

Sozialmedizinische Leistungsbeurteilung beim kolorektalen Karzinom – eine Empfehlung aus der Klinik

Socio-medical assessment of colorectal cancer – a recommendation out of clinical practice

Abstract

Colorectal cancer (CRC) is the second most frequent cancer in women and men in Germany. CRC is a rare diagnosis before the age of 40. Age-specific incidence rates increase significantly from 50 years on and in each following decade thereafter. Consequently, a relevant number of patients suffer from CRC during their work lifetime.

Colorectal Cancer itself and also its treatment are associated with physical and psychosocial impairments. Recent advances in CRC therapy have resulted in increased survival times, especially in younger patients. Therefore, rehabilitation and integration into work life is of major concern for CRC patients. This publication deals with the assessment of secondary disorders and restrictions with regard to the patient's further professional activity (socio-medical assessment)

Keywords: colorectal cancer therapy, colorectal cancer rehabilitation, functional impairment, socio-medical assessment of performance, return to work

Zusammenfassung

Das kolorektale Karzinom (KRK) ist der zweithäufigste Tumor bei Frauen und Männern in Deutschland. Vor dem 40. Lebensjahr wird es selten beobachtet. Die altersspezifischen Inzidenzraten steigen ab dem 50. Lebensjahr in jeder folgenden Dekade immer deutlicher an. Daher erkrankt eine nicht unerhebliche Anzahl der Patienten während ihrer aktiven Berufstätigkeit. Das kolorektale Karzinom selbst und auch seine Therapie sind häufig mit körperlichen und psychosozialen Beeinträchtigungen verbunden. Behandlungsfortschritte in der jüngeren Vergangenheit führten zu verbesserten Überlebenszeiten, insbesondere bei jüngeren Patienten. Wiederherstellung der Gesundheit und Wiedereingliederung in den Arbeitsprozess sind daher für Patienten nach Behandlung eines KRK von hoher Bedeutung.

Die vorliegende Publikation beschäftigt sich mit der Bewertung und Beurteilung von Folgestörungen und Beeinträchtigungen nach Behandlung eines KRK und die hiermit verbundenen Auswirkungen auf die berufliche Reintegration (sozialmedizinische Beurteilung).

Schlüsselwörter: Therapie des kolorektalen Karzinoms, Rehabilitation nach kolorektalem Karzinom, funktionelle Beeinträchtigung, sozialmedizinische Leistungsbeurteilung, Rückkehr an den Arbeitsplatz

Überblick

Die sozialmedizinische Leistungsbeurteilung legt das verbliebene qualitative und quantitative (Rest-) Leistungsvermögen des Versicherten fest und bringt es in ein Verhältnis zu der bisherigen beruflichen Tätigkeit (→ Tätigkeitsprofil) bzw. den noch ausführbaren Tätigkeiten auf

dem allgemeinen Arbeitsmarkt. Von zentraler Bedeutung sind hierbei die objektivierbaren funktionalen Schädigungen und Beeinträchtigungen. Sie korrelieren nicht nur zur durchgeführten Therapie und den hierdurch verursachten Therapiefolgen, sondern auch zur Erkrankung selbst bzw. zu deren Verlauf (Progression? Rezidiv?). Weiterhin zu berücksichtigen sind die eventuell noch bestehenden

Volker König¹
Ulf Seifart²

1 Klinik Bad Oexen, Bad Oeynhausen, Deutschland

2 Klinik Sonnenblick, Marburg, Deutschland

therapeutischen Optionen. Bei der Begutachtung setzt der Gutachter – ein in Begutachtungsfragen erfahrener Sozialmediziner – das Fähigkeitsprofil des Versicherten in Beziehung zu den Anforderungen der zuletzt ausgeübten beruflichen Tätigkeit sowie den üblichen Bedingungen des allgemeinen Arbeitsmarktes. Sozialmedizinisch relevant sind jene Einschränkungen, die sich über einen längeren Zeitraum (mehr als sechs Monate) oder auf Dauer negativ auf die Ausübung der Erwerbstätigkeit auswirken. Die sozialmedizinische Leistungsbeurteilung erstreckt sich auf:

- den zeitlichen Umfang, in dem die letzte berufliche Tätigkeit ausgeübt werden kann (quantitative Beurteilung im Hinblick auf die zuletzt ausgeübte Tätigkeit)
- das allgemeine Belastbarkeitsniveau in Verbindung mit dem Fähigkeitsprofil
- Funktionsschäden unter Berücksichtigung des Kompensationsvermögens (qualitative Beurteilung)
- den zeitlichen Umfang, in dem unter Berücksichtigung der generellen Einsatzkriterien eine Erwerbstätigkeit ausgeübt werden kann (quantitative Beurteilung im Hinblick auf die Belastbarkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt)

Kann eine Tätigkeit für 6 Stunden pro Tag oder mehr ausgeführt werden, so besteht vollschichtiges Leistungsvermögen, eine Erwerbsminderung liegt nicht vor. Kann eine Tätigkeit für 3 bis 6 Stunden pro Tag ausgeführt werden, so ist das Leistungsvermögen teilweise aufgehoben (teilweise Erwerbsminderung). Kann eine Tätigkeit für weniger als 3 Stunden pro Tag ausgeführt werden, so ist das Leistungsvermögen aufgehoben (volle Erwerbsminderung) [1]. Angegeben wird zusätzlich die körperliche Arbeitsschwere, die bei der sozialmedizinischen Leistungsbeurteilung ausschließlich die körperliche Belastung bei der Ausübung einer Tätigkeit bezeichnet. Die Arbeitsschwere ist u. a. definiert durch Kraftaufwand, Dauer und Häufigkeit der geforderten Verrichtungen. Unterschieden werden leichte, leichte bis mittelschwere, mittelschwere und schwere Arbeit (Tabelle 1, REFA-Klassifikation der Arbeitsschwere [REFA: Reichsausschuss für Arbeitszeitermittlung (gegründet 1924), heute Verband für Arbeitsgestaltung, Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung, älteste und bedeutendste Organisation für Arbeitsgestaltung, Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung in Deutschland]) [2]. Die qualitative Beurteilung wird durch Angabe positiver und negativer Leistungsmerkmale präzisiert. Die Frage der Erwerbsfähigkeit orientiert sich maßgeblich an der juristischen Grundnorm der Einsatzfähigkeit im Minimum leichter Tätigkeiten über einen Zeitraum von sechs Stunden pro Tag und mehr mit „üblichen“ qualitativen Leistungseinschränkungen bei erhaltener Wegefähigkeit. Wegefähigkeit bedeutet hierbei die Fähigkeit eines Versicherten, eine Arbeitsstelle aufzusuchen (Zurücklegen von jeweils 500 m viermal täglich innerhalb von jeweils maximal 20 Minuten) [2]. Wichtig ist die Unterscheidung und Abgrenzung des Begriffs Leistungsfähigkeit vom Begriff der Arbeitsfähigkeit/Arbeitsunfähigkeit. Arbeitsunfähigkeit als Terminus des Kranken-

