Deutsches Ärzteblatt

Sonderdruck

113. Jahrgang | Heft 13 | 1. April 2016 | Köln

Gegen Unter- und Überversorgung

Klug entscheiden

Eine Initiative der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e.V. (DGIM)

Die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) verfolgt mit ihrer Initiative „Klug entscheiden“ das Ziel, diagnostische und therapeutische Maßnahmen zu identifizieren, die häufig nicht fachgerecht erbracht werden.

Mitgliederbefragung zu „Klug Entscheiden“

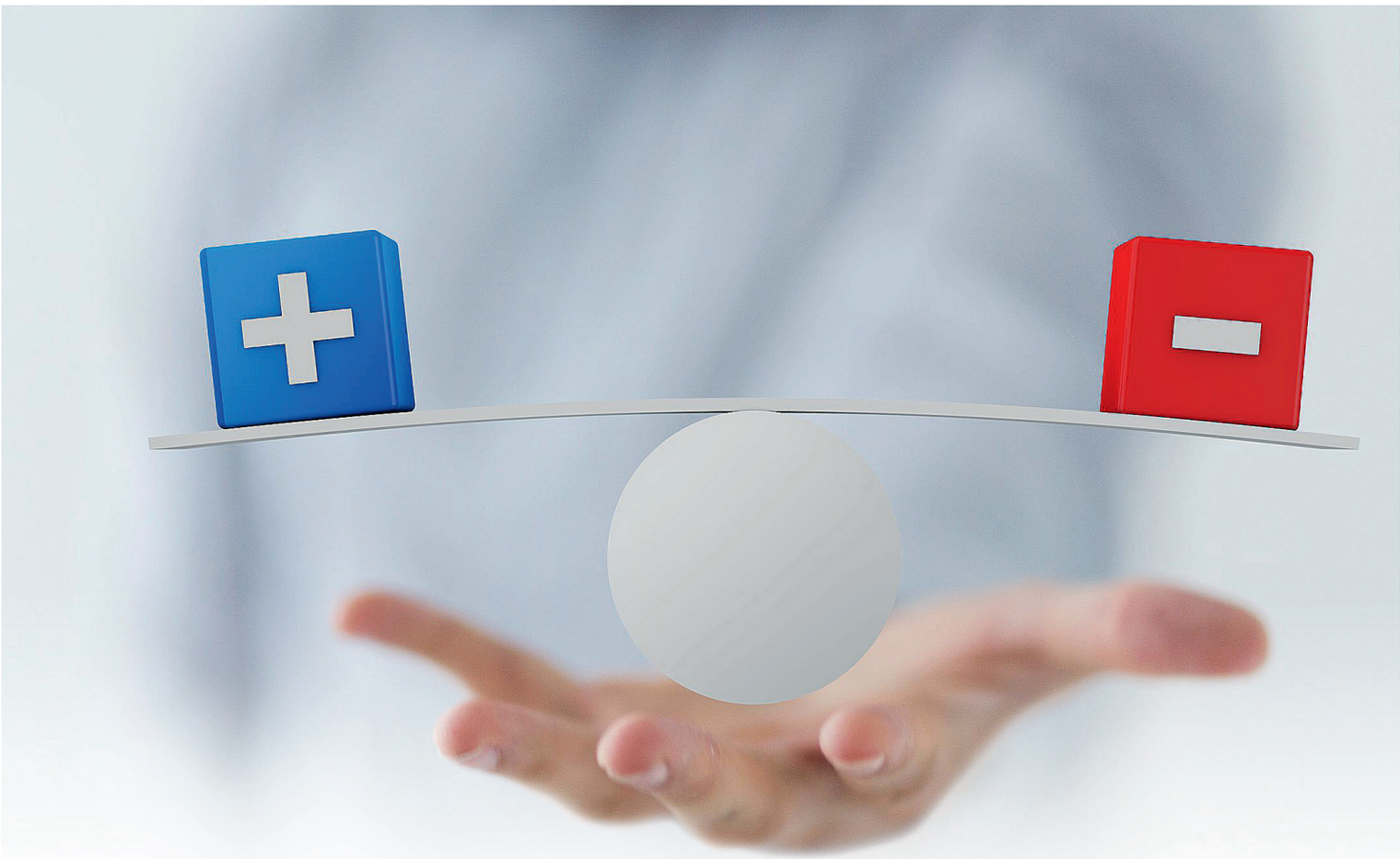
Wie Internisten das Problem von Über- und Unterversorgung werten
Nach einer Mitgliederbefragung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin könnte man vielfach auf Bildgebung und Labordiagnostik verzichten.
Dass indizierte Leistungen vorenthalten werden, ist ein äußerst geringes Problem.

Klug entscheiden ... in der Infektiologie

Einige diagnostische und therapeutische Maßnahmen in der Infektiologie werden nicht fachgerecht erbracht. Dies betrifft vor allem den Einsatz von Antibiotika. Durch gezielte Korrektur kann die Patientenversorgung deutlich verbessert werden.

Nachdruck – auch auszugsweise –, Vervielfältigung, Mikrokopie, Einspeicherung in elektronische Datenbanken und Übersetzung nur mit Genehmigung der Deutscher Ärzte-Verlag GmbH, 50859 Köln, Postfach 40 02 65

Deutscher Ärzte-Verlag



INITIATIVE „KLUG ENTSCHEIDEN“

Gegen Unter- und Überversorgung

Die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) verfolgt mit ihrer Initiative „Klug entscheiden“ das Ziel, diagnostische und therapeutische Maßnahmen zu identifizieren, die häufig nicht fachgerecht erbracht werden.

Ein wesentliches Ziel der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) ist die kontinuierliche und nachhaltige Verbesserung der medizinischen Versorgung. Während die aktuellen Maßnahmen der Qualitätssicherung von politischer Seite auf Struktur- und Ergebnisqualität fokussiert sind, möchte die DGIM mit ihrer Qualitätsoffensive „Klug entscheiden“ auf die Relevanz der Indikationsqualität hinweisen und diese sicherstellen. Schließlich kann ein Behandlungsergebnis nur dann als wirklich gut betrachtet werden, wenn auch die Indikation stimmt.

Klug entscheiden

„Klug entscheiden“ identifiziert wichtige evidenzbasierte Maßnahmen der Diagnostik und Therapie, die häufig nicht fachgerecht erbracht werden (1). Darunter versteht man einerseits wissenschaftlich belegte diagnostische/therapeutische Maßnahmen, die zu selten angeboten werden (Unterversorgung) und andererseits Leistungen, die erbracht werden, obwohl sie wissenschaftlich für die individuelle Situation als unwirksam erkannt wurden und deshalb nicht angewendet werden sollten (Überversorgung).

Die Initiative der DGIM ist inspiriert durch das amerikanische Choosing-Wisely-Programm, das 2012 vom American Board of Internal Medicine (ABMI) ins Leben gerufen wurde. Dieses Programm adressiert ausschließlich den Aspekt der Überversorgung, indem mehr als 50 Fachgesellschaften jeweils „Top-5-Listen“ (Negativlisten) erstellt haben (2–4).

Nach DGIM-Kriterien ist Überversorgung (überflüssige Leistung) definiert als eine diagnostische/therapeutische Maßnahme, die häufig durchgeführt wird, obwohl sie nachweislich nicht nutzbringend oder sogar schädlich ist. Hieraus resultiert eine **Negativempfehlung**. Unterversorgung (unterlassene Leistung) ist eine diagnostische/therapeutische Maßnahme, die häufig nicht durchgeführt wird, obwohl sie nachweislich für den Patienten sinnvoll ist. Hieraus resultiert eine **Positivempfehlung**. Über- und Unterversorgung sind daher einerseits charakterisiert durch die vorhandene Evidenz, andererseits durch die Häufigkeit der Fehlversorgung.

