

Internist 2017 · 58:545–549
DOI 10.1007/s00108-017-0249-5
Online publiziert: 11. Mai 2017
© Springer Medizin Verlag GmbH 2017

Redaktion

U.R. Fölsch, Köln
M. Hallek, Köln
G. Hasenfuß, Göttingen
E. Märker-Hermann, Wiesbaden
C.C. Sieber, Nürnberg



CrossMark

S. W. Krause¹ · A. Neubauer²

¹ Medizinische Klinik 5, Hämatologie und Internistische Onkologie, Universitätsklinikum Erlangen, Erlangen, Deutschland

² Klinik für Innere Medizin, Schwerpunkt Hämatologie, Onkologie und Immunologie, Universitätsklinikum Marburg, Marburg, Deutschland

Klug-entscheiden-Empfehlungen in der Hämatologie und Onkologie

Die Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie (DGHO) gründete für die Erstellung von Klug-entscheiden-Empfehlungen eine Arbeitsgruppe (AG), die im Oktober 2015 erstmals zusammentraf. Zunächst wurden die Aktivitäten der American Society of Clinical Oncology (ASCO) und der American Society of Hematology (ASH) zu Choosing wisely analysiert und insgesamt fünf Empfehlungen zur Vermeidung von Überversorgung (Negativempfehlungen) in der AG und im DGHO-Vorstand konsentiert. Diese Empfehlungen wurden den Mitgliedern in einer webbasierten Umfrage zur Kommentierung vorgelegt, zusammen mit der Bitte, weitere Defizite im Bereich der Über- und Unterversorgung zu beschreiben.

Es wurden 2892 personalisierte Links zur Online-Umfrage versendet. Im Umfragezeitraum von 25.11. bis 25.12.2015 wurden insgesamt 492 Fragebögen vollständig ausgefüllt. Alle Vorschläge zur Vermeidung von Überversorgung fanden eine deutliche Unterstützung. Nach Analyse von Freitexteinträgen wurden

Teile dieses Beitrags wurden bereits veröffentlicht in Krause SW et al. (2016) Klug entscheiden ... in der Hämatologie und Medizinischen Onkologie. Dtsch Arztebl 113(38)

S.W. Krause und A. Neubauer für die Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie (DGHO). AG Klug entscheiden der DGHO (A. Neubauer, S.W. Krause, U. Seifart, M. Hallek, P. de la Rosee), Vorstand der DGHO (C. Bokemeyer, M. Hallek, D. Lüftner, F. Weißinger), Hauptstadtbüro der DGHO (M. Oldenburg)

sodann fünf Empfehlungen zur Vermeidung von Unterversorgung (Positivempfehlungen) herauskristallisiert. Diese betreffen mehrheitlich „weiche Aspekte“ der Patientenversorgung sowie die molekulare Diagnostik. Negative Empfehlungen wurden für die routinemäßige Computertomographie in bestimmten Konstellationen, für Tumorbehandlungen bei Patienten ohne realistische Erfolgsaussichten sowie für weitere Therapien ohne gesicherten Stellenwert ausgesprochen. In der Zusammenschau lassen sich diese Empfehlungen als ein Votum für die „sprechende Medizin“ und für einen bewussten und evidenzbasierten Umgang mit „technischen“ Maßnahmen interpretieren.

» Die Empfehlungen lassen sich als Votum für die „sprechende Medizin“ interpretieren

Die hier vorgestellten Inhalte sind wie oben beschrieben weitgehend demokratisch konsentiert, wenn auch nicht im detaillierten Wortlaut. Eine ausführlichere Darstellung des Meinungsbilds der DGHO-Mitglieder ist in Vorbereitung. Nur für einen Teil der Aspekte liegen empirische Daten zur Über- und Unterversorgung vor. Es wäre wünschenswert, die Wissensbasis in den nächsten Jahren durch gezielte Versorgungsforschung zu verbreitern.

