

Internist 2016 · 57:540–550
DOI 10.1007/s00108-016-0069-z
Online publiziert: 2. Juni 2016
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016

Redaktion

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



CrossMark

U. R. Fölsch¹ · G. Hasenfuß²

¹Klinik für Innere Medizin 1, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, Kiel, Deutschland

²Klinik für Kardiologie und Pneumologie, Zentrum für Innere Medizin, Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen, Deutschland

Gemeinsam mit dem Patienten klug entscheiden

Über viele Monate haben sämtliche mit der Inneren Medizin assoziierten Fachgesellschaften in einem koordinierten Vorgehen Klug-entscheiden-Empfehlungen erarbeitet und konsentiert, um die Indikationsqualität bei der Behandlung der uns anvertrauten Patienten zu stärken. Eingebunden waren auch Patientenvertreter und die Arbeitsgemeinschaft Wissenschaftlicher Medizinischer Fachgesellschaften (AWMF).

Bei wissenschaftlich belegten Maßnahmen, die häufig nicht durchgeführt werden (Unterversorgung), sprechen wir von sog. Positivempfehlungen. Bei Maßnahmen, die häufig durchgeführt werden, obwohl sie wissenschaftlich als nicht nutzbringend erkannt wurden (Übersorgung), sprechen wir von Negativempfehlungen. Jede Fachgesellschaft wurde gebeten, in der Regel fünf Beispiele der Unterversorgung und fünf Beispiele der Übersorgung zu benennen (■ **Infobox 1**). Das genaue methodische Vorgehen und die Konsensusfindung werden in einem anderen Beitrag in dieser Ausgabe von *Der Internist* dargestellt [1].

» Die Klug-entscheiden-Empfehlungen gehen über das amerikanische Choosing-wisely-Konzept hinaus

Die benannten Empfehlungen sollten sich auf Themen beziehen, bei denen eine Über- oder Unterversorgung häufig vorkommt und in der Regel auf mindestens einer publizierten Studie beruhen.

Insofern haben alle genannten und bisher publizierten Klug-entscheiden-Empfehlungen in der Diagnostik und Therapie unserer Patienten eine wichtige Bedeutung [2, 3] und gehen über das initiale Konzept der amerikanischen Choosing-wisely-Initiative hinaus, die 2012 vom American Board of Internal Medicine initiiert wurde [4–6]. Dort wurden lediglich Beispiele der Übersorgung adressiert.

Ziel

Es war nun ein Anliegen der Konsensuskommission, die unter dem Dach der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) an diesen Klug-entscheiden-Empfehlungen gearbeitet hat, unter den je etwa 60 definierten Beispielen der Übersorgung und Unterversorgung diejenigen hervorzuheben, die für die direkte Arzt-Patienten-Interaktion von unmittelbarer Relevanz sind. Sie sollen zur Akzeptanz neuer Maßnahmen, aber auch zum Verständnis für das Unterlassen von nicht indizierten diagnostischen oder therapeutischen Maßnahmen beitragen. In der vorliegenden Arbeit werden jeweils zwei Empfehlungen jeder Fachgesellschaft dargestellt. In der Regel wurden dabei je Fachgesellschaft eine Positivempfehlung und eine Negativempfehlung benannt. Aufgrund der Wichtigkeit hat sich jedoch die Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie entschieden, zwei Positivempfehlungen abzugeben, die Deutsche Gesellschaft für Geriatrie sowie die Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie nennen zwei Negativempfehlungen.

Ergebnisse

Positivempfehlungen

Eine Übersicht der Positivempfehlungen bietet ■ **Infobox 2**.

1. DGA

Für über 65 Jahre alte Männer soll ein Screening auf ein Bauchaortenaneurysma mittels Ultraschall erfolgen.

Bauchaortenaneurysmen bleiben bis zu sehr hohen Durchmesser meist asymptomatisch und lassen sich durch die Ultraschalluntersuchung hochsensitiv nachweisen. Die elektive Ausschaltung eines Aneurysmas ab einer Größe von 5,5 cm reduziert das Rupturrisiko und damit das Sterberisiko so erheblich, dass bei über 65 Jahre alten Männern – besonders bei Rauchern und Hypertonikern – der Nutzen einer Aufdeckung mittels Screening den Aufwand des Screenings und Schäden durch eine voraussichtlich steigende Zahl von Eingriffen übersteigt. Für Frauen sind diese Vorteile nicht durch Daten belegt.

Wird im Ultraschallscreening auf ein Bauchaortenaneurysma ein Normalbefund erhoben, ist eine erneute Untersuchung in der Regel erst nach 10 Jahren sinnvoll. Bei Nachweis eines Aneurysmas erfolgen je nach dessen Art und Ausmaß regelmäßige Kontrollen und ggf. Interventionen außerhalb des Screenings [7–10].

2. DGE

Nach osteoporosetypischen Frakturen soll bei älteren Patienten in der Regel eine

Hier steht eine Anzeige.



Infobox 1 Beteiligte Fachgesellschaften

Empfehlungen durch folgende Fachgesellschaften:

- Deutsche Gesellschaft für Angiologie/ Gesellschaft für Gefäßmedizin (DGA)
- Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie, Hormone und Stoffwechsel (DGE)
- Deutsche Gesellschaft für Geriatrie (DGG) in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie (DGGG)
- Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie (DGHO)
- Deutsche Gesellschaft für Infektiologie (DGI)
- Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensiv- und Notfallmedizin (DGIIN)
- Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung (DGK)
- Deutsche Gesellschaft für Nephrologie (DGfN)
- Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP)
- Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP)
- Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh)
- Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS)

spezifische Osteoporosetherapie eingeleitet werden.

Nach Frakturen, die durch eine Osteoporose verursacht werden, ist die Rezidivgefahr für weitere Frakturen in den Folgejahren sehr hoch. Eine spezifische Therapie kann erneute Frakturen reduzieren [11–16].

3. DGE

Alle Patienten mit Diabetes mellitus sollen bei Einleitung einer medikamentösen Therapie eine spezifische Schulung erhalten.

Hypo- und Hyperglykämien bei Patienten mit Diabetes mellitus gehören zu den häufigsten Gründen für eine stationäre Aufnahme. Durch eine spezifische Diabetesschulung der Patienten können Blutzuckerentgleisungen und lebensbedrohliche Komplikationen verhindert werden [17–20].

4. DGHO

Eine molekulare Tumordiagnostik soll bei allen Patienten durchgeführt werden, bei denen dies 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. Ein bekanntes Beispiel ist die Bestimmung des *BCR-ABL*-Rearrangement bei der chronischen myeloischen Leukämie. Zum Zweiten wurden molekulare Marker definiert, die eine Voraussage zur Prognose erlauben oder über die die Resterkrankung unter Therapie quantifiziert werden kann, 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 auch in der klinischen Routine einzusetzen, um dem Patienten eine möglichst effektive Therapie anzubieten [21–25].

5. DGI

Bei Erwachsenen > 60 Jahre, bei Personen mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung oder erhöhter Exposition sowie bei Personen, die als mögliche Infektionsquelle für Risikopersonen fungieren, soll eine Influenzaimpfung durchgeführt werden.

Ältere Menschen, chronisch Kranke und Schwangere haben ein erhöhtes Risiko, an einer schweren Influenzainfektion mit lebensbedrohlichen Komplikationen zu erkranken. Die Influenzaimpfung ist eine sichere Präventionsmaßnahme, die einem schweren Verlauf der Infektion vorbeugen kann. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) fordert eine Impfquote von mindestens 75 %. Die Impfquoten in Deutschland liegen weit unter den geforderten Raten (2013/2014: bei Älteren 49 %, bei Immunsupprimierten 23 %; [26–31]).