versicherungsrechts bezieht sich begrifflich auf die ausgeübte Tätigkeit bzw. eine zumutbare Tätigkeit. Arbeitsunfähigkeit ist dann gegeben, wenn die Fähigkeit zur Leistungserbringung nur übergangsweise/zeitweise (durch eine akute Erkrankung) aufgehoben ist. Als Lohnersatzleistung während der Zeit der Arbeitsunfähigkeit zahlt die gesetzliche Krankenversicherung Krankengeld für maximal 78 Wochen (1½ Jahre). Nach Ablauf dieser Zeit wird der Patient „ausgesteuert“, d.h., die Zahlung des Krankengeldes wird eingestellt. Bereits vorher fordert die gesetzliche Krankenversicherung den Versicherten auf, einen Rentenantrag zu stellen oder eine medizinische Rehabilitation zu beantragen. Arbeitsunfähigkeit ist nicht mit dem rentenrechtlichen Begriff der Erwerbsminderung zu verwechseln. Erwerbsminderung bedeutet, dass die Möglichkeit zur Leistungserbringung für einen längeren Zeitraum aufgehoben ist. Eine Erwerbsminderungsrente wird nach dem heutigen Recht bei der ersten Gewährung immer befristet ausgesprochen, zu meist für einen Zeitraum von zwei bis drei Jahren.

Die sozialmedizinische Leistungsbeurteilung ist erforderlich bei Versicherten, die eine berufliche Tätigkeit ausüben, bei Hausfrauen/Hausmännern, bei Erwerbsminderungs-/Erwerbsunfähigkeits- sowie Berufsunfähigkeitsrentnern. Teilzeitbeschäftigte Versicherte werden so beurteilt, als stünden sie in einem vollschichtigen Arbeitsverhältnis. Bei der sozialmedizinischen Leistungsbeurteilung werden folgende Punkte – weil juristisch vorgegeben – generell nicht berücksichtigt:

- die Vermittelbarkeit am Arbeitsmarkt
- eine bestehende Arbeitslosigkeit
- die „Entwöhnung“ von einer beruflichen Tätigkeit
- das Lebensalter des Versicherten
- eine „Doppelbelastung“, z.B. durch die Pflege kranker Eltern oder eines behinderten Kindes
- die Anerkennung eines Grades der Behinderung (GdB) durch das Integrationsamt oder einer Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) durch eine Berufsgenossenschaft

Tätigkeitsbezogene Belastungsfaktoren mit Einfluss auf die sozialmedizinische Beurteilung sind: körperliche Belastbarkeit, Arbeitsschwere, Arbeitshaltung, Mobilität, Gefährdungs- oder Belastungsfaktoren (z.B. Publikumsverkehr, Verletzungsgefahr, Akkordarbeit, Arbeiten in Hitze oder Kälte, ggf. mit Schutzkleidung, besondere Arbeitszeiten wie Nachtarbeit oder Reisetätigkeit) sowie die psychomentele Belastbarkeit. Verteilzeiten sind Zeitanteile von Soll-Zeiten, die zur Abdeckung organisatorischer Unvollkommenheiten und für die Erfüllung menschlicher Bedürfnisse (Essen, Trinken, Rauchen, Toilettengang etc.) erforderlich sind. Die Verteilzeit besteht danach aus der Summe der Soll-Zeiten aller Ablaufabschnitte, die zusätzlich zur planmäßigen Ausführung eines Ablaufes durch den Menschen erforderlich sind. Die Verteilzeit lässt sich weiter in sachliche und persönliche Verteilzeit gliedern. Die sachliche Verteilzeit enthält Sollzeiten für sachliche Verrichtungen, die zusätzlich zur eigentlichen Arbeitsaufgabe anfallen, berücksichtigt

Tabelle 1: REFA-Klassifikation der Arbeitsschwere – Differenzierung der Belastung

Arbeitsschwere	Definition	Anteile anderer Belastungsstufen	Besonderheiten
Leichte Arbeit	Handhaben leichter Werkstücke / Werkzeuge, Tragen von weniger als 10 kg, Bedienen leichtgängiger Steuerhebel und Controller oder ähnlicher, mechanisch wirkender Einrichtungen. Lang dauerndes Stehen oder ständiges Umhergehen (bei Dauerbelastung).	max. 5% der Arbeitszeit (oder zweimal pro Stunde) mittelschwere Arbeitsanteile können enthalten sein	
Leichte bis mittelschwere Arbeit	s. leichte bzw. mittelschwere Arbeit	max. 50% der Arbeitszeit darf auf mittelschwere Arbeitsanteile entfallen	
Mittelschwere Arbeit	Handhaben etwa 1 bis 3 kg schwergängiger Steuereinrichtungen, unbelastetes Begehen von Treppen und Leitern (bei Dauerbelastung), Heben und Tragen mittelschwerer Lasten in der Ebene von 10 bis 15 kg oder Hantierungen, die den gleichen Kraftaufwand erfordern. Auch leichte Arbeit mit zusätzlicher Ermüdung durch Haltearbeit mäßigen Grades sowie Arbeiten am Schleifstein, mit Bohrwinden und Handbohrmaschinen werden als mittelschwere Arbeit eingestuft.	max. 5% der Arbeitszeit (oder zweimal pro Stunde) schwere Arbeitsanteile können enthalten sein.	belastende Körperhaltungen (Zwangshaltungen, Haltearbeit) erhöhen die Arbeitsschwere um eine Stufe
Schwere Arbeit	Tragen von bis zu 40 kg schweren Lasten in der Ebene oder Steigen unter mittleren Lasten und Handhaben von Werkzeugen (über 3 kg Gewicht), auch von Kraftwerkzeugen mit starker Rückstoßwirkung, Schaufeln, Graben und Hacken. Auch mittelschwere Arbeiten in angespannter Körperhaltung, zum Beispiel in gebückter, kniender oder liegender Stellung können als schwere Arbeit eingestuft werden.		