Empfehlungen zur Vermeidung von Unterversorgung (Positivempfehlungen)

Die fünf Positivempfehlungen sind in **Tab. 1** zusammengefasst.

P1 – palliativmedizinische Versorgung

Patienten mit malignen Erkrankungen in palliativer Therapiesituation sollen Zugang zu einer spezifischen palliativmedizinischen Versorgung haben, wenn diese benötigt wird. Der Kontakt mit der Palliativmedizin soll rechtzeitig hergestellt werden, gegebenenfalls auch parallel zur tumorspezifischen Therapie.

Etwa die Hälfte der Patienten mit malignen Neoplasien verstirbt schließlich an ihrer Erkrankung. In der letzten Lebensphase stehen das subjektive Wohlbefinden und die Linderung von Beschwerden ganz im Vordergrund der Therapieziele. Für viele Patienten können diese Ziele besser erreicht werden, wenn ein spezialisiertes Palliativteam in der ambulanten oder stationären Versorgung an der Behandlung beteiligt wird [15]. Ein Hinweis, einem Patienten die Mitbetreuung durch die Palliativmedizin anzubieten, ist beispielsweise die sogenannte „surprise question“: „Wären Sie überrascht, wenn Ihr Patient innerhalb der nächsten 6 Monate versterben würde?“ In einer Studie bei Patienten mit fortgeschrittenem nichtkleinzelligem Lungenkarzinom wirkte sich eine noch frühzeitigere palliativmedizinische

Tab. 1 Empfehlungen zur Vermeidung von Unterversorgung (Positivempfehlungen)

	Thema	Empfehlung	Literatur
P1	Palliativmedizinische Versorgung	Patienten mit malignen Erkrankungen in palliativer Therapiesituation sollen Zugang zu einer spezifischen palliativmedizinischen Versorgung haben, wenn diese benötigt wird. Der Kontakt mit der Palliativmedizin soll rechtzeitig hergestellt werden, gegebenenfalls auch parallel zur tumorspezifischen Therapie.	[15, 18, 23]
P2	Psychoonkologische Mitbetreuung	Bei Patienten mit malignen Erkrankungen soll der Bedarf für eine psychoonkologische Mitbetreuung evaluiert und gegebenenfalls eine solche Mitbetreuung in die Wege geleitet werden.	[16, 8, 22]
P3	Schmerztherapie	Tumorschmerzen sollen konsequent nach dem Stufenschema der Weltgesundheitsorganisation (WHO) behandelt werden. Hierzu gehören Schmerzanamnese, individuell titrierte Dauertherapie, Bedarfsmedikation sowie die Behandlung morphininduzierter Nebenwirkungen.	[15, 19]
P4	Individuelle Therapieplanung	Chancen und Risiken der Therapie müssen dem Patienten verständlich gemacht werden und die Therapiestrategie unter Berücksichtigung der individuellen Präferenzen festgelegt werden.	[9, 20]
P5	Molekulare Diagnostik	Eine molekulare Tumordiagnostik soll bei allen Patienten durchgeführt werden, bei denen diese eine relevante therapeutische Konsequenz hat.	[1, 2, 4]

Intervention (zunächst kontraintuitiv) positiv auf das Überleben aus [18]. Dieser Überlebensvorteil wurde für andere Diagnosen nicht gleichermaßen gezeigt, wohl aber eine positive Auswirkung auf die Lebensqualität [23]. Eine palliativmedizinische Mitbetreuung bedeutet nicht regelhaft den Verzicht auf eine antineoplastische Tumortherapie. Die Gewichtung tumorspezifischer und symptomorientierter Therapiemaßnahmen soll individuell erfolgen.

P2 – psychoonkologische Mitbetreuung

Bei Patienten mit malignen Erkrankungen soll der Bedarf für eine psychoonkologische Mitbetreuung evaluiert und gegebenenfalls eine solche Mitbetreuung in die Wege geleitet werden.