- **Überversorgung:** Häufig durchgeführte Maßnahme, die wissenschaftlich nachweislich nicht nutzbringend ist. Es resultiert eine Negativempfehlung.
- **Unterversorgung:** Häufig unterlassene Maßnahme, deren Nutzen wissenschaftlich belegt ist.

Foto: Fotolia/vege

SD_DAE_2016_13_Klug_entscheiden.indd 2 18.03.2016 12:26:02

Hieraus resultiert eine Positivempfehlung.

Wie kommt es zur Über- oder Unterversorgung?

Zur wissenschaftlich korrekten Indikationsstellung sind in den vergangenen Jahren zahlreiche Leitlinien entwickelt worden, die gewichtet nach Evidenz- und Empfehlungsgraden Diagnose und Therapieverfahren einstufen. Es stellt sich daher die Frage, weshalb es dennoch zu Über- oder Unterversorgung kommt. Ein naheliegender Grund könnte die Unkenntnis der Leitlinien oder der aktuellen Publikationslage darstellen. Gerade in Anbetracht der Fülle und des Umfangs von Leitlinien und der rasanten Entwicklung von neuen Diagnose- und Behandlungsverfahren, die noch nicht Eingang in Leitlinien gefunden haben, ist es bei gleichzeitig zunehmender Arbeitsverdichtung nahezu unmöglich, in allen Aspekten auf dem Laufenden zu sein.

Entsprechend wurde in einer kürzlichen Publikation vorgeschlagen, dass Leitlinien in Zukunft ausschließlich Maßnahmen höchster Empfehlungsgrade und Maßnahmen, die klar nicht empfohlen werden, beinhalten sollten (5). Weiter könnte als Ursache der Unterversorgung auch die Sorge der Ärzte vor finanziellen Verlusten oder Regressforderungen eine Rolle spielen. Im Falle der Überversorgung kommen noch weitere Aspekte in Betracht.

So werden selbst in Leitlinien Negativempfehlungn deutlich seltener formuliert als Positivempfehlungen. Ähnlich steht es um die Praxis der medizinischen Aus-, Weiter- und Fortbildung, in der das „Machbare“ im Vordergrund steht. Bereits im Medizinstudium liegt der Fokus ganz überwiegend darauf, was an diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen möglich ist. Zu kurz kommt die Fokussierung auf das individuell Sinnvolle oder gar die Betrachtung dessen, was nicht erforderlich, nicht sinnvoll oder gar schädlich ist. So geht auch der neue Nationale Kompetenzbasierte Lernzielkatalog Medizin (NKLM) nur an einer Stelle darauf ein, dass „. . . . die Absolventinnen und der Absolvent . . . Untersuchungsmethoden evidenzbasiert, effektiv, ressourcenbewußt und ethisch fundiert auswählen . . .“. Andere mögliche Gründe für Überversorgung liegen in der Angst vor Behandlungsfehlern, einer zunehmenden Arbeitsverdichtung, im Anspruchsverhalten der Patienten und schließlich auch in Fehlanreizen durch unser Vergütungssystem im Gesundheitswesen. Die Sorge, einen Behandlungsfehler zu machen beziehungsweise dem Patienten nicht medizinisch gerecht werden zu können, ist ein leicht nachvollziehbarer Grund, „sicherheitshalber etwas mehr zu machen“.

In ähnlicher Weise könnte der Wunsch nach Ausschluss einer schwerwiegenden Erkrankung, selbst bei niedriger Wahrscheinlichkeit derselben, Ursache dafür sein, lieber noch eine weitere diagnostische Maßnahme zu ergreifen (6). Nicht selten treten unsere Patienten mit einer konkreten Erwartungshaltung für die Durchführung von diagnostischen oder therapeutischen Maßnahmen an uns heran. Um den Patienten nicht zu enttäuschen oder vielleicht auch, weil die Zeit zum ausführlichen Patientengespräch fehlt, wird dem Wunsch des Patienten stattgegeben. Schließlich sind in unserem Finanzierungssystem in der Regel technische Leistungen höher vergütet, während das ärztliche Gespräch „nichts mehr zählt“.

Wie die Empfehlungen erstellt wurden

Die internistischen Schwerpunkte beziehungsweise assoziierten Fachgesellschaften *(Kasten)* wurden gebeten, aus ihren Bereichen jeweils fünf Positiv- und fünf Negativ-Klug-entscheiden-Empfehlungen (KEE) zu erarbeiten. Dabei sollte eine KEE eindeutig wissenschaftlich belegt sein und die zugrundeliegende Über- oder Unterversorgung sollte nach Einschätzung der Experten häufig vorkommen. Unter diesen Vorgaben haben die verschiedenen Fachgesellschaften unterschiedliche Verfahren für die Erstellung der KEE entwickelt, die in den einzelnen Veröffentlichungen dargelegt werden. Flankierend stand das Manual der AWMF „Entwicklung von Empfehlungen im Rahmen der Initiative Gemeinsam klug entscheiden“ zur Verfügung. Das Manual wurde unter DGIM-Mitarbeit entwickelt und ist als Hilfestellung für die Erstellung von KEE gedacht (7). In mehreren Konsensuskonferenzen, bei denen Experten aller Fachgesellschaften und eine Patientenvertreterin (siehe *Anhang*) zugegen waren, wurden die verschiedenen KEE diskutiert, Formulierungen und Vereinheitlichungen wurden festgelegt. Nach entsprechender Revision erfolgte die multidisziplinäre Konsentierung der einzelnen KEE der Fachgesellschaften. Als entscheidende Voraussetzungen für DGIM-Klug-entscheiden-Empfehlungen wurden die folgenden Kriterien festgelegt:

- Evidenzgrundlage: in der Regel eine (oder mehrere) adäquate, publizierte Studie. Im Ausnahmefall Expertenmeinung aus einer hochrangigen Leitlinie.
- Einschätzung durch die Konsensuskommission, dass die Fehlversorgung häufig stattfindet.
- Konsentierung der KEE durch die Konsensuskommission.

Was verspricht sich die DGIM von „Klug entscheiden“?

Die KEE sollen eine Hilfe bei der Indikationsstellung zu diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen darstellen. Sie sollen aber auch grundsätzlich sensibilisieren, klug zu entscheiden und nicht immer alles Machbare durchzuführen. Die DGIM-Initiative soll zum Dialog zwischen Ärzten und Patienten anregen über Maßnahmen, die zu häufig oder zu selten durchgeführt werden. Sie soll somit nachhaltig zur Verbesserung der Indikationsqualität beitragen. Die Relevanz des „gezielten Unterlassens“ wird am Beispiel der Antibiotikaresistenz besonders deutlich. Der gerechtfertigte Verzicht auf eine Antibiotikatherapie schützt nicht nur den Patienten vor möglichen Nebenwirkungen, sondern trägt auch zur Verhinderung von Antibiotikaresistenzen bei (8). Der Verzicht auf

SD_DAE_2016_13_Klug_entscheiden.indd 3 18.03.2016 12:26:03

unnötige Diagnostik vermeidet außerdem Zufallsbefunde, die in den meisten Fällen neue (aber unnötige) Diagnostik und Therapie nach sich ziehen. Die KEE wollen darüber hinaus neue Wege zur Arzt-Patienten-Interaktion eröffnen. Deshalb sollen sie nicht nur der Fachwelt durch Publikationen, Kongresse und Fortbildungsveranstaltungen vermittelt werden, sondern auch Patienten zugänglich gemacht und aktiv angeboten werden. KEE können dann auch direkt Teil des Arzt-Patienten-Gespräches sein.