6. DGIIN

Bei Intensivpatienten sollen frühzeitig das Therapieziel, die medizinische Indikation sowie der Patientenwillen evaluiert werden.

Viele Patienten, die auf einer Intensivstation aufgenommen werden, leiden an sehr schweren und oft multiplen chronischen Erkrankungen und sind zudem noch sehr alt. Dementsprechend sind die

Alltagsfunktionalität und die Lebensqualität solcher Patienten häufig bereits vor einer intensivmedizinischen Behandlung stark eingeschränkt. Das medizinische Behandlungsteam muss klären, welche Therapiemaßnahmen in solchen Fällen indiziert sind. Diese sollten geeignet sein, ein bestimmtes Therapieziel mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zu erreichen. Therapiemaßnahmen sind somit indiziert, zweifelhaft, nicht indiziert oder sogar kontraindiziert.

Nicht indizierte bzw. kontraindizierte Therapiemaßnahmen werden dem Patienten nicht angeboten. Indizierte Therapiemaßnahmen werden dem Patienten oder seinen Stellvertretern ergebnisoffen angeboten. Der Patient oder sein Stellvertreter entscheidet über die Zustimmung zur oder Ablehnung der Behandlung. Gerade bei nicht einwilligungsfähigen Patienten soll frühzeitig geprüft werden, ob das ganze Ausmaß einer intensivmedizinischen Behandlung durch den Patientenwillen gedeckt ist. Ergibt die Therapiezielfindung, dass die kurative Zielsetzung verlassen wird und ein Sterben zugelassen werden soll, treten palliativmedizinische Maßnahmen zur Symptomkontrolle in den Vordergrund [32–34].

7. DGK

Bei Patienten mit Vorhofflimmern und dadurch erhöhtem Schlaganfallrisiko (CHA_2DS_2 -VAsC-Score bei Frauen > 1, bei Männern \geq 1) soll eine unbefristete Blutverdünnung (orale Antikoagulation) durchgeführt werden.

Vorhofflimmern ist eine häufige Ursache für einen embolischen Schlaganfall. So ist etwa ein Drittel aller Schlaganfälle, insbesondere die schweren Schlaganfälle, hierauf zurückzuführen [35]. Eine Vielzahl von Studien belegt, dass eine Antikoagulation bei Patienten mit Vorhofflimmern das Risiko für einen Schlaganfall erheblich – um bis zu etwa 70 % – senken kann [36]. Entsprechend sehen die aktuellen Leitlinien der internationalen Fachgesellschaften bereits bei einem leicht erhöhten Schlaganfallrisiko (CHA_2DS_2 -VAsC-Score \geq 1) eine orale Antikoagulation vor [37]. Trotz dieser Empfehlung wird bei bis zu 30 % der Patienten mit Vorhofflimmern [38] keine Antikoagulation verordnet bzw. nur

eine Therapie mit einem Thrombozytenaggregationshemmer durchgeführt. Diese Beobachtungen werden für Deutschland auch durch Krankenkassendaten gestützt, wonach nur 55 % der Patienten mit Vorhofflimmern und einem CHA₂DS₂-VASc-Score von > 1 von Hausärzten mindestens ein Rezept über eine Antikoagulation erhalten – bei Kardiologen sind es 70 %. Viele Argumente, die für die Nichtverordnung angeführt werden, halten jedoch einer Überprüfung nicht stand, z. B. die „Fallneigung“ älterer Menschen als Kontraindikation [39].

» Eine leitliniengerechte Therapie könnte einige Tausend Schlaganfälle pro Jahr verhindern

In Deutschland kommt es jährlich zu etwa 250.000 Schlaganfällen. Geht man bei konservativer Schätzung davon aus, dass 15 % der betroffenen Patienten ein bekanntes Vorhofflimmern hatten und davon 25 % keine Antikoagulation erhielten, könnten durch eine leitliniengerechte Therapie in Deutschland grob einige Tausend Schlaganfälle pro Jahr vermieden werden.

8. DGfN

Bei allen Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz und/oder unter immunsuppressiver Therapie soll regelmäßig der Impfstatus geprüft und sollen Impfungen gemäß den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) aufgefrischt werden.

Das Risiko von infektiösen Erkrankungen und schweren Verläufen dieser Erkrankungen steigt mit dem Ausmaß der Niereninsuffizienz an [40]. Daher sollte der Impfstatus regelmäßig überprüft werden und gemäß aktuellen Empfehlungen der STIKO [41], der amerikanischen National Kidney Foundation [42] bzw. der Centers for Disease Control and Prevention [43] aufgefrischt werden. Unter Immunsuppression – vor allem bei Patienten mit transplantiertem Niere – ist eine Reihe von Impfungen kontraindiziert, in erster Linie Lebendimpfstoffe (Details in [44]). Insbesondere gängige Impfungen wie eine Influenza-A- und Influenza-B-Impfung sollten bei allen Pa-

Internist 2016 · 57:540–550 DOI 10.1007/s00108-016-0069-z
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016

U. R. Fölsch · G. Hasenfuß

Gemeinsam mit dem Patienten klug entscheiden

Zusammenfassung

Im Rahmen der Klug-entscheiden-Initiative der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) wurden die mit der Inneren Medizin assoziierten Fachgesellschaften gebeten, aus den jeweils 60 definierten Beispielen der Über- und Unterversorgung diejenigen zu benennen und hervorzuheben, die für die direkte Arzt-Patienten-Interaktion von unmittelbarer Relevanz sind. Dabei sind von den zwölf Fachgesellschaften jeweils zwei Empfehlungen erarbeitet und

begründet worden. Somit ergibt sich ein Spektrum wichtiger Empfehlungen, das die gesamte Innere Medizin umfasst. Es soll dazu beitragen, das Gespräch mit dem Patienten in schwierigen Situationen auf wissenschaftlich gesicherte Erkenntnisse auszurichten.

Schlüsselwörter

Übersversorgung · Überflüssige Prozeduren · Unterversorgung · Arzt-Patienten-Beziehung · Innere Medizin

Choosing wisely together with the patient

Abstract

Within the framework of the Choosing wisely initiative of the German Society for Internal Medicine, all scientific societies associated with internal medicine were requested to highlight the unnecessary or underused medical tests or procedures out of the 60 defined examples, which are of immediate relevance within the doctor-patient interaction. Each of the 12 scientific internal medicine societies compiled and substantiated 2 recommendations.

This resulted in a spectrum of important recommendations covering the entire field of internal medicine. In difficult situations these recommendations should contribute to developing and supporting the dialogue with patients on an evidence-based level.

Keywords

Medical overuse · Unnecessary procedures · Medical underuse · Physician-patient relations · Internal medicine

tienten der o. g. Gruppen regelmäßig erfolgen.

9. DGP (Palliativmedizin)

Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung sollen das Angebot einer vorausschauenden Versorgungsplanung (Advance Care Planning) erhalten. Die Gesprächsbegleitung zur vorausschauenden Versorgungsplanung soll frühzeitig im Verlauf sowie wiederholt bei wesentlichen Veränderungen von Befinden und Prognose angeboten werden.

Die „vorausschauende Versorgungsplanung“ beschreibt einen systematischen, interprofessionell begleiteten Kommunikations- und Implementierungsprozess zwischen Patienten, Angehörigen und an der Behandlung des Patienten beteiligten Personen. Dieser Prozess dient der bestmöglichen Umsetzung der individuellen Präferenzen des betroffenen Patienten und seiner Angehörigen und umfasst die bestmögliche

Sensibilisierung, Reflexion, Dokumentation und ggf. klinische Umsetzung der Behandlungspräferenzen von Patienten hinsichtlich künftiger hypothetischer klinischer Szenarien.