Eine allgemein hohe psychische Belastung (Disstress), Ängste und Depressivität treten bei einem großen Teil der Patienten mit Tumorerkrankung auf. Bei einem niedrigeren Prozentsatz findet man psychische Störungen, die die Kriterien einer Nebendiagnose gemäß der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD-10) bzw. gemäß dem Diagnostischen

und Statistischen Manual Psychischer Störungen (DSM-IV) erfüllen [22]. Die Erfassung der psychosozialen Belastung und der individuellen psychoonkologischen Behandlungsbedürftigkeit sollte frühzeitig und dann wiederholt im Krankheitsverlauf erfolgen. Hierfür sollten validierte Screeninginstrumente eingesetzt werden. Psychoonkologische Interventionen sollten entsprechend dem individuellen Bedarf in allen Sektoren der Versorgung sowie in allen Phasen der Erkrankung sowohl Krebspatienten als auch ihren Angehörigen qualitätsgesichert und möglichst wohnortnah angeboten werden [16]. Weiterhin sollte nach entsprechender Diagnosestellung eine ergänzende Psychopharmakotherapie erfolgen. Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen im Hinblick auf die Verbesserung der Lebensqualität der Patienten ist nachgewiesen [8].

P3 – Schmerztherapie

Tumorschmerzen sollen konsequent nach dem Stufenschema der Weltgesundheitsorganisation (WHO) behandelt werden. Hierzu gehören Schmerzanamnese, individuell titrierte Dauertherapie, Bedarfsmedikation sowie die Behandlung morphininduzierter Nebenwirkungen.

Starke oder mittelstarke Tumorschmerzen treten bei 70–80 % der Patienten mit fortgeschrittener Tumorerkrankung auf. Beim größten Teil dieser Patienten können die Schmerzen mit einer adäquaten Schmerztherapie deutlich gelindert werden [15, 19]. Um dieses Ziel zu erreichen, sollen alle Ärzte, die mit der Versorgung onkologischer Patienten befasst sind, die entsprechenden Kenntnisse erwerben und diese in der täglichen Praxis konsequent anwenden. Hierzu gehört der Umgang mit Betäubungsmittelrezepten und den entsprechenden Regularien. Für Patienten, bei denen eine ausreichende Symptomkontrolle mit dem WHO-Stufenschema nicht gelingt, sollte ein spezialisierter Schmerztherapeut oder Palliativmediziner hinzugezogen werden.

P4 – individuelle Therapieplanung

Chancen und Risiken der Therapie müssen dem Patienten verständlich gemacht werden und die Therapiestrategie unter Berücksichtigung der individuellen Präferenzen festgelegt werden.

Es scheint selbstverständlich, dass in der Patientenbetreuung der Arzt die Erkenntnisse der evidenzbasierten Medizin zurate zieht und die medizinisch sinnvollen Optionen im Sinne eines „informed consent“ mit den individuellen Vorstellungen und Präferenzen des Patienten abgleicht. Dies ist ein anspruchsvolles Unterfangen, weil teilweise statistische Abschätzungen berücksichtigt werden müssen, die nicht auf den ersten Blick zu durchschauen sind [9]. Unterschiedliche Wertvorstellungen und Erwartungen von Arzt und Patient sowie Zeitknappheit der Ärzte können den Entscheidungsprozess zusätzlich erschweren. Dies ist insbesondere ungünstig, wenn aus einer unrealistischen Hoffnung heraus [20] Therapien begonnen oder fortgeführt werden, deren Nebenwirkungen den Nutzen überwiegen, oder wenn das Thema der Therapiebegrenzung nicht angesprochen wird. Beides kann zu belastenden (und kostenträchtigen) Maßnahmen in der letzten Lebensphase führen. Es muss deshalb ein ständiges ärztliches Bemühen bleiben, den Patienten umfassend zu beraten und ihm gegebenenfalls zusätzliche

palliativmedizinische oder psychoonkologische Betreuung anzubieten (s. auch Empfehlungen P1, P2 und N2).