Um eine breite Akzeptanz zu erhalten, erscheint die eindeutige wissenschaftliche Evidenz der KEE, basierend in aller Regel auf einer klinischen Studie und Publikation, eine wesentliche Voraussetzung darzustellen. KEE nach DGIM können daher nur für solche medizinische Sachverhalte erstellt werden, für die eindeutige Studiendaten vorliegen und ein multidisziplinärer Expertenkonsens besteht. So kann ein fehlender Nutzennachweis alleine zu keiner Negativempfehlung führen, solange keine Studiendaten vorhanden sind. KEE unterliegen wie Leitlinien der wissenschaftlichen Dynamik. Sie müssen verändert werden, wenn neue Studienergebnisse zu einer anderen Erkenntnislage führen. Entsprechende Beispiele liegen aus der amerikanischen Choosing-Wisely-Initiative vor (9). Neben der klaren wissenschaftlichen Evidenz sollte für KEE der Sachverhalt gegeben sein, dass die entsprechende Über- oder Unterversorgung häufig erfolgt. Da für die meisten diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen in Deutschland aber keine genauen Versorgungsdaten vorliegen, beruhen die meisten KEE diesbezüglich auf Expertenkonsens. Hier wäre in Zukunft eine gezielte Datenerhebung im Sinne von Versorgungsforschung wünschenswert.

Empfehlungen ohne Studienbasis: Im Laufe des Konsensusprozesses wurde deutlich, dass für einige Empfehlungen der Fachgesellschaften keine klaren wissenschaftlichen Evidenzen basierend auf Publikationen von klinischen Studien vorliegen. In diesen Fällen wurden also von den Fachgesellschaften diagnostische/therapeutische Maßnahmen identifiziert, die nach Expertenmeinung häufig nicht fachgerecht erbracht werden, auf die aber zur Verbesserung der Versorgungsqualität in ähnlicher Weise wie auf KEE aufmerksam gemacht werden sollte.

Diese Empfehlungen werden aus Leitlinien mit klarer Expertenempfehlung übernommen. Entsprechende Situationen traten besonders häufig in der Palliativmedizin und in der Geriatrie auf, weil hier vielfach keine klinischen Studiendaten vorliegen beziehungsweise aus ethischen Gründen auch gar nicht erbracht werden können. Es war der einhellige Wunsch der Konsensuskonferenzen, auch diese Empfehlungen zu veröffentlichen, allerdings unter eindeutigem Hinweis auf die fehlende Studienbasis.

Was die KEE nicht sein sollen

- Die KEE sollen keinen Ersatz für Leitlinien darstellen und wie Leitlinienempfehlungen sollen sie keinen Richtliniencharakter haben.
- Sie ersetzen nicht die individuelle Entscheidung aufgrund der spezifischen Situation des einzelnen Patienten und der Erfahrung des Arztes.
- KEE sind nicht vollständig, sie sind weder für Priorisierungs- noch für Rationierungsüberlegungen geeignet.
- KEE können durch Kosteneinsparung Ressourcen freisetzen, sie sind aber nicht ökonomisch motiviert, sondern allein dem Ziel verpflichtet, die Versorgungsqualität zu verbessern.

Wie geht es weiter?

- Die von den internistischen Fachgesellschaften in Kooperation mit der DGIM erarbeiteten und konsentierten **KEE werden nacheinander im Deutschen Ärzteblatt veröffentlicht** *(siehe Kasten)*.
- KEE sollen im Rahmen von Kongressen und Fortbildungsveranstaltungen vermittelt werden.
- In Zukunft sollen KEE parallel mit der Erstellung neuer Leitlinien entwickelt werden.
- Die DGIM fördert darüber hinaus ein Forschungsprojekt mit dem Ziel, KEE bereits in der Ausbildung von Medizinstudenten zu verankern. Es bleibt zu hoffen, dass auch die Politik und die Kostenträger KEE im Sinne einer Verbesserung der Patientenversorgung unterstützen.
- Schließlich bedarf es in der Zukunft einer wissenschaftlichen Untersuchung, um zu ermitteln, ob die „Klug entscheiden"-Empfehlungen tatsächlich zu einer Verbesserung der Indikationsqualität geführt haben. ■

Prof. Dr. med. Gerd Hasenfuß
Prof. Dr. med. Elisabeth Märker-Herrmann
Prof. Dr. med. Michael Hallek
Prof. Dr. med. Ulrich R. Fölsch

Mitglieder der Konsensuskommission (siehe folgende Seiten)

TEILNEHMENDE FACHGESELLSCHAFTEN

1. Deutsche Gesellschaft für Infektiologie (DGI)
2. Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie (DGE)
3. Deutsche Gesellschaft für Pneumologie (DGP)
4. Deutsche Gesellschaft für Angiologie (DGA)
5. Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh)
6. Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK),
7. Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS)
8. Deutsche Gesellschaft für Nephrologie (DGfN)
9. Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin (DGIIN)
10. Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie (DGHO)
11. Deutsche Gesellschaft für Geriatrie (DDG)
12. Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP)

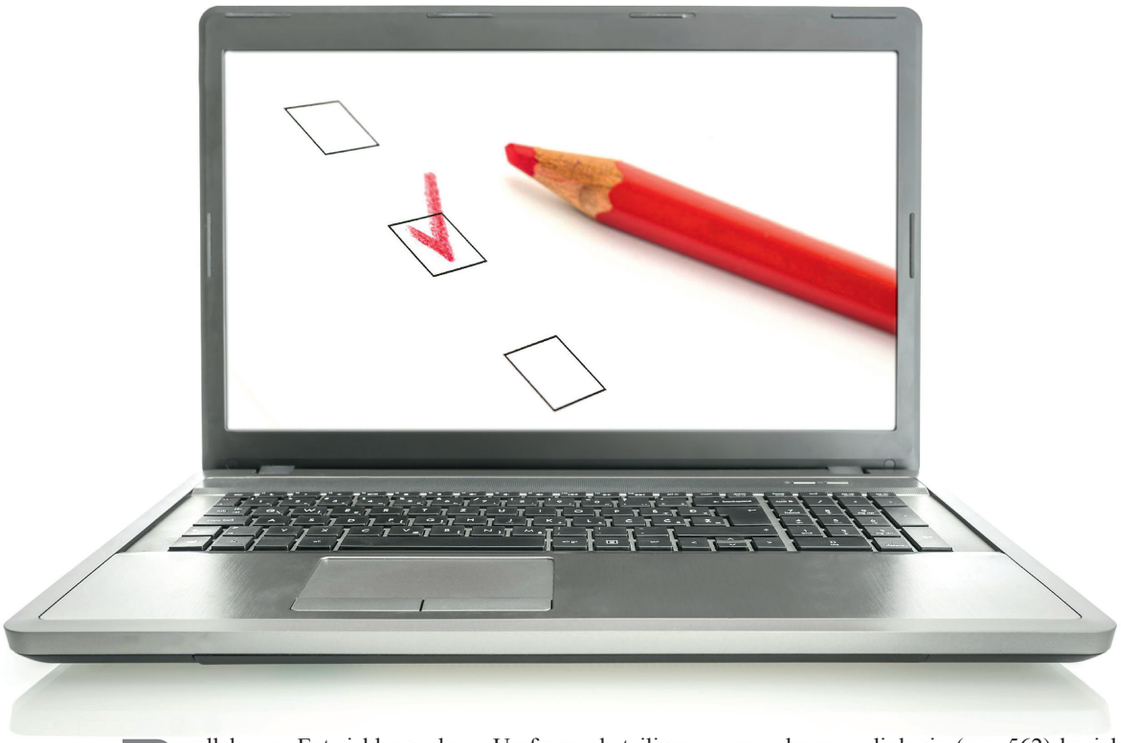
@ **Literatur im Internet:**
www.aerzteblatt.de/lit1316

SD_DAE_2016_13_Klug_entscheiden.indd 4 18.03.2016 12:26:03

MITGLIEDERBEFRAGUNG ZU „KLUG ENTSCHEIDEN“

Wie Internisten das Problem von Über- und Unterversorgung werten

Nach einer Mitgliederbefragung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin könnte man vielfach auf Bildgebung und Labordiagnostik verzichten. Dass indizierte Leistungen vorenthalten werden, ist ein äußerst geringes Problem.