Das Angebot einer vorausschauenden Versorgungsplanung ist Empfehlung als auch Qualitätsindikator der palliativmedizinischen Versorgung in der S3-Leitlinie Palliativmedizin ([45], vergleiche auch [46] und [47]).

10. DGP (Pneumologie und Beatmungsmedizin)

Jedem Raucher mit einer chronischen Lungenerkrankung sollte eine strukturierte Tabakrauchentwöhnung angeboten werden.

Raucherentwöhnung ist höchst effektiv in der Primär- und Sekundärprävention von tabakrauchassoziierten Lungenerkrankungen wie chronisch-obstruktiver Lungenerkrankung, Lungenkrebs oder Lungenfibrose [48–51].

Infobox 2 Übersicht der Positivempfehlungen

1. *DGA*: Für über 65 Jahre alte Männer soll ein Screening auf ein Bauchaortenaneurysma mittels Ultraschall erfolgen.
2. *DGE*: Nach osteoporosetypischen Frakturen soll bei älteren Patienten in der Regel eine spezifische Osteoporosetherapie eingeleitet werden.
3. *DGE*: Alle Patienten mit Diabetes mellitus sollen bei Einleitung einer medikamentösen Therapie eine spezifische Schulung erhalten.
4. *DGHO*: Eine molekulare Tumordiagnostik soll bei allen Patienten durchgeführt werden, bei denen dies eine relevante therapeutische Konsequenz hat.
5. *DGI*: Bei Erwachsenen > 60 Jahre, bei Personen mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung oder erhöhter Exposition sowie bei Personen, die als mögliche Infektionsquelle für Risikopersonen fungieren, soll eine Influenzaimpfung durchgeführt werden.
6. *DGIN*: Bei Intensivpatienten sollen frühzeitig das Therapieziel, die medizinische Indikation sowie der Patientenwillen evaluiert werden.
7. *DGK*: Bei Patienten mit Vorhofflimmern und dadurch erhöhtem Schlaganfallrisiko ($\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{-VASc}$ -Score bei Frauen > 1, bei Männern ≥ 1) soll eine unbefristete Blutverdünnung (orale Antikoagulation) durchgeführt werden.
8. *DGFN*: Bei allen Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz und/oder unter immunsuppressiver Therapie soll regelmäßig der Impfstatus geprüft und sollen Impfungen gemäß den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) aufgefrischt werden.
9. *DGP (Palliativmedizin)*: Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung sollen das Angebot einer vorausschauenden Versorgungsplanung (Advance Care Planning) erhalten. Die Gesprächsbegleitung zur vorausschauenden Versorgungsplanung soll frühzeitig im Verlauf sowie wiederholt bei wesentlichen Veränderungen von Befinden und Prognose angeboten werden.
10. *DGP (Pneumologie und Beatmungsmedizin)*: Jedem Raucher mit einer chronischen Lungenerkrankung sollte eine strukturierte Tabakrauchentwöhnung angeboten werden.
11. *DGVS*: Patienten mit Morbus Crohn, die rauchen, sollen zur Abstinenz vom Tabakgebrauch angehalten werden.

11. DGVS

Patienten mit Morbus Crohn, die rauchen, sollen zur Abstinenz vom Tabakgebrauch angehalten werden.

Rauchen beeinflusst den Verlauf des Morbus Crohn sehr ungünstig. Entsprechend hat die Beendigung des Rauchens eine profunde Wirkung auf die Rezidivrate beim Morbus Crohn: Studien zeigen eine Halbierung der Rezidivrate im Vergleich zu Patienten, die weiter rauchen. Insofern ist der Rauchstopp ähnlich effektiv wie eine immunsuppressive Therapie. Daher sollten Patienten unter Verwendung der etablierten Methoden der Tabakentwöhnung intensiv motiviert werden, das Rauchen aufzugeben [52–58].

Negativempfehlungen

Eine Übersicht der Negativempfehlungen bietet **Infobox 3**.

1. DGA

Zur Abklärung einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK) soll nicht primär eine Diagnostik mittels Computertomographie oder Magnetresonanztomographie durchgeführt werden.

Zur Beurteilung der abdominalen Aorta und ihrer Äste sowie der Becken- und Beinarterien ist die farbcodierte Duplexsonographie die diagnostische Methode der ersten Wahl, auch wenn ihre Aussagekraft von der Expertise des Untersuchers, der Qualität des Ultraschallgeräts und den individuellen Gegebenheiten des Patienten abhängig ist. Sie ist nicht invasiv und erlaubt zuverlässig den Ausschluss wie auch den Nachweis einer Durchblutungsstörung und die Einschätzung ihrer klinischen Bedeutung im Abgleich mit den geäußerten Symptomen. Die Durchführung einer kontrastmittelgestützten Computertomographie (CT) oder Magnetresonanztomographie (MRT) in der Diagnostik von Symptomen, die auf eine PAVK hindeuten könnten, ist abgesehen von Ausnahmesituationen primär nicht indiziert (Algorithmus zur Diagnostik der PAVK; Empfehlungsgrad A, Evidenzklasse 1; [59–61]).

2. DGG

Bei Patienten mit fortgeschrittener Demenz soll eine Ernährung durch eine perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG) nicht erfolgen.

Eine perorale Ernährungsunterstützung („careful hand feeding“) für Patienten mit schwerer Demenz (< 10 Punkte in Mini Mental Status Examination [MMSE]) ist hinsichtlich der Ergebnisse Sterblichkeit, Aspirationspneumonie, funktioneller Status und Wohlbefinden mindestens so effektiv wie eine Sondenernährung durch PEG. Normale Nahrung wird von Patienten bevorzugt. Die Sondenernährung ist mit Agitationszuständen, einem vermehrten Einsatz von mechanischen und medikamentösen Fixierungsmaßnahmen und der Verschlechterung von Dekubitalulzera assoziiert, die Anlage von Ernährungssonden ist mit den Risiken der Blutung und Infektion assoziiert. Eine perorale Ernährungsunterstützung soll erfolgen [62–75].

3. DGG

Benzodiazepine oder andere Sedativa bzw. Hypnotika sollen bei älteren Patienten nicht als Mittel der ersten Wahl im Falle von Schlafstörungen, Agitation oder Delir eingesetzt werden.

Große Studien zeigen konsistent, dass das Risiko für Verkehrsunfälle, Stürze und Hüftfrakturen mit erhöhter Hospitalisierungs- und Sterblichkeitsrate bei älteren Erwachsenen, die Benzodiazepine oder andere Sedativa und Hypnotika einnehmen, mehr als doppelt so hoch ist. Ältere Patienten, ihre Betreuer und Ärzte müssen diese potenziellen Risiken berücksichtigen, wenn eine medikamentöse Verordnung für Schlafstörungen, Erregungszustände und Verwirrtheit erwogen wird. Die Anwendung von Benzodiazepinen sollte auf die Behandlung von Alkoholentzugssymptomen oder schweren, generalisierten Angststörungen, die auf andere Behandlungsstrategien nicht ansprechen, beschränkt werden [76–82].

