

Göbel  
Sabatowski



# Weiterbildung Schmerzmedizin

CME-Beiträge aus:  
Der Schmerz

Januar 2012  
– Juni 2013

## Weiterbildung Schmerzmedizin

H. Göbel  
H. Sabatowski (Hrsg.)

# Weiterbildung Schmerzmedizin

CME-Beiträge aus: Der Schmerz

Januar 2012–Juni 2013

Mit 18 größtenteils farbigen Abbildungen und 10 Tabellen

*Herausgeber*

**Prof. Dr. H. Göbel**

Migräne- und Kopfschmerzzentrum  
Neurologisch-verhaltensmedizinische Schmerzlinik Kiel  
Heikendorfer Weg 9–27  
24149 Kiel

**Prof. Dr. H. Sabatowski**

Kliniken und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin  
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus  
Fetscherstr. 74  
01307 Dresden

ISBN-13 978-3-642-40739-0

ISBN 978-3-642-40740-6 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-642-40740-6

Auszug aus: Der Schmerz, Springer-Verlag 2012, 2013

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

#### **Springer Medizin**

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

**Produkthaftung:** Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Planung: Dr. Anna Krätz, Heidelberg

Projektmanagement: Axel Treiber, Heidelberg

Projektkoordination: Eva Schoeler, Heidelberg

Umschlaggestaltung: deblik Berlin

Satz: Fotosatz-Service Köhler GmbH – Reinhold Schöberl, Würzburg

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Medizin ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media  
[www.springer.com](http://www.springer.com)

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1 Tumorbedingte Fatigue und ihre psychosozialen Belastungen</b> .....	1
<i>U. de Vries, K. Reif, F. Petermann</i>	
<b>2 Kopfschmerz durch Liquordrucksteigerung</b> .....	9
<i>H. Göbel, C. Göbel, A. Heinze</i>	
<b>3 Kaudalanästhesie bei Kindern – Stellenwert und Aspekte zur Sicherheit</b> .....	19
<i>J. Mauch, M. Weiss</i>	
<b>4 Morbus Fabry – Diagnostik und Therapie</b> .....	31
<i>N. Üçeyler, C. Sommer</i>	
<b>5 Verschiedenartige Kopfschmerzformen des Kapitels 4 der Internationalen Kopfschmerzklassifikation</b> .....	41
<i>A. Göbel, A. Heinze H. Göbel</i>	
<b>6 Chronifizierung postoperativer Schmerzen – Physiologie, Risikofaktoren und Prävention</b> ...	53
<i>H.J. Gerbershagen</i>	
<b>7 Phantomschmerz – Psychologische Behandlungsstrategien</b> .....	67
<i>M. Diers, H. Flor</i>	
<b>8 Ultraschall in der interventionellen Schmerztherapie</b> .....	75
<i>J.A. Blunk</i>	

## Korrespondierende Autoren

---

### **Blunk, J.A., Dr.**

Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin  
Universitätsklinikum Köln  
Kerpenerstr. 62  
50937 Köln

### **Diers, M., Dr.**

Institut für Neuropsychologie und klinische Psychologie  
Zentralinstitut für seelische Gesundheit  
Medizinische Fakultät Mannheim/Universität Heidelberg  
J5  
68159 Mannheim

### **Flor, H., Prof. Dr.**

Institut für Neuropsychologie und klinische Psychologie  
Zentralinstitut für seelische Gesundheit  
Medizinische Fakultät Mannheim/Universität Heidelberg  
J5  
68159 Mannheim

### **Gerbershagen, H.J., PD Dr.**

Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin  
Heidelberglaan 100  
NL-3584 CX Utrecht

### **Göbel, H., Prof. Dr.**

Migräne- und Kopfschmerzzentrum  
Neurologisch-verhaltensmedizinische Schmerzklinik Kiel  
Heikendorfer Weg 9–27  
24149 Kiel

### **Mauch J., Dr.**

Anästhesieabteilung  
Universitäts-Kinderkliniken Zürich  
Steinwiesstr. 75  
CH-8032 Zürich

### **Üçeyler, N., PD Dr.**

Neurologische Klinik  
Universitätsklinikum Würzburg  
Josef-Schneider-Str. 11  
97080 Würzburg