Belastungen mit Heben und Tragen über 40 kg werden manchmal auch als „schwerste Arbeit“ bezeichnet

schrift- oder wochenkonstante Ablaufabschnitte und enthält zusätzliche Tätigkeiten und störungsbedingte Unterbrechungen. Betriebsunübliche Pausen sind Pausen, die nach der Rechtsprechung das übliche Maß der Arbeitszeitunterbrechung in einem Betrieb überschreiten. Müssen zusätzliche betriebsunübliche Arbeitspausen eingelegt werden, und überschreitet dieser medizinisch begründete Pausenbedarf den Rahmen bestehender Pausenregelungen in Tarifverträgen und Betriebsvereinbarungen, so kann dies zur Anerkennung einer Erwerbsminderung führen.

Die sozialmedizinische Leistungsbeurteilung sollte – je nach Behandlungsablauf – dann erfolgen, wenn mögliche Folgeschäden beurteilbar sind, z.B. zum Ende einer adjuvanten Chemotherapie oder Bestrahlung (z.B. im Rahmen einer onkologischen Rehabilitation). Sie berücksichtigt hierbei in erster Linie langfristig zu erwartende funktionelle und psychosoziale Folgestörungen (Schmerzen, Gewichtsveränderungen, Schädigungen der körperlichen Integrität etc.).

Zusammenfassend sind folgende Aspekte für die sozialmedizinische Leistungsbeurteilung von Bedeutung:

- körperliche und mentale Leistungsfähigkeit
- krankheitsspezifische Folgeschäden und ihre Auswirkungen auf die letzte berufliche Tätigkeit („Bezugsberuf“) und das allgemeine Leistungsvermögen
- Tumorentität/Art der malignen Erkrankung, Erkrankungsstadium (Tumorgröße, Lymphknotenstatus, Resektionsstatus, Fernmetastasen)
- Krankheitsaktivität/Remissionsstatus, Rezidiv- bzw. Progressionswahrscheinlichkeit, wahrscheinliche Zeitdauer bis zum Eintritt der Progression
- Notwendigkeit einer medikamentösen Dauerbehandlung mit potentiellen Nebenwirkungen
- Komorbiditäten

Erkrankungsstadium und Krankheitsaktivität spielen bei der Einschätzung der sozialmedizinischen Prognose eine wesentliche Rolle, da diese Parameter in einem direkten Zusammenhang mit der Therapieintensität und den dar-

Tabelle 2: (Prokto-) Kolektomie und Auswirkungen auf Kontinenz, Blasen- und Sexualfunktion

Operationsmethode	Kontinenz	Störungen von Blasenfunktion und Sexualität
subtotale Kolektomie mit ileorektaler Anastomose	ja	nein
totale Proktokolektomie mit ileoanaler Anastomose	nein	möglich
totale Proktokolektomie mit Ileumpouch	meist ja	möglich

aus resultierenden Folgeschäden stehen. Das initiale Erkrankungsstadium und der Remissionsstatus korrelieren daher zur sozialmedizinischen Prognose in Abhängigkeit vom funktionalen Status nach Rehabilitation. Rezidiv oder Progression der Erkrankung verschlechtern hierbei die sozialmedizinische Prognose: je früher nach dem Ende der Primärbehandlung erneute Krankheitsaktivität auftritt (insbesondere innerhalb der ersten zwei Jahre), desto aggressiver ist die Erkrankung und entsprechend weniger wahrscheinlich ist eine dauerhafte Rückkehr in die berufliche Tätigkeit.

Berufliche Reintegration

25–30% aller Patienten mit kolorektalem Tumoren sind unter 65 Jahren, stehen noch im Erwerbsleben. Beim Kolon-/Sigmakarzinom ist so gut wie immer ein kontinenzhaltendes operatives Verfahren möglich. Diese Patientengruppe kehrt daher zumeist rasch wieder in die frühere berufliche Tätigkeit zurück. Nach tiefer anteriorer Rektumresektion hingegen treten gehäuft Inkontinenzprobleme auf, so dass bei diesen Patienten mit deutlich längeren Arbeitsunfähigkeitszeiten und auch einem höheren Risiko einer Berufsunfähigkeit bzw. Erwerbsminderung gerechnet werden muss. Das gleiche gilt für Patienten nach Rektumamputation mit Stomaanlage bzw. nach (sub-) totaler (Prokto-) Kolektomie mit ileorektaler/ileoanaler Anastomose mit/ohne Pouchanlage (Tabelle 2). Die Rückkehr an den Arbeitsplatz („Return To Work“) hängt von der Tumorlokalisation sowie von der gewählten Operationsmethode ab. 60% aller Patienten nach Rektumamputation, jedoch nur 17% nach Rektumresektion kehren nicht in ihre berufliche Tätigkeit zurück [3]. Leistungsgemindert sind vor allem Patienten mit folgenden beruflichen Charakteristika:

- erhöhte körperliche Belastung (Hebeln, Tragen und Bewegen von Lasten >15 kg)
- Exposition gegenüber Hitze/Temperaturschwankungen (Komplikationen mit der Stomaversorgung)
- dauerhaft sitzende Tätigkeit (Beschwerden von Seiten der perinealen Narbe)

Bei Berufen mit Publikumsverkehr sind durch Komplikationen im Stomabereich Beeinträchtigungen möglich. Die Arbeitsplatzbedingungen sollten bei der Sachaufklärung so genau wie möglich erhoben werden, um potentielle Funktionsstörungen von Seiten des Stomas abschätzen zu können (Entfernung zur Toilette, Temperatur am Ar-

beitsplatz etc.). Zur Graduierung der Inkontinenzproblematik s. Tabelle 3.