4. DGHO

Eine tumorspezifische Therapie bei Patienten mit soliden Tumoren und den folgenden Patientencharakteristika soll nicht durchgeführt werden, wenn alle der fol-

Infobox 3 Übersicht der Negativempfehlungen

1. *DGA*: Zur Abklärung einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK) soll nicht primär eine Diagnostik mittels Computertomographie oder Magnetresonanztomographie durchgeführt werden.
2. *DGG*: Bei Patienten mit fortgeschrittener Demenz soll eine Ernährung durch eine perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG) nicht erfolgen.
3. *DGG*: Benzodiazepine oder andere Sedativa bzw. Hypnotika sollen bei älteren Patienten nicht als Mittel der ersten Wahl im Falle von Schlafstörungen, Agitation oder Delir eingesetzt werden.
4. *DGHO*: Eine tumorspezifische Therapie bei Patienten mit soliden Tumoren und den folgenden Patientencharakteristika soll nicht durchgeführt werden, wenn alle der folgenden Kriterien erfüllt sind: a) schlechter Allgemeinzustand (WHO/ECOG > 2); b) kein Ansprechen bei vorherigen evidenzbasierten Tumorthapien; c) keine harte Evidenz, die den klinischen Nutzen einer weiteren Tumorthapie unterstützt.
5. *DGI*: Patienten mit unkomplizierten akuten oberen Atemwegsinfektionen inklusive Bronchitis sollen nicht mit Antibiotika behandelt werden.
6. *DGIIN*: Auf eine unnötig lange Antibiotikatherapie soll verzichtet werden.
7. *DGK*: Nach unkomplizierter perkutaner Koronarintervention (PCI) soll eine routinemäßige „Kontrollkoronarangiographie“ nicht durchgeführt werden.
8. *DGFN*: Hohe orale Flüssigkeitsmengen sollen nicht eingesetzt werden, um die Nierenfunktion zu bessern oder „Nieren zu spülen“.
9. *DGP (Palliativmedizin)*: Alle medizinischen, pflegerischen und physiotherapeutischen Maßnahmen, die nicht dem Therapieziel bestmöglicher Lebensqualität dienen, sollen in der Sterbephase nicht eingeleitet oder, falls sie im Vorfeld eingeleitet wurden, beendet werden.
10. *DGP (Pneumologie und Beatmungsmedizin)*: Ein computertomographisches Screening für Lungenkrebs sollte bei Patienten mit einem niedrigen Risiko nicht durchgeführt werden.
11. *DGRh*: Bei nichtspezifischem Kreuzschmerz unter 6 Wochen ohne „red flags“ soll eine Bildgebung nicht erfolgen.
12. *DGRh*: Ohne typische Anamnese und Klinik soll eine Borrelienserologie nicht bestimmt werden.
13. *DGVS*: Bei Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (Morbus Crohn, Colitis ulcerosa) soll eine langfristige systemische Kortikosteroidtherapie als Rezidivprophylaxe nicht durchgeführt werden.

genden Kriterien erfüllt sind: a) schlechter Allgemeinzustand (WHO/ECOG > 2); b) kein Ansprechen bei vorherigen evidenzbasierten Tumorthapien; c) keine harte Evidenz, die den klinischen Nutzen einer weiteren Tumorthapie unterstützt.

Wenn die o. g. Kriterien gemeinsam vorliegen, ist mit großer Sicherheit zu erwarten, dass Krebspatienten objektiv nicht von einer weiteren systemischen Tumorthapie profitieren. Die Indikation zur Tumorthapie ist auch dann kritisch zu prüfen, wenn nur ein oder zwei der Kriterien vorliegen. Trotzdem wird immer wieder gegen diese Regel verstoßen, weil der Patient und/oder behandelnde Arzt unrealistische Hoffnungen in eine weitere Tumorthapie legen. Dies führt dazu, dass ein erheblicher Anteil an Patienten mit fortgeschrittener Krebserkrankung bis kurz vor dem Lebensende mit Zytostatika behandelt wird, wodurch sich die Lebenserwartung nicht verbessert und die Lebensqualität aufgrund der Nebenwirkungen verschlechtert. Zusätzlich besteht eine Korrelation zwischen

einer bis ans Lebensende fortgesetzten Tumorthapie und weiteren intensiven Maßnahmen am Lebensende. In dieser Situation sollte stattdessen der Wechsel zu einer rein symptomorientierten Versorgung vollzogen werden. Aufgrund der subjektiven Wahrnehmung durch die Patienten kann dieser Wechsel der Perspektive für Ärzte und Patienten eine große Herausforderung sein [83–94].

5. DGI

Patienten mit unkomplizierten akuten oberen Atemwegsinfektionen inklusive Bronchitis sollen nicht mit Antibiotika behandelt werden.

Klinische Studien konnten vielfach und eindeutig zeigen, dass der Einsatz von Antibiotika bei diesen überwiegend viral bedingten Infektionen keinen Nutzen bringt. Der mögliche Schaden, z. B. Allergien, andere Nebenwirkungen oder eine Resistenzentwicklung, überwiegt deshalb bei Weitem. In der klinischen Praxis handelt es sich hier um die häufigste Fehlindikation bei der Verordnung

von Antibiotika. Daten für die USA besagen, dass zwischen 70 und 80 % aller Patienten, die sich mit Symptomen einer respiratorischen Infektion ambulant in einer Praxis oder Notfallambulanz vorstellen, Antibiotika verschrieben bekommen [95–99].

6. DGIIN

Auf eine unnötig lange Antibiotikatherapie soll verzichtet werden.

Auch wenn eine frühe Antibiotikagabe bei der akuten Sepsis lebensrettend ist, sollte die notwendige Dauer einer Antibiotikatherapie auf der Intensivstation immer wieder kritisch hinterfragt werden. Antibiotika können bei klinisch stabilisierten Intensivpatienten in vielen Situationen, z. B. Pneumonie, Urosepsis oder Cholangiosepsis, nach maximal 7–10 Tagen wieder abgesetzt werden, ohne den Behandlungserfolg zu gefährden. Ein signifikanter Abfall des Prokalcitoninspiegels stellt dabei eine wichtige Entscheidungshilfe dar. Bei bestimmten Infektionen (z. B. Endokarditis, Knocheninfektionen) und/oder bestimmten Erregern (z. B. *Staphylococcus aureus*) besteht aber weiterhin die Indikation für eine länger dauernde Antibiotikatherapie [100, 101].

7. DGK

Nach unkomplizierter perkutaner Koronarintervention (PCI) soll eine routinemäßige „Kontrollkoronarangiographie“ nicht durchgeführt werden.

In vielen interventionell-kardiologischen Institutionen werden bereits unmittelbar nach erfolgreicher PCI Termine für die routinemäßige Kontrollkoronarangiographie vereinbart. Bei asymptomatischen Patienten nach unkomplizierter PCI gibt es dafür keine Indikation. Routinemäßige Kontrollkatheteruntersuchungen im Follow-up führen zwar zu einer bis zu 4-fach höheren Rate erneuter Interventionen (meist an intermediären Veränderungen), jedoch nicht zu einem signifikanten Unterschied bezüglich der Langzeitmortalität. Dies trifft sowohl auf Patienten nach akutem Koronarsyndrom [102] als auch auf solche nach elektiver PCI zu [103]. Die Entscheidungsfindung folgt in diesen Fällen dem sog. okulostenotischen Reflex [104].

Als unabhängige Prädiktoren für Restenosen wurden identifiziert:

- Komplexe Stenosemorphologie
- Stentlänge
- Kleine Gefäßdurchmesser
- Stenttyp (Einsatz von „bare metal stents“)
- Zustand nach Bypassoperation
- Diabetes mellitus

Doch selbst hier ließ sich kein signifikanter Überlebensvorteil nach 4 Jahren durch die Kontrollangiographie gegenüber dem klinischen Follow-up belegen [105]. Daraus ergibt sich umso mehr, dass bei Fehlen der o. g. Charakteristika bzw. bei unauffälliger Klinik invasive Kontrollen nicht indiziert sind [106]. Vielmehr sollte das Hauptaugenmerk der Follow-up-Beobachtung auf die stringente Therapie der Risikofaktoren und die Durchführung von Belastungstests gelegt werden [107]. Dieser Standpunkt wird auch von den aktuellen Behandlungsleitlinien in Europa und den USA unterstützt [108, 109].