### **Vries de, U., Dr.**

Zentrum für Klinische Psychologie und Rehabilitation  
Universität Bremen  
Grazer Str. 6  
28539 Bremen

**Redaktion**

H. Göbel, Kiel  
R. Sabatowski, Dresden

U. de Vries<sup>1</sup> · K. Reif<sup>2</sup> · F. Petermann<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Zentrum für Klinische Psychologie und Rehabilitation, Universität Bremen

<sup>2</sup> Institut für Public Health und Pflegeforschung, Abt. Interdisziplinäre Alters- und Pflegeforschung, Universität Bremen

# Tumorbedingte Fatigue und ihre psychosozialen Belastungen

## Zusammenfassung

Die tumorbedingte Fatigue ist ein verbreitetes und sehr belastendes Syndrom im Rahmen der Krebserkrankung und -therapie. Tumorbedingte Fatigue geht mit dem subjektiven Gefühl von physischer und mentaler Müdigkeit, Erschöpfung, Energieverlust und eingeschränkten Möglichkeiten der Erholung einher. Zum Diagnosezeitpunkt klagten bis zu 40%, im weiteren Verlauf der Krebsbehandlung mehr als 90% der Patienten über tumorbedingte Fatigue. Die psychosozialen Beeinträchtigungen sind erheblich; die Lebensqualität, das psychische Wohlbefinden, die Teilhabe am Alltagsleben und die berufliche Leistungsfähigkeit sind meist erheblich eingeschränkt. Die Ätiologie der Fatigue, insbesondere die Rolle psychosozialer Faktoren wie „distress“, Depression oder Angst, ist bislang noch nicht hinreichend erforscht. Die vorliegende Arbeit gibt einen Überblick über epidemiologische Grundlagen, krankheitsbegleitende Aspekte und psychosoziale Belastungen bei tumorbedingter Fatigue.

## Schlüsselwörter

Krebs · Depression · Schlafstörungen · Lebensqualität · Kognitive Verhaltenstherapie

---

Dieser Beitrag erschien ursprünglich in *Der Internist* 11/2011.



**Tumorbedingte Fatigue ist ein dauerhaftes, subjektives Gefühl von körperlicher, emotionaler und/oder kognitiver Müdigkeit bzw. Erschöpfung, das im Rahmen einer Krebserkrankung oder -behandlung ohne Zusammenhang mit vorheriger Beanspruchung auftritt. Die psychosozialen Belastungen der Fatigue umfassen Einschränkungen der körperlichen Aktivität, Lebensqualität, Emotionalität sowie des kognitiven und beruflichen Leistungsvermögens. Nach angemessener, u. a. durch Fragebogen unterstützter Diagnostik kommen insbesondere psychosoziale Therapieangebote, wie kognitive Verhaltenstherapie und Patientenschulung, in Betracht. Nach der Lektüre dieses Beitrags wird der Leser in der Lage sein, das Ausmaß psychosozialer Belastungen und ihren Stellenwert innerhalb der Behandlung der tumorbedingten Fatigue einschätzen und angemessene Therapieoptionen ableiten zu können.**

## Merkmale

Mit tumorbedingter Fatigue wird ein dauerhaftes, subjektives Gefühl von körperlicher, emotionaler und/oder kognitiver **Müdigkeit/Erschöpfung** bezeichnet, das im Rahmen einer Krebserkrankung oder -behandlung ohne Zusammenhang mit vorheriger Beanspruchung auftritt und die Funktionsfähigkeit sowie das Wohlbefinden der Patienten erheblich beeinträchtigt [18]. Die Betroffenen erleben eine scheinbar unbeeinflussbare und unerklärliche Erschöpfung, die auch durch Ausruhen oder Schlaf nicht verschwindet. Es leiden 70–100% aller Krebspatienten, die eine multimodale und dosisintensivierte Behandlung erhalten, unter Fatigue. Bei einer Metastasierung beträgt die Prävalenz über 75%. Die tumorbedingte Fatigue wird von den Patienten erheblich belastender als andere Nebenwirkungen (Schmerzen, Übelkeit oder Erbrechen), die mit der Tumorerkrankung oder -behandlung einhergehen können, beschrieben [28].