Parallel zur Entwicklung der Qualitätsinitiative „Klug Entscheiden“ hat sich der Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) die Frage gestellt, welche Bedeutung der in der Praxis oder der Klinik tätige Arzt einer Über- oder Unterversorgung seiner Patienten beimisst. Daher wurden alle Mitglieder der DGIM, die über eine E-Mail-Adresse verfügen, angeschrieben und eingeladen mit der Bitte, sich an einer Umfrageaktion zu beteiligen. Grundlage dieser Fragebogenaktion waren die Begriffsbestimmungen für eine **Überversorgung (überflüssige Leistungen)** beziehungsweise **Unterversorgung (unterlassene Leistungen)** *(siehe vorangehenden Artikel)*.

Schließlich konnten sich 19 156 (19 958–775–27) Mitglieder an der Umfrage beteiligen, von denen 4 181 Mitglieder den Fragebogen vollständig ausgefüllt haben, so dass die Auswertung der Daten auf diesen 4 181 Fällen beruht. Dies ergibt eine Ausschöpfungsquote von 21,8 Prozent. Dies ist angesichts der in der Literatur berichteten niedrigen Teilnahmequoten bei Online-Umfragen (circa zehn bis 15 Prozent) ein sehr gutes Ergebnis.

Profil der Teilnehmer

57 Prozent der befragten Mitglieder waren Ärzte und 43 Prozent Ärztinnen. Dabei lag die dominierende Altersgruppe im Bereich von 30 bis 49 Jahren (66,3 Prozent).

Die meisten an der Befragung teilnehmenden Mitglieder gaben Allgemeine Innere Medizin (n = 1 556) und mit deutlichem Abstand Kardiologie (n = 562) beziehungsweise Gastroenterologie/Hepatologie (n = 518) als ihren Tätigkeitsschwerpunkt an, wobei die meisten Kollegen im Krankenhaus beziehungsweise einer Universitätsklinik arbeiten (n = 2 740) und 967 Kolleginnen/Kollegen im niedergelassenen Bereich.

Entsprechend den vorgegebenen Begriffsbestimmungen spielt Überversorgung im jeweiligen Zuständigkeitsbereich eine wichtige Rolle *(Grafik 1)*: Insgesamt 70 Prozent der Befragten sehen sich mit diesem Problem mehrmals pro Woche oder ein- bis zehnmal täglich konfrontiert, wobei 48 Prozent dieses als ein bedenkenswertes Ereignis betrachten.

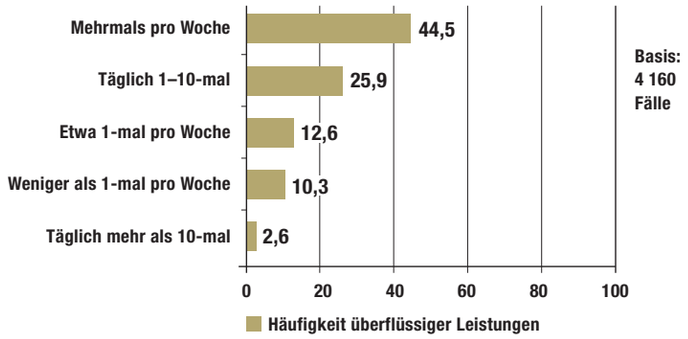
Es fällt auf, dass die deutlich überwiegende Anzahl der Befragten sich der Folgen bewusst sind, die

Foto: iStockphoto

SD_DAE_2016_13_Klug_entscheiden.indd 5 18.03.2016 12:26:03

GRAFIK 1

Wie häufig kommen überflüssige Leistungen (Überversorgung) in Ihrem Zuständigkeitsbereich vor? (in Prozent)



aus der Überversorgung entstehen können, nämlich Steigerung der Gesundheitsausgaben, Verunsicherung des Patienten und ein potenzieller Schaden, der dem Patienten zugefügt werden könnte (*Grafik 2*).

Überflüssige Leistungen

Im Wesentlichen haben die Sorge vor Behandlungsfehlern und der Druck der Patienten die behandelnden Ärzte veranlasst, Leistungen anzuordnen beziehungsweise zu erbringen, die in die Kategorie „überflüssige Leistungen" eingeordnet werden können *(Grafik 3*; 79 beziehungsweise 63 Prozent). Die Erzielung zusätzlicher Erlöse oder die Unkenntnis von Leitlinien folgten dann mit einigem Abstand *(eGrafik 4*; 48 beziehungsweise 43 Prozent).

Bildgebung (84 Prozent) und Labordiagnostik (79 Prozent) sind die Bereiche, in denen am ehesten Überversorgung auftritt, gefolgt mit einigem Abstand von der apparativ-technischen (56 Prozent) und medikamentösen Therapie (36 Prozent).

Auch wenn 70 Prozent der Befragten angaben, mit dem Problem der Überversorgung mehrmals pro Woche beziehungsweise ein- bis zehnmal mal täglich konfrontiert zu sein, so sind die dadurch erzielten Erlöse für die befragten Ärzte eher nachrangig: 48 Prozent der Ärzte gaben an, dass unnötige diagnostische und therapeutische Leistungen weniger als zehn Prozent ihres Gesamtbudgets ausmachen würden, nur 35 Prozent sahen diese Zahl oberhalb von zehn Prozent.

Es wurden in dieser Fragebogenaktion verschiedene Vorschläge unterbreitet, die das Ausmaß der Überdiagnostik und Übertherapie reduzieren könnten. Dabei waren 71 Prozent der Befragten der Auffassung, dass dies durch einen besseren Kenntnisstand („regelmäßige Fortbildung"; 71 Prozent) und durch die konkrete Publikation überflüssiger Leistungen (48 Prozent) am ehesten gelingen könnte *(eGrafik 5)*.

Unterlassene Leistungen

Ganz anders sind die Sichtweisen bei der Befragung zur Unterversorgung: 50 Prozent der Befragten gaben an, dass indizierte diagnostische und therapeutische Leistungen weniger als einmal pro Woche nicht durchgeführt werden und nur 22 Prozent beobachteten dies mehrmals pro Woche *(eGrafik 6)*. Entsprechend sahen 60 Prozent der Befragten darin kein beziehungsweise ein nachrangiges Problem *(eGrafik 7)*. Als Begründung für die unterlassenen Leistungen wird dabei angegeben, dass Empfehlungen der Leitlinien aus verschiedenen Gründen nicht berücksichtigt würden (Verständlichkeit, Unübersichtlichkeit; 44 Prozent, *eGrafik 8)* und nachrangig mit 19 Prozent, dass eine Therapie aufgrund von Nebenwirkungen nicht zu Ende geführt wurde. Eine Unterversorgung der Patienten spielt sich nach den Angaben der befragten Ärzte vorwiegend in der medikamentösen Therapie (54 Prozent) und geringgradiger im Bereich der apparativ/technischen Therapie 32 Prozent) ab. Und wie bei der Überversorgung

METHODIK

Die Grundgesamtheit der Erhebung bestand aus allen aktiven Mitgliedern der DGIM. Die Einladung zur Teilnahme an der Befragung ging allerdings zunächst an alle online-erreichbaren 19 958 Mitglieder (*Tabelle 1*). In der Einladung wurden die Mitglieder dann darum gebeten, nur teilzunehmen, wenn sie ihren Beruf noch aktiv ausüben. Eine entsprechende explizite Rückmeldung gaben 71 Mitglieder. Es ist aber davon auszugehen, dass die nicht mehr aktiven Mitglieder in der überwiegenden Mehrzahl ohne Rückmeldung von einer Teilnahme abgesehen haben. Sollten nicht-aktive Mitglieder dennoch an der Befragung teilgenommen haben, dürfte dies die Validität der Ergebnisse nicht beeinflussen.