8. DGfN

Hohe orale Flüssigkeitsmengen sollen nicht eingesetzt werden, um die Nierenfunktion zu bessern oder „Nieren zu spülen“.

Zahlreiche Studien belegen, dass eine Trinkmenge bzw. Flüssigkeitszufuhr von > 2 l pro Tag weder renale Endpunkte noch die Mortalität in der Allgemeinbevölkerung, bei Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz oder bei akutem Nierenversagen beeinflusst [110–113].

9. DGP (Palliativmedizin)

Alle medizinischen, pflegerischen und physiotherapeutischen Maßnahmen, die nicht dem Therapieziel bestmöglicher Lebensqualität dienen, sollen in der Sterbephase nicht eingeleitet oder, falls sie im Vorfeld eingeleitet wurden, beendet werden.

Neben dieser Empfehlung aus der S3-Leitlinie Palliativmedizin, die auch Eingang als Qualitätsindikator gefunden hat ([91], vergl. auch [114]), schreibt die Bundesärztekammer in ähnlicher Intention: „Ein offensichtlicher Sterbevorgang soll nicht durch lebenserhaltende Therapien künstlich in die Länge gezogen werden.

Darüber hinaus darf das Sterben durch Unterlassen, Begrenzen oder Beenden einer begonnenen medizinischen Behandlung ermöglicht werden, wenn dies dem Willen des Patienten entspricht. Dies gilt auch für die künstliche Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr“ [115].

10. DGP (Pneumologie und Beatmungsmedizin)

Ein computertomographisches Screening für Lungenkrebs sollte bei Patienten mit einem niedrigen Risiko nicht durchgeführt werden.

Die Niedrigdosis-CT der Lunge kann das Risiko vermindern, an Lungenkrebs zu versterben. Dies gilt nachweislich nur für Menschen im Alter von 55–74 Jahre, die mindestens 30 Packungsjahre Zigaretten geraucht haben und die entweder weiterrauchen oder innerhalb der vergangenen 15 Jahre aufgehört haben. Für Patienten außerhalb dieses Indikationsbereichs sollte in Betracht gezogen werden, dass das CT-Screening auch eine Reihe negativer Folgen haben kann: eine hohe Rate falsch-positiver Befunde (also das Vorliegen von Veränderungen ohne Nachweis von Lungenkrebs) und die Strahlenbelastung [116–120].

11. DGRh

Bei nichtspezifischem Kreuzschmerz unter 6 Wochen ohne „red flags“ soll eine Bildgebung nicht erfolgen.

Unter „red flags“ versteht man Warnhinweise auf eine spezifische vertebrale Ursache mit oft dringendem Handlungsbedarf, so z. B. anamnestiche oder klinische Hinweise auf eine Fraktur, einen Tumor, eine Infektion oder eine Radikulopathie bzw. Neuropathie [121].

12. DGRh

Ohne typische Anamnese und Klinik soll eine Borrelienserologie nicht bestimmt werden.

Die Lyme-Borreliose manifestiert sich am Bewegungsapparat als eine oft rekurrierende Mono- oder Oligoarthritis großer Gelenke mit bevorzugtem Befall der Kniegelenke. Ein vorangegangenes Erythema migrans ist ein wichtiger anamnestiche Hinweis, fehlt aber häufig. Die Durchführung einer Borrelienserologie ohne entsprechende Symptomatik

bedingt aufgrund der Seroprävalenz in der Bevölkerung („Durchseuchungstiter“) eine hohe Wahrscheinlichkeit von Fehldiagnosen. Chronische muskuloskeletale Schmerzsyndrome wie ein Fibromyalgiesyndrom sind keine Diagnosekriterien einer Lyme-Borreliose [122–125].

13. DGVS

Bei Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (Morbus Crohn, Colitis ulcerosa) soll eine langfristige systemische Kortikosteroidtherapie als Rezidivprophylaxe nicht durchgeführt werden.

Glukokortikoide sind wertvolle Substanzen in der Akutbehandlung chronisch-entzündlicher Darmerkrankungen, haben jedoch zahlreiche Nebenwirkungen. Sowohl für den Morbus Crohn als auch für die Colitis ulcerosa ist belegt, dass Steroide in der Remissionserhaltung nicht wirksam sind. Dies gilt auch für den Einsatz topischer Steroide in der Behandlung der Colitis ulcerosa. Aufgrund der fehlenden Wirksamkeit und des hohen Nebenwirkungspotenzials sollten Steroide daher in der Langzeittherapie nicht eingesetzt werden [126–131].

Diskussion

Bevor die internistischen Fachgesellschaften verschiedener Schwerpunkte begannen, Empfehlungen zu erarbeiten, wurde unter den DGIM-Mitgliedern eine Befragung hinsichtlich der Klug-entscheiden-Initiative durchgeführt [132]. Es zeigte sich, dass im jeweiligen Zuständigkeitsbereich Überversorgung eine wichtige Rolle spielt: 70 % der Befragten gaben an, mit dem Problem der Überversorgung mehrmals pro Woche konfrontiert zu sein. Ganz anders stellte sich die Situation bei der Unterversorgung dar: 50 % der Befragten glauben, dass indizierte diagnostische oder therapeutische Leistungen weniger als einmal pro Woche nicht durchgeführt werden. Möglicherweise ist den befragten Ärzten in der Mehrzahl gar nicht bekannt, dass sie ihren Patienten entsprechend den Leitlinien sinnvolle Leistungen vorenthalten haben. Umso wichtiger erschien es, in einer gemeinsamen Anstrengung mit

den internistischen Fachgesellschaften und unter Einbindung der Patientenvertreter besonders jene Empfehlungen herauszustellen, die für die direkte Arzt-Patienten-Interaktion einen besonders hohen Stellenwert besitzen.

Positivempfehlungen

Mithilfe der jetzt zum Diagnostikstandard gehörenden Ultraschalluntersuchung lassen sich die meist asymptomatisch verlaufenden Bauchortenaneurysmen sensitiv nachweisen. Der Nutzen dieser Untersuchung und der sich daran anschließenden lebensrettenden Maßnahmen ist für Männer > 65 Jahre durch hochrangige Studien belegt [10].

Es ist eine seit Jahren bekannte und bestehende Empfehlung, auf die immer wieder beharrlich hingewiesen werden muss: Alle Patienten mit Diabetes mellitus sollen bei Einleitung einer medikamentösen Therapie eine spezifische Schulung erhalten, um durch das so erreichte „empowerment“ der Patienten die gefürchteten Blutzuckerentgleisungen und lebensbedrohlichen Komplikationen zu verhindern [20].

Ein zentral von der DGI und DGfN adressiertes Problem der Unterversorgung sind fehlende Impfungen und die Überprüfung des Impfstatus bei Personen mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung oder bei Patienten mit chronischem Nierenversagen und/oder immunsuppressiver Therapie.

Seitens der DGVS und der DGP wurden auch Empfehlungen herausgestellt, dass Patienten mit Morbus Crohn oder einer chronischen Lungenerkrankung zur Durchführung einer strukturierter Tabakrauchentwöhnung angehalten werden sollen. Denn die Wirksamkeit solcher Maßnahmen ist durch Studien belegt [48, 126].

Das Angebot einer vorausschauenden Versorgungsplanung bei Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung ist sowohl eine wichtige Empfehlung als auch ein Qualitätsindikator der palliativmedizinischen Versorgung. Dokumentiert ist es in der S3-Leitlinie Palliativmedizin [91]. Dieses Beispiel zeigt, dass in der Medizin nicht alles durch kontrollierte Studien abgesichert werden kann,

weil es aus ärztlich-ethischen Gründen nicht verantwortbar wäre, solche Studien durchzuführen.