Funktionsschäden

Funktionsschäden nach Therapie eines kolorektalen Tumors werden durch folgende Faktoren bestimmt:

- Operationsfolgen
- Bestrahlungsfolgen
- (Spät-) Toxizität der medikamentösen Tumorthherapie
- notwendige Erhaltungs-/Langzeittherapien
- psychische Belastungen (Störung des Körperbildes, z.B. nach Stomaanlage, Rezidivängste, Depressionen)
- Störungen sozialer/gesellschaftlicher Funktionen (z.B. Gefährdung des Erwerbslebens, der Familienstrukturen, sozialer Abstieg)

Zustand nach Laparotomie: Der konventionelle Operationszugang bei (Hemi-) Kolektomie, Sigmaresektion, Rektumresektion oder Rektumamputation beinhaltet eine Laparotomie, die zur kompletten Abheilung je nach Alter, Geschlecht und Körperzustand ca. 3–4 Monate benötigt [4]. Wird die Laparotomienarbe innerhalb dieses Zeitraumes stärker belastet, z.B. durch Heben, Tragen und Bewegen von Lasten, so kann sich ein Narbenbruch entwickeln. Begünstigt wird die Entwicklung eines Narbenbruchs durch chronische/rezidivierende intraabdominelle Druckerhöhung (Übergewicht, chronische pulmonale Erkrankungen, häufiges Husten oder Lachen, starkes Pressen) sowie Störungen der Wundheilung (Mangelernährung, Nikotinabusus, Kachexie, Diabetes mellitus, Medikation mit NSAR oder Steroiden, Wundinfektionen), zusätzlich wichtig sind chirurgische Faktoren wie Schnittlänge, Schnittführung sowie das Nahtmaterial [5]. Schwere körperliche Belastungen mit Heben und Tragen über 10–15 kg sind daher wegen der Gefahr der Entwicklung einer Bauchwand-/Narbenhernie für 3–4 Monate nach der Operation zu vermeiden. Bei laparoskopischem Vorgehen ist je nach Umfang der Resektion und der damit resultierenden intraabdominellen Wundfläche individuell zu beurteilen, ob und wenn ja welche Einschränkungen gegeben sind.

Chronische Diarrhoe: Eine chronische Diarrhoe entwickelt sich nur selten nach Hemikolektomie, Sigma- oder Rektumresektion. Eine chologene Diarrhoe nach Resektion des terminalen Ileums (z.B. nach Hemikolektomie rechts) lässt sich zumeist medikamentös mit Colestyramin kompensieren. Nach subtotaler oder totaler (Prokto-) Kolektomie kann es zur chronischen Diarrhoe kommen, die sich

Tabelle 3: Graduierung der Stuhlinkontinenz

Symptom	0 Punkte	1 Punkt	2 Punkte
Stuhlfrequenz	>3 x pro Tag	2–3 x pro Tag	0–1 x pro Tag
Stuhlkonsistenz	überwiegend flüssig	überwiegend breiig	überwiegend fest
Warnungsperiode	gar nicht	Sekunden	Minuten
Diskrimination (Luft, fest, flüssig)	gar nicht	unsicher	sicher
Pflegebedarf (Salben, Vorlagen)	ständig	gelegentlich	Nein
Symptom	0 Punkte	3 Punkte	6 Punkte
Stuhlschmierer	ständig	gelegentlich	Nein
Inkontinenz für Winde	ständig	gelegentlich	Nein
Inkontinenz für dünnen Stuhl	ständig	gelegentlich	Nein
Inkontinenz für festen Stuhl	ständig	gelegentlich	Nein
0–11 Punkte	12–23 Punkte	24–30 Punkte	31–36 Punkte
Grad 3 = komplette Inkontinenz	Grad 2 = Grobverschmutzung	Grad 1 = Feinverschmutzung	Grad 0 = komplette Kontinenz

u.U. nur geringfügig medikamentös beeinflussen lässt. Relevant für die Beurteilung sind StuhlDrang, Stuhlfrequenz, Intensität der Durchfälle, das Tätigkeitsprofil, der Arbeitsplatz sowie dessen Erreichbarkeit. Drei- bis viermal täglich ungeformte Stühle, die sich ausreichend früh ankündigen, erfordern keine besondere Toilettennähe. Bis zu fünf Stühle innerhalb von 15 Stunden schränken das Leistungsvermögen in der Regel nicht wesentlich ein. Eine chronische Diarrhoe kann wegen der Notwendigkeit, rasch eine Toilette aufzusuchen, Tätigkeiten mit ständiger Aufsicht- bzw. Präsenzpflcht, z.B. taktgebundene Tätigkeiten am Band, Akkordarbeit, Tätigkeiten in Schutzkleidung ohne Möglichkeit, diese schnell abzulegen, oder Lehrtätigkeit/Tätigkeiten mit häufigem Publikumsverkehr unmöglich machen [6].

Imperativer StuhlDrang, Stuhlinkontinenz: Imperativer StuhlDrang bzw. Stuhlinkontinenz können nach Operation oder Bestrahlung im Anorektalbereich auftreten. Imperativer StuhlDrang mit nur kurzer Vorwarnzeit erfordert einen unmittelbaren Toilettenzugang. Sozialmedizinisch relevant sind nur jene Fälle, bei denen imperativer StuhlDrang oder Stuhlinkontinenz nach Abschluss der Behandlung persistieren.

Ggf. sind dann Tätigkeiten mit Publikumsverkehr oder Präsenzpflcht (z.B. als Pförtner oder Lehrer) nicht mehr möglich. Bei persistierender Stuhlinkontinenz orientiert sich die Leistungsbeurteilung an deren Schweregrad (Tabelle 3) [6].

Bei kompletter Inkontinenz ist das Leistungsvermögen aufgehoben. Bei Grobverschmutzung können noch körperlich leichte Tätigkeiten verrichtet werden, die jederzeit

unterbrochen werden können und bei denen eine Toilette in unmittelbarer Nähe verfügbar ist. Bei geringer Inkontinenz mit Feinverschmutzung können lediglich schwere Lasten nicht gehoben und bewegt werden, auch Tätigkeiten mit Publikumsverkehr sind dann nicht möglich. Kann der Arbeitsprozess jederzeit für einen Toilettengang unterbrochen werden, ist das Leistungsvermögen quantitativ nicht eingeschränkt.

Zustand nach Stoma-Anlage (Kolostoma, Ileostoma): Das Heben und Tragen von Lasten über 10–15 kg muss wegen Gefahr der para-/peristomalen Hernienbildung vermieden werden. Wegen der Notwendigkeit häufigeren Toilettenganges muss die Möglichkeit häufigerer Pausen gegeben sein (im Rahmen der persönlichen Verteilzeit), sanitäre Anlagen sollten in erreichbarer Nähe des Arbeitsplatzes, auch bei Tätigkeiten im Freien vorhanden sein [6]. Nach Rückverlagerung eines protektiven Ileo- oder Kolostoma muss wegen der Gefahr der Entwicklung einer Narbenhernie das Heben, Tragen und Bewegen von Lasten >15 kg für 3–4 Monate vermieden werden.