Nach mehrfachen Modifikationen des Fragebogenentwurfs, einem Face-Face-Pretest mit fünf Internisten und einem anschließenden Online-Pretest von 30 Internisten, die wertvolle Anregungen und Hinweise auf Mängel des Fragebogens erbrachten, wurde das Erhebungsinstrument endgültig verabschiedet und die Feldphase eingeleitet. Die Befragung fand zwischen dem 3. September und dem 5. Oktober 2015 statt. Am 16. September und am 30. September wurde jeweils eine Erinnerungsmail verschickt. *Tabelle 1* gibt einen Überblick über die wesentlichen Daten des Feldverlaufs.

701 Mitgliedern konnte die E-Mail-Einladung nicht zugestellt werden. 71 Mitglieder gehörten nach expliziter Rückmeldung nicht zur Zielpopulation und in drei Fällen war das Mitglied dem Adressaten der E-Mail unbekannt. Weiterhin gab es noch 27 Fälle, bei denen Rückmeldungen erfolgten, dass eine Teilnahme nicht möglich war.

SD_DAE_2016_13_Klug_entscheiden.indd 6 18.03.2016 12:26:03

(eGrafik 5), so wird auch bei der Unterversorgung ganz überwiegend die Fortbildung als das Medium gesehen, bei dem ganz konkret Beispiele der Unterversorgung benannt und diskutiert werden sollten.

Diskussion

Die Durchführung überflüssiger diagnostisch/therapeutischer Leistungen erscheint ein signifikant vorkommendes Ereignis zu sein. Immerhin 70 Prozent der befragten Ärzte gaben an, mit diesem Problem mehrfach pro Woche konfrontiert zu sein *(Grafik 1)*. Und die Gründe, warum überflüssige Leistungen durchgeführt werden, waren plausibel: Sorge vor Behandlungsfehlern, mit anderen Worten, dem Patienten etwas vorzuenthalten und der Wunsch des Patienten, der die Durchführung dieser Leistung, sei es in der Diagnostik oder Therapie, erbittet. Es war auch nicht überraschend, dass in der Bildgebung und der Labordiagnostik die meisten Aktivitäten anfallen, auf die man hätte verzichten können.

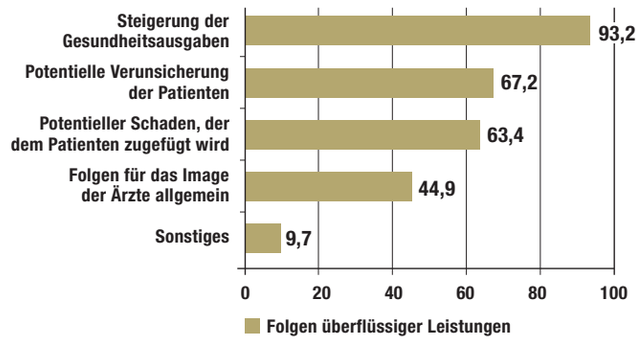
Ein ganz anderes Bild ergibt sich bei der Frage nach diagnostisch-therapeutischen Leistungen, die nicht durchgeführt wurden, obwohl es zum Beispiel entsprechend der verfügbaren Leitlinien gerechtfertigt gewesen wäre. Bei der Hälfte der befragten Ärzte taucht dieses Problem weniger als einmal pro Woche auf *(eGrafik 6)*. Es überrascht daher nicht, dass die Vorenthaltung indizierter Leistungen entweder als gar kein oder nur als geringes Problem dargestellt wird *(eGrafik 7)*.

Wie ist diese Diskrepanz in der Bewertung von überflüssigen Leistungen auf der einen Seite und nicht durchgeführter Leistungen zu erklären? Möglicherweise ist den befragten Ärzten in der Mehrzahl gar nicht bekannt, dass sie entsprechend den Leitlinien sinnvolle Leistungen ihren Patienten vorenthalten haben; denn nahezu 44 Prozent der Befragten erklärten, dass Empfehlungen der Leitlinien aus verschiedenen Gründen, wie mangelnde Verständlichkeit, Unübersichtlichkeit et cetera, nicht umgesetzt werden *(eGrafik 8)*. Es ist bekannt, dass die Länge der erstellten Leitlinien bis zu 150 Seiten betragen kann und damit die Akzeptanz schwierig ist. Daher wird daran gearbeitet, bei künftig zu erstellenden Leitlinien jeweils Kurzformen anzubieten, die die Übersichtlichkeit erhöhen sollen.

Einigkeit besteht bei den Teilnehmern an dieser Fragebogenaktion, auf welche Weise sowohl das Problem der Überversorgung als auch der Unterversorgung in den Griff zu bekommen sein sollte: Durch regelmäßige Fortbildungen, bei denen besonders auf diese Aspekte hingewiesen wird *(eGrafik 5)*. Die DGIM fühlt sich daher in ihrer Initiative bestätigt, Überversorgung und Unterversorgung zu identifizieren und durch entsprechend angelegte Fortbildungsveranstaltungen auf diese Defizite in der Patientenversorgung aufmerksam zu machen. Es bleibt abzuwarten, ob hierdurch in der Inneren Medizin eine Veränderung im Behandlungsverhalten erreicht werden kann (1, 2, 3). ■

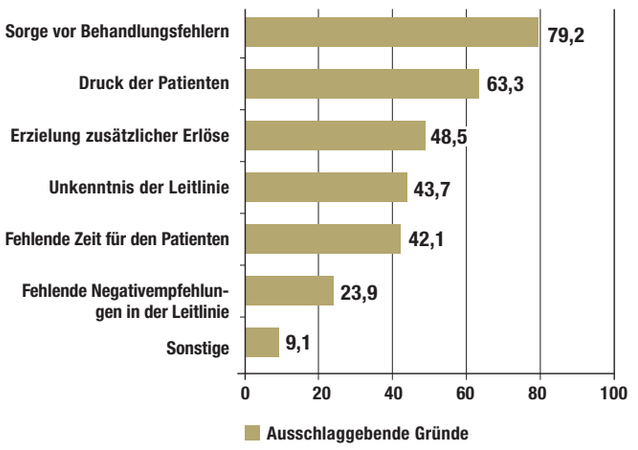
GRAFIK 2

Welche Folgen haben Ihrer Meinung nach überflüssige Leistungen auf unser Gesundheitssystem? (in Prozent) (Mehrfachnennungen möglich)



GRAFIK 3

Welche der folgenden Gründe sind Ihrer Meinung nach für die Durchführung unnötiger diagnostischer/therapeutischer Maßnahmen ausschlaggebend? (in Prozent) (Mehrfachnennungen möglich)



Prof. Dr. med. Ulrich R. Fölsch
DGIM e. V., Wiesbaden
Prof. Dr. Frank Faulbaum
Institut für Soziologie, Universität Duisburg-Essen
Prof. Dr. med. Gerd Hasenfuß
Klinik für Kardiologie und Pneumologie, Göttingen

LITERATUR

1. Aquilino WS: Interview mode effects in survey of drug and alcohol use. Public Opinion Quarterly 1994; 58: 210–40.
2. Tourangeau T, Yan T: Sensitive questions in surveys. Psychological Bulletin 2007; 133: 859–83.
3. Turner CF, et al.: Automated self-interviewing and the survey measurement of sensitive behaviors. In M. P. Couper et al. (eds.), Computer-assisted survey information collection 1998; (pp. 457–474). New York: John Wiley.

SD_DAE_2016_13_Klug_entscheiden.indd 7 18.03.2016 12:26:03

KLUG ENTSCHEIDEN

… in der Infektiologie

Foto: iStockphoto

Einige diagnostische und therapeutische Maßnahmen in der Infektiologie werden nicht fachgerecht erbracht. Dies betrifft vor allem den Einsatz von Antibiotika. Durch gezielte Korrektur kann die Patientenversorgung deutlich verbessert werden.