Negativempfehlungen

Auch unter den aufgelisteten Beispielen der Negativempfehlungen sollen einige Maßnahmen herausgestellt werden.

Ein immer wieder adressiertes Problem ist der Umgang mit Antibiotika in der täglichen Praxis oder auf der Intensivstation. Denn der nicht indizierte Einsatz von Antibiotika, z. B. bei unkomplizierten oberen Atemwegsinfektionen, sollte immer wieder kritisch hinterfragt werden, ebenso die notwendige Dauer einer Antibiotikatherapie auf der Intensivstation. Es ist daher richtig, dass diese Negativempfehlungen von den internistischen Fachgesellschaften in die vorliegende Sammlung aufgenommen wurden. Denn es gilt, künftige Resistenzen durch Vermeidung des nicht indizierten Einsatzes von Antibiotika zu verhindern.

In der Behandlung und Betreuung von alten Menschen existieren gravierende medizinische Probleme: Benzodiazepine oder andere Sedativa und Hypnotika werden zu bereitwillig in der Behandlung von Schlafstörungen, Agitation oder Delir eingesetzt, ohne die potenziellen Gefahren zu bedenken, die damit verbunden sind [80]. Daher ist es wichtig, in dieser Auflistung von Negativempfehlungen auf dieses Problem nochmals hinzuweisen. Gleiches gilt für die zu großzügige Indikation der PEG-Anlage bei Patienten mit fortgeschrittener Demenz. Diese Maßnahme mag zwar pflegerisch einfacher erscheinen als die perorale Ernährungsunterstützung. Letztere Maßnahme ist aber mindestens so effektiv, ohne die bekannten Komplikationen der PEG in Kauf nehmen zu müssen. Ebenso mag dieses Statement in der Aufklärung der Angehörigen hilfreich sein.

Es war und ist womöglich noch in vielen kardiologischen Einrichtungen die Regel, auch nach unkomplizierter Koronarintervention (PCI) eine routinemäßige „Kontrollkoronarangiographie“ durchzuführen, obwohl der Vorteil für eine solche Maßnahme nur in Ausnahmefällen gegeben ist [104]. Diese Fehlindikation sollte unbedingt vermie-

den werden, auch um dem Patienten mögliche Komplikationen zu ersparen und Kosten zu reduzieren.

Zuletzt sollte hier noch einmal auf eine diagnostische Maßnahme hingewiesen werden, die immer wieder beispielhaft in der Choosing-wisely-Kampagne genannt wird, nämlich der zu schnelle und zu großzügige Einsatz einer Bildgebung bei einem nichtspezifischen Kreuzschmerz, sofern die Schmerzdauer innerhalb von 6 Wochen liegt [121].

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Dr. h.c. U. R. Fölsch

Klinik für Innere Medizin 1, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel
Schittenhelmstr. 12, 24105 Kiel, Deutschland
urfoelsch@1.med.uni-kiel.de

Danksagung. Die Benennung der hier genannten Beispiele einer Überversorgung und Unterversorgung der Patienten war nur möglich durch die Beiträge, die große Unterstützung und die Arbeit der Konsensuskommission Klug entscheiden, der wir zu sehr großem Dank verpflichtet sind.

Ein ganz besonderer Dank gilt auch der wissenschaftlichen Mitarbeiterin der Geschäftsstelle der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, Frau Katja Müller, für die geduldige und kompetente Koordination und Überarbeitung der Klugentscheiden-Empfehlungen der internistischen Fachgesellschaften.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. U.R. Fölsch und G. Hasenfuß geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

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

Literatur

1. Hasenfuß G, Fölsch UR (2016) Historie, Grundlagen und Mitgliederbefragung zu „Klug entscheiden“. Internist. doi:10.1007/s00108-016-0062-6
2. Jung N, Berner R, Bogner J et al (2016) Klug entscheiden in der Infektiologie. Dtsch Arztebl 113(13):510
3. Feldkamp J, Schott M, Gogol M et al (2016) Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie und der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie. Internist. DOI 10.1007/s00108-016-0072-4
4. Morden NE, Colla CH, Sequist TD et al (2014) Choosing wisely – the politics and economics of labelling low-value services. N Engl J Med 370:589–592
5. Wolfson D, Santana J, Slass L (2014) Engaging physicians and consumers in conversations about