Bestrahlungsfolgen: Annähernd 50% aller Patienten, bei denen eine Strahlentherapie im Anorektalbereich durchgeführt wurde, entwickeln bestrahlungsassoziierte Funktionsschäden, z.B. Zystitis oder Proktitis, die die Lebensqualität beeinträchtigen [7]. Ob sich hieraus eine sozialmedizinische Relevanz ergibt, muss individuell entschieden werden. Selten kommt es zu infektiösen Komplikationen, evtl. zu Fistelbildung. Das Leistungsvermögen ist dann nicht selten eingeschränkt, ggf. völlig aufgehoben.

Tabelle 4: Einteilung der sensorischen Neuropathie anhand der „Common Toxicity Criteria“ (CTC) des National Cancer Institute (NCI)

		Grad			
		1	2	3	4
Sensorische Neuropathie	Verlust der Muskeleigenreflexe oder Parästhesien (einschließlich Kribbeln) ohne Einfluss auf die Funktion	objektive Sensibilitätsausfälle oder Parästhesien mit Einfluss auf die Funktion aber ohne Einfluss auf die Aktivitäten des täglichen Lebens	Sensibilitätsverlust oder Parästhesien mit Einschränkungen der Aktivitäten des täglichen Lebens	andauernder Sensibilitätsverlust mit Einschränkungen der Funktionen	
Sozialmedizinische Beurteilung	>6 Stunden für den Bezugsberuf >6 Stunden für leichte körperliche Tätigkeiten auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt	>6 Stunden für den Bezugsberuf >6 Stunden für leichte körperliche Tätigkeiten auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt	Individuelle Entscheidung	<3 Stunden für den Bezugsberuf <3 Stunden für leichte körperliche Tätigkeiten auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt	

Toxische Polyneuropathie nach zytostatischer Chemotherapie: Zu beachten ist, dass sich eine posttherapeutisch (nach Chemotherapie mit Oxaliplatin) aufgetretene toxische Polyneuropathie im Laufe von Monaten wieder zurückbilden kann. Hält diese jedoch auch noch 12 Monate nach Abschluss der Primärbehandlung an, so treten nur noch selten Besserungen ein. Es bestehen dann in Abhängigkeit vom Behinderungsbild (sensible und/oder motorische Neuropathie) ggf. Einschränkung bei Arbeiten mit Anforderungen an das taktile Empfinden resp. die Feinmotorik (Hände) bzw. Stand-/Gangsicherheit/Gehen (Füße) (z.B. Uhrmacher, operativ tätige Ärzte, Fensterputzer, Dachdecker, Maler). Wichtig: Gangunsicherheit bei mäßiger Polyneuropathie kann visuell kompensiert werden. Ist das Gehen deutlich beeinträchtigt, kann die Wegfähigkeit eingeschränkt sein. Einteilung und sozialmedizinische Beurteilung s. Tabelle 4 [8].

Ernährungsstörungen: Sozialmedizinisch relevante Ernährungsstörungen treten bei Patienten mit kolorektalen Tumoren dann auf, wenn im Zuge der operativen Therapie neben der Entfernung des Primärtumors zusätzlich Anteile von Magen, Dünndarm und/oder Pankreas reseziert werden mussten. Auch bei kompliziertem Behandlungsverlauf (Anastomoseninsuffizienz mit chronisch rezidivierenden abdominalen Infektionen, Fistelbildung) können Ernährungsstörungen die Folge sein. Selten kann nach Chemotherapie durch ein gestörtes Geschmacks-/Geruchsempfinden Inappetenz mit der Folge von Gewichtsverlusten auftreten.

Ernährungsstörungen lassen sich quantifizieren durch:

- Bestimmung des Body-Mass-Index (BMI)
- Bestimmung von Gesamteiweiß, Albumin [9] und Beta-Karotin im Serum (mit der Bestimmung von Beta-

Karotin lassen sich Resorptionsstörungen im Bereich des Dünndarms identifizieren)

c) Handkraftmessung (indirekter Parameter für den Ernährungszustand bzw. für die Muskelmasse, s. Tabelle 5 sowie [10], [11]).

d) Bioimpedanzanalyse (BIA). Mit der BIA lassen sich Veränderungen der Fett-/Muskel-Relation sowie Störungen des Wasserhaushaltes identifizieren [12], [13], [14].

Anhaltspunkte für die sozialmedizinische Beurteilung bei Vorliegen von Ernährungsstörungen s. Tabelle 5.

Störungen von Herz-Kreislauf-System, Atmung, Muskulatur: Wird der Patient nach Diagnose eines kolorektalen Karzinoms im Zuge der Behandlung immobilisiert, so kommt es innerhalb kurzer Zeit zu entsprechenden somatischen Anpassungen mit Reduktion der funktionellen Kapazität verschiedener Organsysteme: Muskelabbau, Knochenentkalkung/Knochenabbau, erhöhter Kalziumausscheidung im Urin, Reduzierung des Schlagvolumens, Belastungstachykardie, orthostatische Dysregulation, Abnahme der maximalen Sauerstoffaufnahme, Atelektasen, erhöhte Thromboseneigung. Insgesamt resultiert eine deutliche Schwächung von Körperkraft und Ausdauer. Diese Veränderungen lassen sich durch ein entsprechendes rehabilitatives Bewegungsprogramm wieder bessern. Hiervon zu unterscheiden sind Störungen, die nach Operation/Narkose, zytostatischer Behandlung (mit 5-Fluorouracil oder verwandten Substanzen) [15], [16], [17] oder Bestrahlung zu Myokardinsuffizienz, restriktiver Ventilationsstörung oder Muskelschwäche führen. Prädisponiert sind besonders Patienten mit kardialer und/oder pulmonaler Komorbidität. Subjektiv empfundene Einschränkungen sollten bei entsprechender beruflicher Leistungsanforderung durch Ergometrie [18], 6-Minuten-

Tabelle 5: Anhaltspunkte zur Quantifizierung von Leistungseinschränkungen in Abhängigkeit von der Beeinträchtigung wichtiger Organsysteme