Die Deutsche Gesellschaft für Infektiologie (DGI) ist bestrebt, die Qualität der Patientenversorgung kontinuierlich zu verbessern und langfristig sicherzustellen. Die DGI ist daher Partner der DGIM-Initiative „Klug entscheiden“ zur Stärkung der Indikationsqualität bei diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen.

Der überflüssige Einsatz von Antibiotika und anderen Antiinfektiva stellt ein hochaktuelles Thema in der Infektiologie dar. Es gibt hier eine Reihe von Beispielen für Über- und Unterversorgung. So hat zum Beispiel die Antibiotikatherapie bei akuten oberen Atemwegsinfektionen bei dieser überwiegend viral bedingten Erkrankung keinen Nutzen. Häufig führt auch allein der Nachweis erhöhter Entzündungswerte ohne spezifische klinische Symptomatik für eine Infektion fälschlicherweise zur Verordnung von Antibiotika und damit zu unnötiger, vermeidbarer Toxizität und Resistenzentwicklung.

Eine sorgfältige Indikationsstellung für Antibiotika ist nicht nur für den einzelnen Patienten von Vorteil, sondern reduziert auch die Selektion und Ausbreitung resistenter Erreger und schützt damit auch andere Patienten. Der sachgemäße Einsatz von Antibiotika umfasst zusätzlich zur Indikationsstellung weitere Aspekte wie die Auswahl des wirksamsten Antibiotikums ohne unnötig breites Spektrum unter Beachtung möglicher Interaktionen zur Ko-Medikation, der adäquaten Dosis, Applikationsform sowie Therapiedauer. Auch hier gibt es Optimierungsbedarf.

Präventive Strategien haben neben diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen ebenfalls einen hohen Stellenwert in der Infektiologie. Hier gilt es vor allem, die Impfrate zu erhöhen.

SD_DAE_2016_13_Klug_entscheiden.indd 8 18.03.2016 12:26:04

Positiv-Empfehlungen

1. Bei einer S.-aureus-Blutstrominfektion soll eine konsequente Therapie sowie Fokussuche und Fokussanierung erfolgen.

Staphylococcus aureus ist einer der häufigsten Ursachen für nosokomiale und ambulant-erworbene Blutstrominfektionen und ist mit einer hohen Mortalität von 20–30 Prozent behaftet. Auch eine einzelne positive Blutkultur mit *Staphylococcus aureus* soll aufgrund der Pathogenität des Erregers, der häufigen Komplikationen und der Rarität einer Kontamination durch diesen Erreger immer als relevant erachtet werden.

Zur Verbesserung der Prognose sind verschiedene Strategien im Management gut etabliert. Hierzu gehören die Abnahme von Kontrollblutkulturen zur Dokumentation des Therapieerfolges beziehungsweise zur Feststellung eines komplizierten Verlaufes, die rasche Fokussuche (zum Beispiel Endokarditis) und -sanierung (zum Beispiel rasche Katheterentfernung, Abszessdrainage) sowie die adäquate Antibiotika-Therapie (Schmalspektrum β-Laktam-Antibiotika wie Cefazolin oder Flucloxacillin für Methicillin suszeptiblen *S. aureus*, MSSA; Minimum 14 Tage i.-v.-Therapie) (1–5).

2. Bei dem klinischen Bild einer schweren bakteriellen Infektion sollen rasch Antibiotika nach der Probenasservierung verabreicht und das Regime regelmäßig reevaluiert werden.

Bei klinischem Verdacht auf Meningitis sowie schwerer Sepsis und septischem Schock, die im Rahmen verschiedener Organinfektionen auftreten können, soll rasch eine empirische Antibiotikatherapie begonnen werden; vorab sollen unbedingt geeignete Proben für die Erregersicherung (inklusive ≥ 2 Blutkulturen, jeweils aerob und anaerob) abgenommen werden, ohne dass es zu einem signifikanten Zeitverzug des Therapiestarts kommt.

Die empirische Therapie soll regelmäßig reevaluiert und nach Isolierung des verursachenden Erregers an diesen angepasst beziehungsweise abgesetzt werden, wenn der Verdacht auf eine bakterielle Infektion sich nicht bestätigt.

Eine Verschmälerung des Wirkspektrums und die Verkürzung der Therapiedauer können zur Reduktion von Resistenzbildungen und Superinfektionen führen (6–9).

3. 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, chronisch Kranke und Schwangere haben ein erhöhtes Risiko, an einer schweren Influenza-Infektion mit lebensbedrohlichen Komplikationen zu erkranken. Die Influenzaimpfung ist eine sichere Präventionsmaßnahme, die einem schweren Verlauf der Infektion vorbeugen kann. Die WHO fordert eine Impfrate von mindestens 75 Prozent. Die Impfquoten in Deutschland liegen weit unter den geforderten Raten (2013/14: Ältere: 49 Prozent, Immunsupprimierte: 23 Prozent) (10–15).

4. Bei Kindern soll eine konsequente Masernimpfung und bei unvollständig (weniger als zweimal) geimpften Personen oder bei Personen mit unklarem Impfstatus, die nach 1970 geboren wurden, eine Nachimpfung durchgeführt werden.

Impfungen gehören zu den wichtigsten und wirksamsten Präventionsmaßnahmen. Die Elimination von Masern ist ein erklärtes nationales und internationales Ziel. Von der Impfung profitiert nicht nur der Geimpfte selbst, sondern durch die Herdenimmunität wird die grundsätzliche Ausbreitung verhindert und gerade die Empfänglichsten mit dem höchsten Risiko (zum Beispiel junge Säuglinge) werden geschützt. Durch Impfungen konnten weltweit die Todesfälle durch Masern zwischen 2000 und 2013 um 75 Prozent (circa 15,6 Millionen Fälle) gesenkt werden. Im Jahr 2013 traten in Deutschland aber statt der für die Elimination von der WHO geforderten Höchstzahl von 80 noch 1 771 Masernfälle auf, fast alle davon bei Ungeimpften (12, 16–20).

5. Bei fehlender klinischer Kontraindikation sollen orale statt intravenöse Antibiotika mit guter oraler Bioverfügbarkeit appliziert werden.

Mit verschiedenen Antiinfektiva (zum Beispiel Cotrimoxazol, Clindamycin, Fluorchinolone) können durch eine perorale Gabe für die Therapie ausreichende Plasmaspiegel erreicht werden. Die Möglichkeit einer oralen Antibiotikagabe zu Beginn und im Verlauf einer Therapie sollte regelhaft geprüft werden, da hierdurch die infusionsbedingten Infektionsrisiken sowie Kosten gesenkt und die Mobilität der Patienten erhöht werden können. So wird beispielsweise in den Empfehlungen zur ambulant erworbenen Pneumonie bei hospitalisierten Patienten eine Sequenztherapie nach drei Tagen bei Patienten, die sich klinisch stabilisiert haben, gefordert.

Patienten mit klinischen Kontraindikationen wie Resorptionsstörungen oder mit Erkrankungen, für die eine orale Antibiotikatherapie ungeeignet ist (Beispiele: Meningitis, *Staphylococcus aureus* Bakteriämie, Endokarditis, schwere Sepsis), sollen nach aktuellem Wissensstand ausschließlich eine parenterale Antibiotikatherapie erhalten (21–24).