P5 – molekulare Diagnostik

Eine molekulare Tumordiagnostik soll bei allen Patienten durchgeführt werden, bei denen diese eine relevante therapeutische Konsequenz hat.

In den letzten Jahren wurden einige Erkrankungen oder Subgruppen von Erkrankungen definiert, bei denen aufgrund molekularer Veränderungen spezifisch wirksame Medikamente eingesetzt werden können [2, 4]. Ein bekanntes Beispiel ist die Bestimmung des *BCR-ABL*-Rearrangements bei der chronischen myeloischen Leukämie (und der zielgerichteten Therapie mit spezifischen Kinaseinhibitoren). Zweitens wurden molekulare Marker definiert, die eine Voraussage der Unwirksamkeit bestimmter Therapien [1] oder eine Quantifizierung der Resterkrankung unter Therapie erlauben, was dann wiederum die weiteren Therapieschritte beeinflusst. Wenn für solche molekularen Untersuchungen in Studien gezeigt werden konnte, dass sich aus den Resultaten patientenrelevante therapeutische Konsequenzen ergeben, sind die entsprechenden Untersuchungen regelhaft in der klinischen Routine einzusetzen, um dem Patienten eine möglichst effektive Therapie anzubieten (s. auch Empfehlung N4).

Empfehlungen zur Vermeidung von Überversorgung (Negativempfehlungen)

Die fünf Negativempfehlungen sind in **Tab. 2** zusammengefasst.

N1 – Computertomographie und Positronenemissionstomographie bei Lymphomen

Computertomographische (CT) Untersuchungen und/oder Positronenemissionstomographien (PET) bei Patienten mit aggressivem Lymphom und Hodgkin-Lymphom ohne Symptome sollen in der Nachsorge nach Therapieende nicht routinemäßig durchgeführt werden. Eine

Routine-CT ist verzichtbar bei asymptomatischen Patienten mit chronischer lymphatischer Leukämie.

CT-Untersuchungen sind unverzichtbar für die Therapieplanung und für die Beurteilung des Therapieerfolgs in der Behandlung maligner Lymphome. Diese Untersuchungen sind jedoch mit einem (geringen) kumulativen Risiko verbunden, selbst maligne Erkrankungen auszulösen. Sie bergen gleichzeitig das Risiko, irrelevante Zufallsbefunde zu detektieren, deren weitere Abklärung die Patienten beeinträchtigen kann, und verursachen außerdem Zeitaufwand und Kosten.

CT-Untersuchungen in der Nachsorge asymptomatischer Patienten in Remission nach der Behandlung eines aggressiven Lymphoms oder eines Hodgkin-Lymphoms führen nur in einer geringen Rate zur Diagnose eines Rezidivs. Der viel größere Teil der Rezidive wird wegen Symptomen bemerkt. Es gibt keine Hinweise dafür, dass eine etwas frühere Entdeckung von Rezidiven mittels CT bei asymptomatischen Patienten die Prognose verbessert [5, 7]. Dies gilt auch für die noch aufwendigere PET/CT.

Die chronische lymphatische Leukämie wird bei vielen Patienten in einem asymptomatischen Stadium diagnostiziert. Die empfohlene Strategie für diese Patienten ist die aktive Beobachtung, da es keine Belege dafür gibt, dass eine frühe Therapieeinleitung die Prognose verbessert. Indikationen für eine Therapieeinleitung ergeben sich aus klinischen Symptomen oder aus einer Verschlechterung des Blutbilds. Gemäß der klinischen Situation ist eine Bildgebung vor Therapieeinleitung und zur Kontrolle der Remission zu erwägen. Für den Nutzen einer CT in der asymptomatischen Phase oder in der Nachsorge gibt es keine Belege [6].