Organsystem	Parameter	schwere körperliche Belastung	mittelschwere körperliche Belastung	leichte / keine körperliche Belastung	Leistungsvermögen <3 Stunden pro Tag
Herzkreislaufsystem	Maximale Ergometerbelastung [W]	≥125	75–125	50–75	<50
Respiration / Atmung	FEV ₁ [% Soll]	>80	70–80	50–70	<50
	FEV ₁ / VK [% Soll]	>90	70–90	40–70	<40
	R _{aw} [kPa/l/s]	<0,35	0,35–0,5	0,5–1,0	>1,0
Muskulatur	Handkraftmessung [x 9,81 N]	♂ >40	♂ >30	♂ >20	-
		♀ >25	♀ >20	♀ >15	-
Ernährungszustand	Body-Mass-Index [kg/m ²]	>20	>18	>16	<16
		<60	<70	<80	>80

Gehtest [19], Spirometrie oder Bodyplethysmographie objektiviert werden [20] (Anhaltspunkte für die sozialmedizinische Beurteilung s. Tabelle 5). Bei Bestätigung ergeben sich dann ggf. Ausschlüsse für Tätigkeiten mit hoher körperlicher Leistungsanforderung (z.B. Bauarbeiter, Krankenschwester).

Konzentrations-/Merkfähigkeitsstörungen, kognitive Störungen: Sind nach Chemotherapie oder Bestrahlung Konzentration, Merkfähigkeit und kognitive Funktionen vermindert und lassen sich diese Schädigungen mit neuropsychologischen Testverfahren objektivieren, so führt dies ggf. zum Ausschluss gefahrgeneigter Tätigkeiten, Tätigkeiten mit Instrumenten und Maschinen, Tätigkeiten mit Verantwortung für Personen und Maschinen oder Tätigkeiten mit Anforderungen an Konzentration und Gedächtnis (z.B. Berufskraftfahrer, Maschinenführer, Disponent, Lehrer, Croupier) [21], [22], [23].

Schmerzen: Schmerzen treten häufig postoperativ durch narbige abdominelle Veränderungen (Briden) in Erscheinung, vor allem bei Verzehr blähender Speisen mit Auftreten von Meteorismus. Ob dies im Einzelfall sozialmedizinisch relevant ist, muss individuell entschieden werden. Häufig lassen sich in solchen Fällen bereits durch eine entsprechende Nahrungsmittelauswahl die Beschwerden lindern. Für die sozialmedizinische Beurteilung ausschlaggebend sind die resultierenden Funktionsstörungen sowie die Wirksamkeit einer eventuellen Schmerztherapie. Schmerz als Symptom ist nicht objektivierbar, auch hängt er entscheidend vom persönlichen Erleben des Patienten ab [24]. Zur korrekten Beurteilung des durch den Schmerz verursachten Leidensdrucks und die damit verbundenen Beeinträchtigungen ist die ärztliche Erfahrung des Gutachters in der Interaktion mit dem Patienten von zentraler Bedeutung. Im Einzelfall mag die Hinzuziehung eines Arztes für Psychiatrie/Psychosomatik/psychotherapeutische Medizin sinnvoll sein.

Psychische Belastungen: Psychische Belastungen wirken sich nur dann auf die sozialmedizinische Beurteilung bei Krebspatienten aus, wenn eine schwere, die Persönlich-

keit des Patienten beeinträchtigende/verändernde Störung vorliegt. Für die Zuerkennung einer Erwerbsminderungsrente ist dann im Regelfall das Gutachten eines Arztes für Psychiatrie/Psychotherapie/psychosomatische Medizin notwendig.

Fatigue-Syndrom: Das tumorassoziierte Fatigue-Syndrom [25] lässt sich auch bei Patienten mit kolorektalen Tumoren beobachten, insbesondere nach multimodaler Therapie (Operation + Bestrahlung +/- Chemotherapie). Charakteristisch ist, dass trotz adäquater Ruhephasen eine dauerhafte körperliche und geistige Erschöpfung gegeben ist (Tabelle 6). Die Lebensqualität der betroffenen Patienten ist deutlich beeinträchtigt. Das akute Fatigue-Syndrom bessert sich nach einer Rekonvaleszenz von einigen Monaten, das chronische Fatigue-Syndrom hingegen bleibt auch nach mehr als sechs Monaten unverändert. Es handelt sich um eine Ausschlussdiagnose. Differenzialdiagnostisch abzugrenzen sind tumorassoziierte Faktoren (Progression, Rezidiv), Anämie, Ernährungsstörungen, endokrine und Stoffwechselerkrankungen (Hypothyreose, Diabetes mellitus), schlafbezogene Atmungsstörungen, psychiatrische Erkrankungen (Depression). Für die sozialmedizinische Leistungsbeurteilung ist das Fatigue-Syndrom nur in seltenen Ausnahmefällen relevant. Stehen psychomentele Funktionsstörungen im Vordergrund, so ist ggf. eine ergänzende psychiatrische Begutachtung durch einen Arzt für Psychiatrie/Psychotherapie/psychosomatische Medizin hilfreich. Zur Besserung eines Fatigue-Syndroms sollten alle therapeutischen Optionen, insbesondere die medizinische Rehabilitation ausgeschöpft werden. Auch sollten die betroffenen Patienten dahingehend angeleitet werden, auf jeden Fall in eine berufliche Tätigkeit zurückzukehren, da Inaktivität das Fatigue-Syndrom weiter verschlechtern kann. Auch wird dadurch einem sozialen Rückzug entgegengewirkt [26].
Medikamentöse Langzeittherapie: Muss eine Dauertherapie mit Opioiden durchgeführt werden, so ist eine Berufstätigkeit nicht prinzipiell ausgeschlossen. Allerdings können psychomentele Einschränkungen resultieren, die

Tabelle 6: Diagnosekriterien des Fatigue-Syndroms

Diagnosekriterien des Fatigue-Syndroms

mindestens 6 der 11 genannten Symptome müssen vorhanden sein

1. Müdigkeit, Energiemangel, inadäquat gesteigertes Ruhebedürfnis
2. Gefühl der generalisierten Schwäche oder Gliederschwere
3. Konzentrationsstörungen
4. Mangel an Motivation oder Interesse, den normalen Alltagsaktivitäten nachzugehen
5. Gestörtes Schlafmuster (Schlaflosigkeit oder übermäßiges Schlafbedürfnis)
6. Erleben des Schlafs als wenig erholsam
7. Gefühl, sich zu jeder Aktivität zwingen zu müssen
8. Ausgeprägte emotionale Reaktion auf die empfundene Erschöpfung (zum Beispiel Niedergeschlagenheit, Frustration, Reizbarkeit)
9. Schwierigkeiten bei der Bewältigung des Alltags
10. Störungen des Kurzzeitgedächtnisses
11. nach körperlicher Anstrengung mehrere Stunden andauerndes Unwohlsein

der Ausübung bestimmter Tätigkeiten (z.B. mit hohen Anforderungen an Konzentration und Aufmerksamkeit) entgegenstehen. Die Fahrtüchtigkeit ist unter Opioidbehandlung bei stabilem Therapieverlauf und gutem Allgemeinzustand des Patienten nicht grundsätzlich eingeschränkt. In der Einstellungsphase eines Opioids oder bei Dosiskorrekturen bzw. Präparatewechsel jedoch ist die Fahrtüchtigkeit aufgehoben. Unter Dauerbehandlung mit Opioiden sind Schicht- oder Nacharbeit sowie die Tätigkeit als Berufskraftfahrer nicht möglich [27].

