen Krebsgesellschaft e. V. *Forum* 37:413–415
- Islam T, Dahlui M, Majid HA et al (2014) Factors associated with return to work of breast cancer survivors: a systematic review. *BMC Public Health* 14:S8
- Kecke S, Ernst J, Einkenkel J et al (2017) Psychometric properties of the fatigue questionnaire EORTC QLQ-FA12 in a sample of female cancer patients. *J Pain Symptom Manage* 54:922–928
- Kuhnt S, Friedrich M, Schulte T et al (2019) Screening properties of the diagnostic criteria for cancer-related fatigue. *Oncol Res Treat* 42:440–447
- Mendoza TR, Wang XS, Cleeland CS et al (1999) The rapid assessment of fatigue severity in cancer patients. *Cancer* 85:1186–1196
- Minton O, Berger A, Barsevick A et al (2013) Cancer-related fatigue and its impact on functioning. *Cancer* 119:2124–2130
- National Comprehensive Cancer Network (2022) NCCN clinical practice guidelines in oncology: cancer-related fatigue (version 2.2022). [https://www.nccn.org/login?ReturnURL=https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/fatigue.pdf](https://www.nccn.org/login?ReturnURL=https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/fatigue.pdf). Zugegriffen: 10. Febr. 2022
- Pearce A, Haas M, Viney R et al (2017) Incidence and severity of self-reported chemotherapy side effects in routine care: a prospective cohort study. *PLoS ONE* 12:e184360
- Schmidt ME, Blickle P, Steindorf K (2022) Cancer-related fatigue: Identification of hallmarks to enable refined treatment approaches. *Psychooncology* 31:2169–2176
- Schmidt ME, Goldschmidt S, Hermann S et al (2022) Late effects, long-term problems and unmet needs of cancer survivors. *Int J Cancer* 151:1280–1290
- Schmidt ME, Milzer M, Weiß C et al (2022) Cancer-related fatigue: benefits of information booklets to

- improve patients' knowledge and empowerment. *Support Care Cancer* 30:4813–4821
20. Schmidt ME, Wiskemann J, Schneeweiss A et al (2018) Determinants of physical, affective, and cognitive fatigue during breast cancer therapy and 12 months follow-up. *Int J Cancer* 142:1148–1157
  21. Smets EM, Garssen B, Bonke B et al (1995) The Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. *J Psychosom Res* 39:315–325
  22. Van Belle S, Paridaens R, Evers G et al (2005) Comparison of proposed diagnostic criteria with FACT-F and VAS for cancer-related fatigue: proposal for use as a screening tool. *Support Care Cancer* 13:246–254
  23. Weis J, Brehm F, Hufeld J et al (2022) Die Aktualisierung der S3-Leitlinie „Psychoonkologische Diagnostik, Beratung und Behandlung von erwachsenen Krebspatienten“. *Die Onkol* 28:812–817
  24. Weis J, Tomaszewski KA, Hammerlid E et al (2017) International Psychometric Validation of an EORTC Quality of Life Module Measuring Cancer Related Fatigue (EORTC QLQ-FA12). *Jnci: J Natl Cancer Inst* 5:109, djw273

**Hinweis des Verlags.** Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.