N2 – Therapielimitierung

Eine tumorspezifische Therapie bei Patienten mit soliden Tumoren und den folgenden Patientencharakteristika soll nicht durchgeführt werden, wenn alle der folgenden Kriterien vorliegen: a) schlechter Allgemeinzustand (WHO/ECOG >2), b) kein Ansprechen bei vorherigen evidenzbasierten Tumorthérapien, c) keine

Internist 2017 · 58:545–549
DOI 10.1007/s00108-017-0249-5
© Springer Medizin Verlag GmbH 2017

S. W. Krause · A. Neubauer

Klug-entscheiden- Empfehlungen in der Hämatologie und Onkologie

Zusammenfassung

Im Bereich der Hämatologie und internistischen Onkologie gab es in den letzten Jahren zahlreiche Neuerungen. Umso wichtiger sind rationale Diagnostik- und Therapieempfehlungen. Fünf vermutlich zu wenig eingesetzte Maßnahmen werden empfohlen (Positivempfehlungen), die in erster Linie die supportive Versorgung betreffen, außerdem den gezielten Einsatz molekularer Diagnostik. Die Empfehlungen zur Vermeidung von Überversorgung (Negativempfehlungen) betreffen ein mögliches Zuviel an Tumorthérapie und Bildgebung sowie einen zu wenig gezielten Einsatz von Antiemetika, Wachstumsfaktoren und zielgerichteten Medikamenten.

Schlüsselwörter

Unterversorgung · Überversorgung · Schmerztherapie · Sprechende Medizin · Molekular zielgerichtete Therapie

Choosing wisely recommendations in hematology and oncology

Abstract

Many new diagnostic and therapeutic options have been introduced in the field of hematology and medical oncology during recent years. Rational treatment recommendations are thus of even greater importance. Five presumably underused measures are recommended (positive recommendations), primarily pertaining to supportive therapy, but also concerning the selective use of molecular diagnostics. Recommendations to avoid unnecessary procedures (negative recommendations) involve a possible excessive use of anticancer therapy and imaging, and insufficiently selective use of growth factors, antiemetics, and targeted therapies.

Keywords

Underuse, health services · Medical overuse · Pain therapy · Narrative medicine · Molecular targeted therapy

Tab. 2 Empfehlungen zur Vermeidung von Überversorgung (Negativempfehlungen)

	Thema	Empfehlung	Literatur
N1	CT und PET bei Lymphomen	CT- und/oder PET-Untersuchungen bei Patienten mit aggressivem Lymphom und Hodgkin-Lymphom ohne Symptome sollen in der Nachsorge nach Therapieende nicht routinemäßig durchgeführt werden. Eine Routine-CT ist verzichtbar bei asymptomatischen Patienten mit chronischer lymphatischer Leukämie.	[5–7]
N2	Therapielimitierung	Eine tumorspezifische Therapie bei Patienten mit soliden Tumoren und den folgenden Patientencharakteristika soll nicht durchgeführt werden, wenn alle der folgenden Kriterien vorliegen: a) schlechter Allgemeinzustand (WHO/ECOG >2), b) kein Ansprechen bei vorherigen evidenzbasierten Tumortherapien, c) keine harte Evidenz, die einen klinischen Nutzen weiterer Tumortherapie unterstützt.	[10, 13, 20, 21]
N3	Antiemese	Eine antiemetische Behandlung unter Einschluss von NK1-Rezeptor-Antagonisten, welche für eine hoch emetogene Chemotherapie einschließlich Carboplatin vorgesehen ist, soll unterlassen werden bei Patienten, die eine Chemotherapie mit niedrigem oder moderatem Risiko für Übelkeit und Erbrechen erhalten.	[3]
N4	Zielgerichtete Therapie	Eine sogenannte gezielte Tumortherapie („targeted therapy“) soll nur gegeben werden, wenn die Tumorzellen des Patienten den spezifischen Biomarker aufweisen, der ein Ansprechen auf diese Substanz mit hoher Wahrscheinlichkeit erwarten lässt.	[1, 14]
N5	Wachstumsfaktoren	Auf die Anwendung von G-CSF im Kontext einer chemotherapieinduzierten Neutropenie soll in Situationen ohne belegten klinischen Nutzen verzichtet werden. Dies gilt insbesondere therapeutisch bei manifester Neutropenie (außer bei Infekt mit zusätzlichen Risikofaktoren) und prophylaktisch bei niedrigem Risiko einer febrilen Neutropenie (<20 %).	[11, 17]

CT Computertomographie; ECOG Eastern Cooperative Oncology Group; G-CSF Granulozyten-koloniestimulierender Faktor; PET Positronenemissionstomographie; WHO Weltgesundheitsorganisation

harte Evidenz, die einen klinischen Nutzen weiterer Tumortherapie unterstützt.