Im Gegensatz zu trizyklischen Antidepressiva ziehen neuere selektive Antidepressiva keine signifikanten Beeinträchtigungen psychomotorischer und kognitiver Funktionen nach sich. Neue atypische Antipsychotika weisen hinsichtlich Vigilanz und Psychomotorik deutliche Vorteile gegenüber konventionellen Neuroleptika auf [28]. Besteht im Allgemeinen Fahrtüchtigkeit, so ist in der Einstellungsphase oder bei Dosiskorrekturen bzw. Präparatewechsel die Fahrtüchtigkeit aufgehoben.

Konzentration und Aufmerksamkeit sind bei regelmäßiger Anwendung von Benzodiazepinen bzw. Hypnotika deutlich eingeschränkt [29]. Gefahrgeneigte Tätigkeiten sowie Tätigkeiten mit Anforderungen an Konzentration und Aufmerksamkeit können dann nicht mehr ausgeführt werden. Ebenso wenig besteht Fahrtüchtigkeit [27], die Tätigkeit als Berufskraftfahrer ist bei regelmäßiger Einnahme ausgeschlossen.

Erwerbsminderung

Die Diagnose eines kolorektalen Karzinoms bedingt nicht automatisch eine Erwerbsminderung. Selbst bei Vorliegen von Lebermetastasen kann man nicht automatisch von

einer Erwerbsminderung ausgehen, da sich Lebermetastasen heute bei günstiger Lokalisation komplett resezierten sowie durch anschließende Chemotherapie in einigen Fällen sogar heilen lassen. Eine Erwerbsminderung ist nur anzunehmen bei sehr weit fortgeschrittener Erkrankung mit multiplen Metastasierungen bzw. bei mehrfachem Rezidiv und/oder ausgeprägten langfristigen Funktions-/Folgestörungen. Bei unklarem Krankheitsverlauf und aktuell aufgehobenem Leistungsvermögen ist von einer zeitlich befristeten Leistungsminderung auszugehen. Verlängert sich die Rekonvaleszenzphase über einen Zeitraum von mehr als eineinhalb Jahren nach Diagnosestellung, so endet bei abhängig Beschäftigten der Bezug von Krankengeld („Aussteuerung“), so dass dann bei Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen (Versicherungsdauer, relevante Folgestörungen mit entsprechenden Einschränkungen) der Rentenversicherungsträger eine halbe oder volle Erwerbsminderungsrente auf Zeit anerkennen kann. Lässt sich während der Zeitrente das Leistungsvermögen nicht wesentlich bessern und besteht darüber hinaus unter Berücksichtigung der Aktivität der malignen Erkrankung bzw. von Komorbiditäten eine schlechte sozialmedizinische Prognose, so wird im weiteren Verlauf zumeist eine Erwerbsminderungsrente auf Dauer anerkannt. Von einer Erwerbsminderung auf Dauer kann ausgegangen werden, wenn aus ärztlicher Sicht eine dauerhafte Besserung unwahrscheinlich ist. Das dürfte bei sehr weit fortgeschrittener Krebserkrankung, bei der alle Behandlungsoptionen ausgeschöpft sind, oder bei nicht befriedigend therapierbaren Folgeschäden der Fall sein.

Anmerkungen

Interessenkonflikte

Die Autoren erklären, dass sie keine Interessenkonflikte in Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