Derzeit wird von einem **multidimensionalen Konzept** der tumorbedingten Fatigue ausgegangen, das physische und mentale Erschöpfungszustände in unterschiedlicher Intensität umfasst. Bei physischer Erschöpfung werden reduzierte körperliche Leistungsfähigkeit, unüblicher Schlafbedarf, Müdigkeit und ein erhöhtes Ruhebedürfnis beklagt. Die **mentale Erschöpfung** zeigt sich in emotionalen und kognitiven Beeinträchtigungen, wie Motivationsverlust, reduzierte Energie, mangelnder Antrieb, Traurigkeit, Angst, Konzentrations- und Denkstörungen und Schlafproblemen [26]. Diese Belastungen beeinflussen die psychosoziale Teilhabe am Alltags- und Berufsleben massiv, sodass die Betroffenen aufgrund ihrer Erschöpfung nur eingeschränkt am sozialen Leben teilnehmen und häufig einfache Alltagsaktivitäten nicht wie gewohnt durchführen können. Vielfach ist auch die berufliche Funktionsfähigkeit erheblich eingeschränkt [26]. Das Erscheinungsbild der tumorbedingten Fatigue ist sehr variabel; so können physische oder mentale Probleme zusammen oder isoliert auftreten. Es scheint jedoch keinen direkten Zusammenhang dafür zu geben, ob und wie stark sich diese Komponenten gegenseitig beeinflussen [19]. Vielmehr stehen das **subjektive Befinden** und die Ein-

Es leiden 70–100% aller Krebspatienten, die eine multimodale und dosisintensivierte Behandlung erhalten, unter Fatigue

Reduzierte körperliche Leistungsfähigkeit, unüblicher Schlafbedarf und, erhöhtes Ruhebedürfnis prägen die physische Erschöpfung

Das Erscheinungsbild der tumorbedingten Fatigue ist sehr variabel

## Cancer-related fatigue and its psychosocial burden

### Abstract

Cancer-related fatigue (CRF) is a highly prevalent and the most distressing symptom during and after treatment for cancer. It is characterized by feelings of physical and mental tiredness, weakness, and lack of energy and is not influenced by rest or sleep. Approximately 40% of patients suffer from CRF at diagnosis and nearly all patients experience fatigue during the course of cancer therapy. The impact of CRF on daily living and patient quality of life (QoL) is substantial. It profoundly affects patient quality of life and limits personal, social and occupational roles. The fatigue is also associated with significant levels of distress and it imposes a financial burden by limiting the ability to work. The underlying causes of CRF are poorly understood as are the relationship between fatigue and psychosocial distress, depression or anxiety. This paper seeks to give an overview of cancer-related fatigue and its psychosocial burden.

### Keywords

Cancer · Depression · Sleep disorders · Quality of life · Cognitive therapy



schätzung der Belastung des Patienten im Vordergrund. So ist es möglich, dass ein Patient sich extrem erschöpft fühlt, diese Erschöpfung sich aber mithilfe objektiver Testverfahren (physische und mentale Funktionsfähigkeit) nicht darstellen lässt. Umgekehrt ist es auch möglich, dass der Patient erhebliche körperliche Leistungseinbußen zeigt, sich aber nicht erschöpft fühlt.

## Häufigkeit

Die Prävalenz der tumorbedingten Fatigue wird in der Literatur mit 14–99% [18, 26] sehr unterschiedlich beschrieben. Die Angaben sind vom Diagnoseinstrument, dem Erkrankungszeitpunkt und der Art der Krebserkrankung abhängig. Zuverlässige Prävalenzen sind kontrollierten Studien zu entnehmen, die ein validiertes und spezifisches Erhebungsinstrument einsetzen oder die **konsentierten Diagnosekriterien** der tumorbedingten Fatigue zugrunde legen. In ihrer Metaanalyse führten Prue et al. [19] eine Prävalenz von 39 bis >90% bei Patienten während der Krebstherapie auf. In einigen Studien wurden zur Validierung der Diagnose die entsprechenden Diagnosekriterien der tumorbedingten Fatigue einbezogen. Beispielsweise betrug hier die Prävalenz 10% (bei Brustkrebspatientinnen während der Therapie) bis 56% (heterogene Gruppe von Krebspatienten).