PROCEDERE

Die Mitglieder des Vorstandes und Beirates der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie (DGI) wurden aufgefordert, Vorschläge für „Klug entscheiden"-Empfehlungen aus dem Bereich der Infektiologie einzureichen. Es wurden zunächst 32 Vorschläge benannt, die im Folgenden von dem gleichen Gremium bezüglich Häufigkeit, klinischer Relevanz und Evidenz diskutiert und priorisiert wurden. Abschließend wurden fünf Positiv- und fünf Negativ-„Klug entscheiden"-Empfehlungen konsentiert.
Diese wurden in einer ersten Konsensuskonferenz, bei der Repräsentanten der zwölf mit der DGIM assoziierten Fachgesellschaften zugegen waren, diskutiert. Nach Überarbeitung erfolgte die einstimmige Validierung durch die Mitglieder der Konsensuskonferenz.

SD_DAE_2016_13_Klug_entscheiden.indd 9 18.03.2016 12:26:04

Negativ-Empfehlungen

1. 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 (zum Beispiel Allergien, andere Nebenwirkungen, Resistenzentwicklung) überwiegt deshalb bei weitem. In der klinischen Praxis handelt es sich hier um die häufigste Fehlindikation bei der Verordnung von Antibiotika. Für die USA gibt es Daten, dass zwischen 70 Prozent und 80 Prozent aller Patienten, die sich ambulant in einer Praxis oder Notfallambulanz mit Symptomen einer respiratorischen Infektion vorstellen, Antibiotika verschrieben bekommen (25–29).

2. Patienten mit asymptomatischer Bakteriurie sollen nicht mit Antibiotika behandelt werden.

Eine asymptomatische Bakteriurie, der Nachweis von Bakterien im Urin ohne klinische Symptome einer Harnwegsinfektion, hat keinen Krankheitswert und muss deshalb bis auf wenige definierte Ausnahmen nicht behandelt werden. Eine Antibiotikatherapie verhindert auch nicht das Auftreten einer symptomatischen Harnwegsinfektion, sie führt nur zu einer erhöhten Rate unerwünschter Wirkungen.

Ausnahmen von dieser Regel bilden nach derzeitigem Kenntnisstand eine Schwangerschaft sowie urologische Eingriffe mit Schleimhautverletzung. Ob eine asymptomatische Bakteriurie nach Nierentransplantation behandelt werden sollte, ist umstritten (25, 30–35).

3. Der Nachweis von Candida im Bronchialsekret oder in Stuhlproben stellt keine Indikation zur antimykotischen Therapie dar.

Der Nachweis von Candida in Bronchialsekret oder in Stuhlproben stellt ausschließlich die Besiedlung des Patienten, nicht aber eine Infektion und somit keine Indikation zur antimykotischen Therapie dar. Eine Candida-Besiedlung ist insbesondere bei Patienten nach oder unter einer Therapie mit Breitspektrumantibiotika häufig. Diese Besiedlung führt jedoch nicht zu einer invasiven Infektion der Lunge. So konnte in einer großen prospektiven Autopsiestudie unabhängig vom Candida-Nachweis aus Bronchialsekret histomorphologisch keine Gewebsinvasion durch Candida gezeigt werden (36–38).

4. Die perioperative Antibiotikaprophylaxe soll nicht verlängert (das heißt: nach der Operation) fortgeführt werden.

Die perioperative Antibiotikaprophylaxe führt zur Reduktion postoperativer Wundinfektionen. Im Allgemeinen ist eine einmalige Gabe ausreichend; mehrmalige Gaben können bei verlängerten Operationszeiten und erhöhtem Blutverlust notwendig werden. Eine verlängerte Dauer der Antibiotikagabe über 24 Stunden postoperativ hinaus hat keinen Nutzen gezeigt, sondern erhöht das Risiko von unerwünschten Wirkungen und für die Entwicklung von Antibiotikaresistenzen. Eine postoperativ weitergeführte Antibiotikaprophylaxe soll daher unterlassen werden (39–41).

5. Der Nachweis erhöhter Entzündungswerte wie C-reaktives Protein (CRP) oder Procalcitonin (PCT) allein soll keine Indikation für eine Antibiotikatherapie darstellen.

Entzündungsparameter zeigen einen inflammatorischen Prozess im Körper an, der unterschiedlichste Ursachen haben kann. Sie sind keineswegs spezifisch für Infektionen oder gar für bakterielle Infektionen und müssen deshalb immer im klinischen Kontext interpretiert werden. Erhöhte Entzündungsparameter können Anlass sein, gezielt nach einer Infektion zu suchen. Ohne spezifische klinische Symptomatik für eine Infektion (zum Beispiel Pneumonie, Harnwegsinfektion, Blutstrominfektion etc.) stellen sie keine Indikation für den Einsatz von Antibiotika dar (42–45).

Diskussion

Die obigen „Klug entscheiden"-Empfehlungen adressieren Aspekte der Diagnostik und Therapie, die aufgrund klarer wissenschaftlicher Evidenzen im Falle der Positiv-Empfehlungen durchgeführt respektive im Falle der Negativ-Empfehlungen nicht durchgeführt werden sollten. Die „Klug entscheiden"-Empfehlungen wurden ausgewählt, da die DGI die richtige Durchführung der entsprechenden Maßnahmen für wichtig hält im Sinne einer optimalen Patientenversorgung. Darüber hinaus sind die Autoren der Meinung, dass die adressierten diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen bisher häufig nicht fachgerecht erbracht werden und dass durch die Korrektur eine Verbesserung der Patientenversorgung erreicht werden kann.

Allerdings liegt belastbares Material aus der Versorgungsforschung zur Häufigkeit der adressierten Überversorgung/Unterversorgung nicht vor. Hier sieht die DGI eine Aufgabe für zukünftige Versorgungsforschungsprojekte. Die „Klug entscheiden"-Empfehlungen sollen darüber hinaus eine Basis für die Intensivierung einer transparenten Arzt-Patienten-Interaktion darstellen.

Die vorliegenden Negativ-Empfehlungen zur Antibiotikatherapie bei unkomplizierten Atemwegsinfekten und asymptomatischen Bakteriurie sind insbesondere auch im Hinblick auf die Vermeidung von Antibiotikaresistenzen bedeutungsvoll.

Die „Klug entscheiden"-Empfehlungen stellen Indikationshilfen und keine Richtlinien dar und entbinden die behandelnde Ärztin/den behandelnden Arzt nicht von Individualentscheidungen, die begründet auch von der „Klug entscheiden"-Empfehlung abweichen können. ■

Priv.-Doz. Dr. med. Norma Jung
Deutsche Gesellschaft für Infektiologie (DGI)

Co-Autoren: Reinhard Berner, Johannes Bogner, Oliver A. Cornely, Katja de With, Susanne Herold, Winfried V. Kern, Sebastian Lemmen, Mathias W. Pletz, Bernhard Ruf, Bernd Salzberger, Hans Jürgen Stellbrink, Norbert Suttorp, Andrew Ullmann, Gerd Fätkenheuer

@ Literatur im Internet: www.aerzteblatt.de/lit1316

SD_DAE_2016_13_Klug_entscheiden.indd 10 18.03.2016 12:26:04

MITGLIEDER DER KONSENSUSKOMMISSION

AWMF:
Prof. Dr. med. Ina Kopp
Dr. med. Monika Nothacker (AWMF/IMWI)
DGA:
Prof. Reinhardt Sternitzky
DGE:
PD Dr. med. Joachim Feldkamp
DGfN:
Prof. Dr. med. Jürgen Floege
Prof. Dr. med. Jan Galle
DGG/DGGG:
Dr. med. Manfred Gogol
DGHO:
Prof. Dr. med. Stefan Krause
Prof. Dr. med. Andreas Neubauer
DGI:
PD Dr. med. Norma Jung
DGIIN:
Prof. Dr. med. Martin Möckel
Prof. Dr. med. Reimer Riessen
DGIM:
Prof. Dr. med. Dr. h.c. Ulrich Fölsch
Prof. Dr. med. Michael Hallek
Prof. Dr. med. Gerd Hasenfuß
Prof. Dr. med. Elisabeth Märker-Hermann
DGK:
Prof. Dr. med. Karl Werdan
DGP:
Prof. Dr. med. Berthold Jany
Anja Flender M.A.
DGPalliativmedizin:
PD Dr. med. Bernd Alt-Epping
DGRh:
Prof. Dr. med. Elisabeth Märker-Hermann
Dr. med. Julia Rautenstrauch
DGVS:
PD Dr. med. Petra Lynen-Jansen
Prof. Dr. med. Herbert Koop
Patientenvertretung:
BAG Selbsthilfe
Frau Renate Pfeifer

LITERATURVERZEICHNIS HEFT 13/2016, ZU:

INITIATIVE „KLUG ENTSCHEIDEN“

Gegen Unter- und Überversorgung

Die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) verfolgt mit ihrer Initiative „Klug entscheiden“ das Ziel, diagnostische und therapeutische Maßnahmen zu identifizieren, die häufig nicht fachgerecht erbracht werden.