51. Paone G, Serpilli M, Girardi E, Conti V, Principe R, Puglisi G, De Marchis L, Schmid G (2008) The combination of a smoking cessation programme with rehabilitation increases stop-smoking rate. *J Rehabil Med* 40:672–677. doi:10.2340/16501977-0234
52. Preiss JC, Bokemeyer B, Buhr HJ, Dignass A, Hauser W, Hartmann F et al (2014) Updated German clinical practice guideline on “Diagnosis and treatment of Crohn’s disease” 2014. *Z Gastroenterol* 52(12):1431–1484
53. Mahid SS, Minor KS, Soto RE, Hornung CA, Galandiuk S (2006) Smoking and inflammatory bowel disease: a meta-analysis. *Mayo Clin Proc* 81(11):1462–1471
54. Timmer A, Sutherland LR, Martin F (1998) Oral contraceptive use and smoking are risk factors for relapse in Crohn’s disease. the canadian Mesalamine for remission of Crohn’s disease study group. *Gastroenterology* 114(6):1143–1150
55. Kane SV, Flicker M, Katz-Nelson F (2005) Tobacco use is associated with accelerated clinical recurrence of Crohn’s disease after surgically induced remission. *J Clin Gastroenterol* 39(1):32–35
56. Johnson GJ, Cosnes J, Mansfield JC (2005) Review article: smoking cessation as primary therapy to modify the course of Crohn’s disease. *Aliment Pharmacol Ther* 21(8):921–931
57. Cosnes J, Carbonnel F, Beaugerie L, Le Quintrec Y, Gendre JP (1996) Effects of cigarette smoking on the long-term course of Crohn’s disease. *Gastroenterol* 110(2):424–431
58. Andreas S, Batra A, Behr J, Chenot JF, Gillissen A, Hering T et al (2014) Smoking cessation in patients with COPD. *Pneumol* 68(4):237–258
59. Leitlinien zur Diagnostik und Therapie der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK), AWMF-Register-Nr. 065/003.
60. Cao P, Eckstein HH, De Rango P et al (2011) Critical limb ischemia. Chapter II: Diagnostic Methods. *Eur J Vasc Endovascular Surg* 42(S2):S13–S32
61. Chan D, Anderson ME, Dolmatch BL (2010) Imaging evaluation of lower extremity infrainguinal disease: role of the noninvasive vascular laboratory, computed tomography angiography, and magnetic resonance angiography. *Tech Vasc Interv Radiol* 13:11–22
62. Finucane TE, Christmas C, Travis K (1999) Tube feeding in patients with advanced dementia: a review of the evidence. *JAMA* 282:1365–1370
63. Gabriel SE, Normand ST (2012) Getting the methods right – the foundation of patient-centered outcomes research. *N Engl J Med* 367:787–790
64. Teno JM, Feng Z, Mitchell SL, Kuo S, Intrator O, Mor V (2008) Do financial incentives of introducing case mix reimbursement increase feeding tube use in nursing home residents? *J Am Geriatr Soc* 56:887–890
65. Teno JM, Mitchell SL, Kuo SK, Gozalo PL, Rhodes RL et al (2011) Decision-making and outcomes of feeding tube insertion: a five-state study. *J Am Geriatr Soc* 59:881–886
66. Palecek EJ, Teno JM, Casarett DJ, Hanson LC, Rhodes RL, Mitchell SL (2010) Comfort feeding only: a proposal to bring clarity to decision-making regarding difficulty with eating for persons with advanced dementia. *J Am Geriatr Soc* 58:580–584
67. Hanson LC, Carey TS, Caprio AJ, Lee TJ, Ersek M et al (2011) Improving decision-making for feeding options in advanced dementia: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 59:2009–2016
68. Teno JM, Gozalo PL, Mitchell SL, Kuo S, Rhodes RL et al (2012) Does feeding tube insertion and its timing improve survival? *J Am Geriatr Soc* 60:1918–1921
69. Hanson LC, Ersek M, Gilliam R, Carey TS (2011) Oral feeding options for people with dementia: a systematic review. *J Am Geriatr Soc* 59:463–472
70. Sorrell JM (2010) Use of feeding tubes in patients with advanced dementia: are we doing harm? *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv* 48:15–18
71. Sampson EL, Candy B, Jones L (2009) Enteral tube feeding for older people with advanced dementia. *Cochrane Database Syst Rev* 2:CD007209
72. Gillick MR, Volandes AE (2008) The standard of caring: why do we still use feeding tubes in patients with advanced dementia? *J Am Med Dir Assoc* 9:364–367
73. Ganzini L (2006) Artificial nutrition and hydration at the end of life: ethics and evidence. *Palliat Support Care* 4:135–143
74. Li I (2002) Feeding tubes in patients with severe dementia. *Am Fam Physician* 65:1605–1611
75. Mitchell SL, Kiely DK, Lipsitz LA (1997) The risk factors and impact on survival of feeding tube placement in nursing home residents with severe cognitive impairment. *Arch Intern Med* 157:327–332
76. Finkle WD, Der JS, Greenland S, Adams JL, Ridgeway G et al (2011) Risk of fractures requiring hospitalization after an initial prescription of zolpidem, alprazolam, lorazepam or diazepam in older adults. *J Am Geriatr Soc* 59:1883–1890
77. Allain H, Bentue-Ferrer D, Polard E, Akwa Y, Patat A (2005) Postural instability and consequent falls and hip fractures associated with use of hypnotics in the elderly: a comparative review. *Drugs Aging* 22:749–765
78. American Geriatrics Society (2015) Beers criteria update expert panel. american geriatrics society 2015 updated Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc*. doi:10.1111/jgs.13702
79. Kripke DF, Langer RD, Kline LE (2012) Hypnotics’ association with mortality or cancer: a matched cohort study. *BMJ* 2:e000850
80. Glass J, Lanctôt KL, Herrmann N, Sproule BA, Busto UE (2005) Sedative hypnotics in older people with insomnia: meta-analysis of risks and benefits. *BMJ* 331:1169
81. Sivertsen B, Orvik S, Pallesen S, Bjorvatn B, Havik OE et al (2006) Cognitive behavioral therapy vs zopiclone for treatment of chronic primary insomnia in older adults: a randomized controlled trial. *JAMA* 295:2851–2858
82. Hanlon JT, Semla TP, Schmadler KE (2015) Alternative medications for medications in the use of high-risk medications in the elderly and potentially harmful drug-disease interactions in the elderly quality measures. *J Am Geriatr Soc*. doi:10.1111/jgs.13807
83. Weeks JC, Catalano PJ, Cronin A, Finkelman MD, Mack JW, Keating NL, Schrag D (2012) Patients’ expectations about effects of chemotherapy for advanced cancer. *N Engl J Med* 367:1616–1625
84. Glare P, Virik K, Jones M, Hudson M, Eychmuller S, Simes J, Christakis N (2003) A systematic review of physicians’ survival predictions in terminally ill cancer patients. *BMJ* 327:195–198
85. Earle CC, Neville BA, Landrum MB, Ayanian JZ, Block SD, Weeks JC (2004) Trends in the aggressiveness of cancer care near the end of life. *J Clin Oncol* 22:315–321
86. Prigerson HG, Bao Y, Shah MA, Paulk ME, LeBlanc TW, Schneider BJ, Garrido MM, Reid MC, Berlin DA, Adelson KB, Neugut AI, Maciejewski PK (2015) Chemotherapy Use, Performance Status, and Quality of Life at the End of Life. *JAMA Oncol* 1:778–784
87. Azzoli CG, Temin S, Aliff T et al (2011) 2011 focused update of 2009 American Society of Oncology clinical practice guideline update on chemotherapy for stage IV non-small cell lung cancer. *J Clin Oncol* 29:3825–3831
88. Ettinger DS, Akerley W, Bepler G et al (2010) Non-small cell lung cancer. *J Natl Compr Canc Netw* 8:740–801
89. Carlson RW, Allred DC, Anderson BO et al (2009) Breast cancer. *J Natl Compr Canc Netw* 7:122–192
90. Engstrom PF, Benson AB 3rd, Chen YJ et al (2005) Colon cancer clinical practice guidelines. *J Natl Compr Canc Netw* 3:468–491
91. Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF): Palliativmedizin für Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung, Langversion 1.0, 2015, AWMF-Registernummer: 128/001OL, http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/128-001OLI_S3_Palliativmedizin_2015-07.pdf. Zugegriffen: 29.8.2015.
92. Zimmermann C, Swami N, Krzyzanowska M, Hannon B, Leigh N, Oza A, Moore M, Rydall A, Rodin G, Tannock I, Donner A, Lo C (2014) Early palliative care for patients with advanced cancer: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet* 383:1721–1730
93. Gaertner J, Wolf J, Voltz R (2012) Early palliative care for patients with metastatic cancer. *Curr Opin Oncol* 24:357–362
94. Temel JS, Greer JA, Muzikansky A, Gallagher ER, Admane S, Jackson VA, Dahlin CM, Blinderman CD, Jacobsen J, Pirl WF, Billings JA, Lynch TJ (2010) Early palliative care for patients with metastatic non-small-cell lung cancer. *N Engl J Med* 363:733–742
95. Shapiro DJ et al (2014) Antibiotic prescribing for adults in ambulatory care in the USA, 2007–09. *J Antimicrob Chemother* 69:234–240
96. Barnett ML, Linder JA (2014) Antibiotic prescribing for adults with acute bronchitis in the United States, 1996–2010. *JAMA* 311:2020–2022
97. Little P et al (2013) Amoxicillin for acute lower-respiratory-tract infection in primary care when pneumonia is not suspected: a 12-country, randomised, placebo-controlled trial. *Lancet Infect Dis* 13:123–129
98. Hersh AL, American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases. (2013) Principles of judicious antibiotic prescribing for upper respiratory tract infections in pediatrics. *Pediatrics* 132:1146–1154
99. S3 Leitlinie DEGAM-Nr. 11. Husten (2014).
100. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A et al (2012) Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock. *Crit Care Med* 2013(41):580–637
101. Jong E de, Oers JA van, Beishuizen A et al (2016) Efficacy and safety of procalcitonin guidance in reducing the duration of antibiotic treatment in critically ill patients: a randomised, controlled, open-label trial. [http://thelancet.com/pdfs/journals/laninf/PIIS1473-3099\(16\)00053-0.pdf](http://thelancet.com/pdfs/journals/laninf/PIIS1473-3099(16)00053-0.pdf). Zugegriffen: 11.3.2016
102. Stone GW, Parise H, Witzensichler B, Kirtane A, Guagliumi G et al (2010) Selection criteria for drug versus bare-metal stents and the impact of routine angiographic follow-up: 2-year insights from the HORIZONS-AMI (Harmonizing Outcomes With Revascularization and Stents in Acute Myocardial Infarction) trial. *J Am Coll Cardiol* 56:1597–1604
103. Pinto DS, Stone GW, Ellis SG, Cox DA et al (2006) Impact of Routine Angiographic Follow-Up on