Wenn die in der Empfehlung genannten Kriterien gemeinsam vorliegen, ist mit großer Sicherheit zu erwarten, dass der Krebspatient nicht von einer weiteren systemischen Tumortherapie profitieren wird. Die Indikation zur Tumortherapie ist bereits dann kritisch zu prüfen, wenn nur ein oder zwei der Kriterien vorliegen. Trotzdem wird oft gegen diese Regel verstoßen, weil Patient und/oder behandelnder Arzt unrealistische Hoffnungen in eine weitere Tumortherapie legen [20]. Dies führt dazu, dass ein erheblicher Anteil an Patienten mit fortgeschrittener Krebserkrankung bis kurz vor dem Lebensende mit einer Chemotherapie behandelt wird, obwohl sich dadurch die Lebenserwartung nicht verbessern lässt und die Lebensqualität aufgrund

der Nebenwirkungen verschlechtert werden kann. In dieser Situation sollte daher der Wechsel zu einer symptomorientierten Versorgung vollzogen werden. Dieser Wechsel der Perspektive kann für Ärzte und Patienten eine große Herausforderung darstellen und erfordert Zeit für die notwendigen Gespräche ([13, 21]; s. auch Empfehlungen P1 und P4).

N3 – Antiemese

Eine antiemetische Behandlung unter Einschluss von NK1-Rezeptor-Antagonisten, welche für eine hoch emetogene Chemotherapie einschließlich Carboplatin vorgesehen ist, soll unterlassen werden bei Patienten, die eine Chemotherapie mit niedrigem oder moderatem Risiko für Übelkeit und Erbrechen erhalten.

Eine ausreichende Antiemese ist ein wesentlicher Bestandteil einer wirksamen zytostatischen Therapie. NK1-Rezeptor-Antagonisten helfen, dieses Ziel für Patienten unter hoch emetogenen Chemotherapien zu erreichen. Dabei wird eine Kombination von Cyclophosphamid mit Anthrazyklinen insbesondere bei Frauen zu den hoch emetogenen Chemotherapien gerechnet. Weiterhin ist der Einsatz von NK1-Rezeptor-Antagonisten auch bei moderat emetogenen Chemotherapien indiziert, wenn besondere Risikofaktoren vorliegen. Andererseits verursachen die NK1-Rezeptor-Antagonisten zusätzliche Nebenwirkungen und Kosten, sodass sie nicht unselektiert bei moderat emetogenen und insbesondere niedrig emetogenen Chemotherapien eingesetzt werden sollten [3].

N4 – zielgerichtete Therapie

Eine sogenannte gezielte Tumortherapie („targeted therapy“) soll nur gegeben werden, wenn die Tumorzellen des Patienten den spezifischen Biomarker aufweisen, der ein Ansprechen auf diese Substanz mit hoher Wahrscheinlichkeit erwarten lässt.

Gezielte Tumortherapien sollen in den malignen Zellen genau an den Stellen angreifen, die für die maligne Transformation ursächlich notwendig sind. Im günstigsten Fall haben diese Substanzen durch die spezifischere Wirkweise weniger Nebenwirkungen bei höherer Effektivität gegen den Tumor. Eine Wirkung ist aber oft nur bei solchen Neoplasien zu erwarten, die genau die Genveränderung tragen, die das Ziel des Therapeutikums darstellt, in der Regel nur eine Subgruppe einer histologisch definierten Tumorentität. Solche Therapien sollten außerhalb von Studien nicht aufgrund von präklinischen Analogschlüssen eingesetzt werden [14] – und erst recht nicht ungezielt. Andere Mutationen können in Tumorzellen die Wirksamkeit von spezifischen Therapien aufheben, die dann nicht eingesetzt werden sollen [1]; s. auch Empfehlung P5).