Da sich, bezogen auf alle Tumorarten, die relativen Fünfjahresüberlebensraten im Vergleich zu den 80er Jahren deutlich verbessert haben, geraten Symptommanagement, Lebensqualität und Funktionalität im Alltag bei Krebsüberlebenden zunehmend in den Fokus [10]. Hinzu kommt, dass Fatigue auch in **chronifizierter Form** als Langzeit- oder Spätfolge nach überstandener Krebserkrankung auftreten kann [25]. Neueren Studien zufolge kann kein Zusammenhang zwischen der tumorbedingten Fatigue während/nach der Krebsbehandlung und dem Tumorstadium, der Tumorgröße und dem Ausmaß des Lymphknotenbefalls festgestellt werden. Jedoch wurden Zusammenhänge zwischen der Art des Tumors und der tumorbedingten Fatigue gefunden. Danach klagten Lungenkrebspatienten im Vergleich häufiger über Fatigue als Patienten mit anderen Krebserkrankungen [19]. Die Prävalenz und/oder Intensität der tumorbedingten Fatigue scheint offenbar nicht von der Art der Tumorbehandlung abzuhängen. Es sind bisher keine relevanten Zusammenhänge zwischen tumorbedingter Fatigue und der Tumorbehandlung (Chirurgie, Radiotherapie, Chemo- oder Hormontherapie) oder Behandlungsschemata gezeitigt worden [19].

## Beginn und Chronifizierung

Zur Inzidenz der Fatigue für den Zeitraum vor Erkrankungsbeginn existieren wenige Daten. Es ist bekannt, dass Fatigue in allen Phasen der Krebserkrankung auftreten kann und hier mit wachsender Wahrscheinlichkeit insbesondere bei zunehmender Dauer der Krebsbehandlung, jedoch auch als Begleitsymptom nach tumorbedingten operativen Eingriffen, unter Chemotherapie, Bestrahlung [22] und nach Abschluss der Behandlung [25]. Bei mindestens einem Drittel der Betroffenen kann Fatigue noch Monate und Jahre nach Abschluss der Krebsbehandlung bestehen bleiben. Bower et al. [3] etwa fanden bei 763 betroffenen Frauen, dass 35% der Frauen nach 1 bis 5 Jahren und 34% der Betroffenen 5 bis 10 Jahre nach Therapieabschluss Fatigue angaben.

## Psychosoziale Diagnostik

Bei der Diagnostik der tumorbedingten Fatigue sind die Symptombeschreibung und -bewertung des Patienten ausschlaggebend. Unterstützend liegen hierzu Fragebogen unterschiedlicher Form (Rating-Skalen, uni- oder multidimensionale Verfahren) sowie diagnostische Interviews vor, die sich in ihrer Form durch ihr zugrunde liegendes Fatigue-Konzept unterscheiden und jeweils Vor- sowie Nachteile aufweisen (Übersicht aller Verfahren: [8]). Zu Screeningzwecken kann die Anwendung von **numerischen Urteilsskalen** sinnvoll sein. Für eine differenziertere Diagnostik können mehrdimensionale Fatigue-Fragebogen eingesetzt werden:

- Der 11 Items umfassende Fatigue-Fragebogen (*Fatigue-Questionnaire, FQ*) erfasst sowohl physische als auch mentale Müdigkeit und ist normiert.
- Der *Multidimensional Fatigue Inventory (MFI)* umfasst 20 Items, die physisches, allgemeines, mentales, motivationales und aktivitätsbezogenes Befinden differenzieren.
- Ebenfalls deutschsprachig steht das *Fatigue Assessment Questionnaire (FAQ)* zur Verfügung, mit dem sich anhand von 22 Items die physische, affektive und kognitive Erschöpfung messen lässt.

Zusammenhänge zwischen der Art des Tumors und der tumorbedingten Fatigue bestehen

Fatigue kann in allen Phasen der Krebserkrankung auftreten

Symptombeschreibung und -bewertung des Patienten sind ausschlaggebend

Für eine differenziertere Diagnostik können mehrdimensionale Fatigue-Fragebogen eingesetzt werden