Literatur

- Deutsche Rentenversicherung Bund. Der ärztliche Reha-Entlassungsbericht. Leitfaden zum einheitlichen Entlassungsbericht in der medizinischen Rehabilitation der gesetzlichen Rentenversicherung. 2009.
- Deutsche Rentenversicherung Bund. Sozialmedizinisches Glossar der Deutschen Rentenversicherung. DRV Schriften. 2009;81.
- Kruck P. Diagnostik und Therapie maligner Erkrankungen: Rehabilitation beim kolorektalen Karzinom. Deutsche Krebsgesellschaft, ed. München: W. Zuckschwerdt-Verlag; 2002. p. 190.
- Hager K. Welche altersabhängigen Veränderungen muss der Gutachter zur Beurteilung des Leistungsvermögens im Erwerbsleben oder im Alltag kennen? Med Sach. 2009;1:5-10.
- Schumpelick V, Junge K, Klinge U, Conze J. Narbenhernie – Pathogenese, Klinik und Therapie. Dtsch Arztebl. 2006;103(39):A2553-A2558.
- Deutsche Rentenversicherung Bund. Leitlinie zur sozialmedizinischen Beurteilung der Leistungsfähigkeit bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen (CED). 2011.
- Henson C. Chronic radiation proctitis: issues surrounding delayed bowel dysfunction post-pelvic radiotherapy and an update on medical treatment. Therap Adv Gastroenterol. 2010 Nov;3(6):359-65. DOI: 10.1177/1756283X10371558
- Trotti A, Colevas AD, Setser A, Rusch V, Jaques D, Budach V, Langer C, Murphy B, Cumberlin R, Coleman CN, Rubin P. CTCAE v3.0: development of a comprehensive grading system for the adverse effects of cancer treatment. Semin Radiat Oncol. 2003 Jul;13(3):176-81. DOI: 10.1016/S1053-4296(03)00031-6
- Wagner D, Adunka C, Kniepeiss D, Jakoby E, Schaffellner S, Kandlbauer M, Fahrleitner-Pammer A, Roller RE, Kornprat P, Müller H, Iberer F, Tscheliessnigg KH. Serum albumin, subjective global assessment, body mass index and the bioimpedance analysis in the assessment of malnutrition in patients up to 15 years after liver transplantation. Clin Transplant. 2011 Jul-Aug;25(4):E396-400. DOI: 10.1111/j.1399-0012.2011.01442.x
- Phillips P. Grip strength, mental performance and nutritional status as indicators of mortality risk among female geriatric patients. Age Ageing. 1986 Jan;15(1):53-6. DOI: 10.1093/ageing/15.1.53
- Rantanen T, Guralnik JM, Foley D, Masaki K, Leveille S, Curb JD, White L. Midlife hand grip strength as a predictor of old age disability. JAMA. 1999 Feb 10;281(6):558-60. DOI: 10.1001/jama.281.6.558
- Norman K, Smoliner C, Valentini L, Lochs H, Pirlich M. Is bioelectrical impedance vector analysis of value in the elderly with malnutrition and impaired functionality? Nutrition. 2007 Jul-Aug;23(7-8):564-9. DOI: 10.1016/j.nut.2007.05.007
- Schiesser M, Kirchhoff P, Müller MK, Schäfer M, Clavien PA. The correlation of nutrition risk index, nutrition risk score, and bioimpedance analysis with postoperative complications in patients undergoing gastrointestinal surgery. Surgery. 2009 May;145(5):519-26. DOI: 10.1016/j.surg.2009.02.001
- Barbosa-Silva MC, Barros AJ. Bioelectric impedance and individual characteristics as prognostic factors for post-operative complications. Clin Nutr. 2005 Oct;24(5):830-8. DOI: 10.1016/j.clnu.2005.05.005
- Schöber C, Papageorgiou E, Harstrick A, Bokemeyer C, Mügge A, Stahl M, Wilke H, Poliwoda H, Hiddemann W, Köhne-Wömpner CH, et al. Cardiotoxicity of 5-fluorouracil in combination with folinic acid in patients with gastrointestinal cancer. Cancer. 1993;72(7):2242-7. DOI: 10.1002/1097-0142(19931001)72:7<2242::AID-CNCR2820720730>3.0.CO;2-E
- Kosmas C, Kallistratos MS, Kopterides P, Syrios J, Skopelitis H, Mylonakis N, Karabelis A, Tsavaris N. Cardiotoxicity of fluoropyrimidines in different schedules of administration: a prospective study. J Cancer Res Clin Oncol. 2008 Jan;134(1):75-82. DOI: 10.1007/s00432-007-0250-9
- Saif MW, Shah MM, Shah AR. Fluoropyrimidine-associated cardiotoxicity: revisited. Expert Opin Drug Saf. 2009 Mar;8(2):191-202. DOI: 10.1517/14740330902733961
- Deutsche Rentenversicherung Bund. Leitlinie zur sozialmedizinischen Beurteilung der Leistungsfähigkeit bei koronarer Herzkrankheit (KHK). 2010.
- Enright PL. The six-minute walk test. Respir Care. 2003 Aug;48(8):783-5.
- Deutsche Rentenversicherung Bund. Leitlinie zur sozialmedizinischen Beurteilung der Leistungsfähigkeit bei chronisch obstruktive Lungenkrankheit (COPD) und Asthma bronchiale. 2010.
- Weiss B. Evaluation of multiple neurotoxic outcomes in cancer chemotherapy. Adv Exp Med Biol. 2010;678:96-112. DOI: 10.1007/978-1-4419-6306-2_13
- Hoppe C, Fliessbach K, Schlegel U, Elger CE, Helmstaedter C. NeuroCog FX: computerized screening of cognitive functions in patients with epilepsy. Epilepsy Behav. 2009 Oct;16(2):298-310. DOI: 10.1016/j.yebeh.2009.07.041
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res. 1975 Nov;12(3):189-98. DOI: 10.1016/0022-3956(75)90026-6
- Denecke H, Hünsele C. Messen und Erfassen von Schmerz [Assessment and measurement of pain]. Schmerz. 2000 Oct;14(5):302-8. DOI: 10.1007/s004820070016
- Stone P, Richardson A, Ream E, Smith AG, Kerr DJ, Kearney N. Cancer-related fatigue: inevitable, unimportant and untreatable? Results of a multi-centre patient survey. Cancer Fatigue Forum. Ann Oncol. 2000 Aug;11(8):971-5. DOI: 10.1023/A:1008318932641
- Rüffer U, Schwarz R. Tumorererschöpfungssyndrom (Fatigue). In: Schmoll HJ, Höffken K, Possinger K, eds. Kompendium Internistische Onkologie. Vol 1. 4 ed. Heidelberg: Springer; 2006. p. 1305-13.
- Bundesministerium für Verkehr. Begutachtungs-Leitlinien zur Kraftfahrereignung des Gemeinsamen Beirats für Verkehrsmedizin beim Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen und beim Bundesministerium für Gesundheit. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen; 2009.
- Brunnauer A, Laux G, David I, Fric M, Hermisson I, Möller HJ. The impact of reboxetine and mirtazapine on driving simulator performance and psychomotor function in depressed patients. J Clin Psychiatry. 2008 Dec;69(12):1880-6. DOI: 10.4088/JCP.v69n1205
- Barbone F, McMahon AD, Davey PG, Morris AD, Reid IC, McDevitt DG, MacDonald TM. Association of road-traffic accidents with benzodiazepine use. Lancet. 1998 Oct 24;352(9137):1331-6. DOI: 10.1016/S0140-6736(98)04087-2

Erratum

Tab. 3 wurde ersetzt.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Volker König
Klinik Bad Oexen, Oexen 27, 32549 Bad Oeynhausen,
Tel.: 05731/537-714, Fax: 05731/537-737
koenig@badoexen.de

Bitte zitieren als

König V, Seifart U. Sozialmedizinische Leistungsbeurteilung beim kolorektalen Karzinom – eine Empfehlung aus der Klinik. *GMS Onkol Rehabil Sozialmed.* 2012;1:Doc05.
DOI: 10.3205/ors000005, URN: urn:nbn:de:0183-ors0000059

Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/ors/2012-1/ors000005.shtml>

Veröffentlicht: 10.04.2012

Veröffentlicht mit Erratum: 14.01.2014

Copyright

©2012 König et al. Dieser Artikel ist ein Open Access-Artikel und steht unter den Creative Commons Lizenzbedingungen. Er darf vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden, vorausgesetzt dass Autor und Quelle genannt werden. Lizenz-Angaben siehe <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>.