N5 – Wachstumsfaktoren

Auf die Anwendung von Granulozyten-koloniestimulierendem Faktor (G-CSF) im Kontext einer chemotherapieinduzierten Neutropenie soll in Situationen ohne belegten klinischen Nutzen verzichtet werden. Dies gilt insbesondere therapeutisch bei manifester Neutropenie (außer bei Infekt mit zusätzlichen Risikofaktoren) und prophylaktisch bei niedrigem Risiko einer febrilen Neutropenie (<20 %).

G-CSF und Derivate können die Neutropeniephase nach Chemotherapie verkürzen. Sie verursachen gleichzeitig spezifische Nebenwirkungen (insbesondere Knochenschmerzen) und Kosten. Sie sollten deshalb nur zum Einsatz kommen, wenn dafür auch ein klinisch relevanter Nutzen belegt ist. Dies ist insbesondere der Fall, wenn die Medikamente geplant prophylaktisch kurz nach Ende der Chemotherapie gegeben werden. In diesem Fall kann die Rate an Infekten in der Neutropenie verringert werden.

In den Leitlinien wird eine Empfehlung zur Gabe der Wachstumsfaktoren für solche Zytostatikaregime gegeben, bei denen die Wahrscheinlichkeit einer febrilen Neutropenie über 20 % liegt [17]. Bei Patienten mit höherem individuellem Risiko für Infekt komplikationen kann der Einsatz auch bei etwas weniger intensiven Regimen erwogen werden. Bei Infektionen in einer bereits manifesten Neutropenie längere Zeit nach Chemotherapie sollten Wachstumsfaktoren nur für Patienten erwogen werden, bei denen zusätzlich besondere Risikofaktoren für einen schweren Verlauf vorliegen. Es gibt keine Belege dafür, dass die Gabe von G-CSF bei bereits manifester Neutropenie ohne Infekt einen klinischen Nutzen erbringt [11].

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. S. W. Krause
Medizinische Klinik 5, Hämatologie und Internistische Onkologie, Universitätsklinikum Erlangen
Ulmenweg 18, 91054 Erlangen, Deutschland
stefan.krause@uk-erlangen.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. S.W. Krause erhielt seit 2012 persönliches Honorar für Berateraktivitäten von MSD und für Vorträge und Fortbildungsveranstaltungen von MSD, Cerus, EuMeCom, Novartis und Takeda. Finanzielle Unterstützung für die Teilnahme an Kongressen erhielt er von Alexion, Amgen, Gilead und Roche. Für die Durchführung von Forschungsvorhaben erhielt seine Klinik Zuwendungen von Beckman-Coulter, Affimed und Siemens. A. Neubauer erhielt als Autor und Referent Honorare von med update.

Dieser Beitrag beinhaltet keine von den Autoren durchgeführten Studien an Menschen oder Tieren.