- the Clinical Benefits of Paclitaxel-Eluting Stents. Results from the TAXUS-IV Trial. *J Am Coll Cardiol* 48:32–36
104. Uchida T, Popma J, Stone GW et al (2010) The clinical impact of routine angiographic follow-up in randomized trials of drug-eluting stents: a critical assessment of “oculostenotic” reintervention in patients with intermediate lesions. *JACC Cardiovasc Interv* 3:403–411
 105. Cassese S, Byrne RA, Schulz S, Hoppman P et al (2015) Prognostic role of restenosis in 10004 patients undergoing routine control angiography after coronary stenting. *Eur Heart J* 36:94–99
 106. Bonzel T, Hamm CW, Albrecht A, Erbel R, Kelm M, Lange H, Levenson B, Neumann FJ, Rupprecht HJ, Schächinger V, Terres W, Voelker W, Zahn R (2009) Leitfaden Herzkatheter. Steinkopff, Darmstadt
 107. Rassaf T, Steiner S, Kelm M (2013) Postoperative care and Follow-Up After Coronary Stenting. *Dtsch Arztebl Int* 110(5):72–82
 108. Authors/Task Force members, Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet JP, Cremer J, Falk V, Filippatos G, Hamm C, Head SJ, Jüni P, Kappetein AP, Kastrati A, Knuuti J, Landmesser U, Laufer G, Neumann FJ, Richter DJ, Schauerte P, Sousa Uva M, Stefanini GG, Taggart DP, Torracca L, Valgimigli M, Wijns W, Witkowski A. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *Eur Heart J* 2014;35:2541–2619.
 109. Levine GN, Bates ER, Blankenship JC, Bailey SR et al (2011) 2011 ACCF/AHA/SCAI guideline for Percutaneous coronary intervention: a report of the American college of cardiology foundation/american heart association task force on practice guidelines and the society for cardiovascular Angiography and interventions. *Circulation* 124:e574–e651
 110. Palmer SC, Wong G, Iff S, Yang J, Jayaswal V, Craig JC, Rochtchina E, Mitchell P, Wang JJ, Strippoli GF (2014) Fluid intake and all-cause mortality, cardiovascular mortality and kidney function: a population-based longitudinal cohort study. *Nephrol Dial Transplant* 29(7):1377–1384
 111. Grams ME, Estrella MM, Coresh J, Brower RG, Liu KD (2011) National Heart, Lung, and Blood Institute Acute Respiratory Distress Syndrome Network. Fluid balance, diuretic use, and mortality in acute kidney injury. *Clin J Am Soc Nephrol* 6(5):966–967
 112. Payen D, Pont AC de, Sakr Y, Spies C, Reinhart K, Vincent JL (2008) Sepsis Occurrence in Acutely Ill Patients (SOAP) Investigators. A positive fluid balance is associated with a worse outcome in patients with acute renal failure. *Crit Care* 12(3):R74
 113. Bouchard J, Soroko SB, Chertow GM, Himmelfarb J, Ikizler TA, Paganini EP, Mehta RL (2009) Program to improve care in acute renal disease (PICARD) study group. fluid accumulation, survival and recovery of kidney function in critically ill patients with acute kidney injury. *Kidney Int* 76(4):422
 114. Schnipper LE, Smith TJ, Raghavan D, Blayney DW, Ganz PA, Mulvey TM, Wollins DA (2012) American Society of Clinical Oncology Identifies Five Key Opportunities to Improve Care and Reduce Costs: The Top Five List for Oncology. *J Clin Oncol* 30(14):1715–1724
 115. Bundesärztekammer (2011) Grundsätze der Bundesärztekammer zur ärztlichen Sterbebegleitung Präambel. *Dtsch Arztebl* 108(7):A346–A348
 116. Aberle DR, Adams AM, Berg CD et al (2011) Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *N Engl J Med* 365(5):395–409
 117. Bach PB, Mirkin JN, Oliver TK, Azzoli CG, Berry DA, Brawley OW, Byers T, Colditz GA, Gould MK, Jett JR, Sabichi AL, Smith-Bindman R, Wood DE, Qaseem A, Detterbeck FC (2012) Benefits and harms of CT screening for lung cancer: a systematic review. *JAMA* 307(22):2418–2429
 118. Veronesi G, Maisonneuve P, Bellomi M, Rampinelli C, Durlì I, Bertolotti R, Spaggiari L (2012) Estimating overdiagnosis in low-dose computed tomography screening for lung cancer: a cohort study. *Ann Intern Med* 157(11):776–784
 119. Humphrey LL, Deffebach M, Pappas M, Baumann C, Artis K, Mitchell JP, Zakher B, Fu R, Slatore CG (2013) Screening for lung cancer with low-dose computed tomography: a systematic review to update the U.S. Preventive Services Task Force recommendation. *Ann Intern Med* 159(6):411–420
 120. Herth FJF, Hoffmann H, Heussel CP (2014) Lungenkrebs-Screening – Update 2014. *Pneumologie* 68:781–783
 121. Nationale Versorgungsleitlinie (NVL) Kreuzschmerz, Kurzfassung, Version 1.2.
 122. Auwarter PG, Bakken JS, Dattwyler RS et al (2011) Antiscience and ethical concerns associated with advocacy of Lyme disease. *Lancet Infect Dis* 11:713–719
 123. Stanek G, Fingerle V, Hunfeld KP et al (2011) Lyme borreliosis: clinical case definitions for diagnosis and management in Europe (European Union Concerted Action on LB). *Clin Microbiol Infect* 17:69–79
 124. Sigal LH (2011) Musculoskeletal features of Lyme disease: understanding the pathogenesis of clinical findings helps make appropriate therapeutic choices. *J Clin Rheumatol* 17:256–265
 125. Feder HM, Johnson BJB, O’Connell S et al (2007) A critical appraisal of “Chronic Lyme Disease”. *N Engl J Med* 357:1422–1430
 126. Preiß JC, Bokemeyer B, Buhr HJ et al (2014) Aktualisierte S3-Leitlinie Diagnostik und Therapie des Morbus Crohn. *Z Gastroenterol* 52:1431–1484
 127. Dignass A, Preiß JC, Aust DE et al (2011) Aktualisierte Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der Colitis ulcerosa. *Z Gastroenterol* 49:1276–1341
 128. Steinhardt AH, Ewe K, Griffiths AM et al (2003) Corticosteroids for maintenance of remission in Crohn’s disease. *Cochrane Database Syst Rev*. doi:10.1002/14651858.CD000301
 129. Lindgren S, Lofberg R, Bergholm L et al (2002) Effect of budesonide enema on remission and relapse rate in distal ulcerative colitis and proctitis. *Scand J Gastroenterol* 37:705–710
 130. Meyers S, Lerer PK, Feuer EJ et al (1987) Predicting the outcome of corticoid therapy for acute ulcerative colitis. Results of a prospective, randomized, double-blind clinical trial. *J Clin Gastroenterol* 9:50–54
 131. Lichtenstein GR, Feagan BG, Cohen RD et al (2012) Serious infection and mortality in patients with Crohn’s disease: more than 5 years of followup in the TREAT registry. *Am J Gastroenterol* 107:1409–1422
 132. Fölsch UR, Faulbaum F, Hasenfuß G (2016) Klug entscheiden - Initiative. Eine Mitgliederbefragung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin. *Dtsch Arztebl* 113(13):604

Hier steht eine Anzeige.