Literatur

1. Allegra CJ, Jessup JM, Somerfield MR et al (2009) American Society of Clinical Oncology provisional clinical opinion: testing for KRAS gene mutations in patients with metastatic colorectal carcinoma to predict response to anti-epidermal growth factor receptor monoclonal antibody therapy. *J Clin Oncol* 27:2091–2096
2. Bacarani M, Saglio G, Goldman J et al (2006) Evolving concepts in the management of chronic myeloid leukemia: recommendations from an expert panel on behalf of the European LeukemiaNet. *Blood* 108:1809–1820
3. Basch E, Prestrud AA, Hesketh PJ et al (2011) Antiemetics: American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline update. *J Clin Oncol* 29:4189–4198
4. Chapman PB, Hauschild A, Robert C et al (2011) Improved survival with vemurafenib in melanoma with BRAF V600E mutation. *N Engl J Med* 364:2507–2516
5. Dryver ET, Jernstrom H, Tompkins K et al (2003) Follow-up of patients with Hodgkin's disease following curative treatment: the routine CT scan is of little value. *Br J Cancer* 89:482–486
6. Eichhorst BF, Fischer K, Fink AM et al (2011) Limited clinical relevance of imaging techniques in the follow-up of patients with advanced chronic lymphocytic leukemia: results of a meta-analysis. *Blood* 117:1817–1821
7. El-Galaly TC, Jakobsen LH, Hutchings M et al (2015) Routine imaging for diffuse large B-cell lymphoma in first complete remission does not improve post-treatment survival: a Danish-Swedish population-based study. *J Clin Oncol* 33:3993–3998
8. Faller H, Schuler M, Richard M et al (2013) Effects of psycho-oncologic interventions on emotional distress and quality of life in adult patients with cancer: systematic review and meta-analysis. *J Clin Oncol* 31:782–793
9. Gaissmaier W, Gigerenzer G (2008) Statistical illiteracy undermines informed shared decision making. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitsw* 102:411–413
10. Glare P, Virik K, Jones M et al (2003) A systematic review of physicians' survival predictions in terminally ill cancer patients. *BMJ* 327:195–198
11. Hartmann LC, Tschetter LK, Habermann TM et al (1997) Granulocyte colony-stimulating factor in severe chemotherapy-induced afebrile neutropenia. *N Engl J Med* 336:1776–1780
12. Krause SW et al (2016) KLUGENTSCHIEDEN... in der Hämatologie und Medizinischen Onkologie. *Dtsch Arztebl* 113(38):A-1650/B-1391/C-1367
13. Laryionava K, Heussner P, Hiddemann W et al (2015) Framework for timing of the discussion about forgoing cancer-specific treatment based on a qualitative study with oncologists. *Support Care Cancer* 23:715–721
14. Le Tourneau C, Delord JP, Goncalves A et al (2015) Molecularly targeted therapy based on tumour molecular profiling versus conventional therapy for advanced cancer (SHIVA): a multicentre, open-label, proof-of-concept, randomised, controlled phase 2 trial. *Lancet Oncol* 16:1324–1334
15. S3-Leitlinie: Palliativmedizin für Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung. Langversion 1.1 – Mai 2015. AWMF-Registernummer: 128/001OL.
16. S3 Leitlinie Psychoonkologische Diagnostik, Beratung und Behandlung von erwachsenen Krebspatienten, Langversion 1.1, 2014, AWMF-Registriernummer: 032/051OL.
17. Smith TJ, Khatcheressian J, Lyman GH et al (2006) 2006 update of recommendations for the use of white blood cell growth factors: an evidence-based clinical practice guideline. *J Clin Oncol* 24:3187–3205
18. Temel JS, Greer JA, Muzikansky A et al (2010) Early palliative care for patients with metastatic non-small-cell lung cancer. *N Engl J Med* 363:733–742
19. Ventafridda V, Tamburini M, Caraceni A et al (1987) A validation study of the WHO method for cancer pain relief. *Cancer* 59:850–856
20. Weeks JC, Catalano PJ, Cronin A et al (2012) Patients' expectations about effects of chemotherapy for advanced cancer. *N Engl J Med* 367:1616–1625
21. Winkler EC, Reiter-Theil S, Lange-Riess D et al (2009) Patient involvement in decisions to limit treatment: the crucial role of agreement between physician and patient. *J Clin Oncol* 27:2225–2230
22. Zabora J, BrintzenhofeSzoc K, Curbow B et al (2001) The prevalence of psychological distress by cancer site. *Psychooncology* 10:19–28
23. Zimmermann C, Swami N, Krzyzanowska M et al (2014) Early palliative care for patients with advanced cancer: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet* 383:1721–1730