LITERATUR

1. Morgan DJ, Wright SM, Dhruva S: Update on medical overuse. JAMA Intern Med 2015; 175: 120–4.
2. Morden NE, Colla CH, Sequist TD, et al.: Choosing wisely – the politics and economics of labeling low-value services. N Engl J Med 2014; 370: 589–92.
3. Wolfson D, Santa J, Slass L: Engaging physicians and consumers in conversations about treatment overuse and waste: a short history of the choosing wisely campaign. Act Med 2014; 89: 990–5.
4. www.choosingwisely.org
5. Benhorin J, Bodenheimer M, Brown M, et al.: Improving clinical practice guidelines for practicing cardiologists. AM J Cardiol 2015; 115: 1773–6.
6. Rolfe A, Burton C: Reassurance after diagnostic testing with a low pretest probability of serious disease. JAMA Intern Med 2013; 173: 407–16.
7. AWMF-Manual 2015. www.awmf.org/fileadmin/user_upload/Medizinische_Versorgung/GKE/Manual_GKE_AWMF_V1.0-Konsultationsfassung.pdf
8. Jung N, Lehmann C, Fätkenheuer G: The “Choosing Wisely”: initiative in infectious disease 2015Diese Referenz muß noch verfeinert werden, wenn die exakten Daten stehen!
9. Wald DS, Morris JK, Wald NJ, et al.: Randomized trial of preventive angioplasty in myocardial infarction. N Engl J Med 2013; 369: 1115–23.

SD_DAE_2016_13_Klug_entscheiden.indd 11 18.03.2016 12:26:04

KLUG ENTSCHEIDEN

… in der Infektiologie

Einige diagnostische und therapeutische Maßnahmen in der Infektiologie werden nicht fachgerecht erbracht. Dies betrifft vor allem den Einsatz von Antibiotika. Durch gezielte Korrektur kann die Patientenversorgung deutlich verbessert werden.

LITERATUR

1. Kaasch AJ, et al.: Staphylococcus aureus bloodstream infection: a pooled analysis of five prospective, observational studies. J Infect 2014; 68: 242–51.
2. Lopes-Cortes L,et al.: Impact of an evidence-based bundle intervention in the quality-of-care management and outcome of Staphylococcus aureus bacteremia. Clin Infect Dis 2013; 57: 1125–33.
3. Fries BL, et al.: Infectious diseases consultation and the management of Staphylococcus aureus bacteremia. Clin Infect Dis 2014; 58: 598–9.
4. Thwaites GE, et al.: Clinical management of Staphylococcus aureus bacteraemia. Lancet Infect Dis 2011; 11: 208–22.
5. Holland TL, et al.: Clinical management of Staphylococcus aureus bacteremia: a review. JAMA 2014; 312: 1330–41.
6. Levy MM, et al.: Outcomes of the surviving sepsis campaign in intensive care units in the USA and Europe: a prospective cohort study. Lancet Infect Dis 2012; 12: 919–24.
7. Kumar A, et al.: Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. Crit Care Med 2006; 34: 1589–96.
8. Dellinger RP, et al.: Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Severe Sepsis and Septic Shock. Crit Care Med 2013; 41: 580–637.
9. S-2k Leitlinie AWMF-Register-Nr. 079/001: Sepsis – Diagnose, Prävention, Therapie und Nachsorge (2010).
10. Bödeker B, et al.: Why are older adults and individuals with underlying chronic diseases in Germany not vaccinated against flu? A population-based study. BMC Public Health 2015; 15: 1–10.
11. Uyeki TM: Preventing and controlling influenza with available interventions. NEJM 2014; 370: 789–91.
12. Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert-Koch-Institut/ Stand: August 2015: Epidemiol Bulletin 2015; 34: 327–62.
13. https://influenza.rki.de/Wochenberichte/2015_2016/2015–41.pdf (letzter Zugriff: 18. 10. 2015).
14. www.flunewseurope.org/ (letzter Zugriff: 18. 10. 2015).
15. www.impfen-info.de (letzter Zugriff: 18. 10. 2015).
16. Mina MJ, et al.: Long-term measles-induced immunomodulation increases overall childhood infectious disease mortality. Science 2015; 348: 694–9.
17. Demicheli V, et al.: Vaccines for measles, mumps and rubella in children. Cochrane Database Syst Rev, 2012; 15, DOI: 10.1002/14651858.CD004407.pub3.
18. Überblick über die Epidemiologie der Masern in 2014 und aktuelle Situation in 2015 in Deutschland: Epidemiol Bulletin 2015; 10: 69–79.
19. www.measlesrubellainitiative.org/ (letzter Zugriff 15. 10. 2015).
20. www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/en/ (letzter Zugriff 15. 10. 2015).
21. MacGregor RR, Graziani AL: Oral administration of antibiotics: a rational alternative to the parenteral route. Clin Infect Dis 1997; 24: 457–67.
22. Nathwani D, et al.: Implementing criteria-based early switch/early discharge programmes: a European perspective. Clin Microbiol Infect 2015; 21: S47–55.
23. S3 Leitlinie AWMF-Register-Nr. 092/001: Strategie zur Sicherung rationaler Antibiotika-Anwendung im Krankenhaus (2013).
24. S3 Leitlinie AWMF-Register-Nr. 082/001: Epidemiologie, Diagnostik, antimikrobielle Therapie und Management von erwachsenen Patienten mit ambulant erworbenen tiefen Atemwegsinfektionen (akute Bronchitis, akute Exazerbation einer chronischen Bronchitis, Influenza und andere respiratorische Virusinfektionen) sowie ambulant erworbener Pneumonie (2009).
25. Shapiro DJ, et al.: Antibiotic prescribing for adults in ambulatory care in the USA, 2007–09. J Antimicrob Chemother 2014; 69: 234–40.
26. Barnett ML, Linder JA: Antibiotic prescribing for adults with acute bronchitis in the United States, 1996–2010. JAMA 2014; 311: 2020–2.
27. Little P, et al.: Amoxicillin for acute lower-respiratory-tract infection in primary care when pneumonia is not suspected: a 12-country, randomised, placebo-controlled trial. Lancet Inf Dis 2013; 13: 123–9.
28. Hersh AL, et al.: American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases. Principles of judicious antibiotic prescribing for upper respiratory tract infections in pediatrics. Pediatrics 2013; 132: 1146–54.
29. S3 Leitlinie DEGAM-Nr. 11. Husten (2014).
30. Zalmanovici TA, Lador A, Sauerbrun-Cutler MT, et al.: Antibiotics for asymptomatic bacteriuria. Cochrane Database Syst Rev 2015, DOI: 10.1002/14651858.CD009534.pub2.
31. Weiskopf J, Scott S: Asymptomatic bacteriuria, what are you treating? JAMA internal medicine 2015; 175: 344–5.
32. Nicolle LE: Management of asymptomatic bacteriuria in pregnant women. Lancet Infect Dis 2015, DOI: 10.1016/S1473–3099(15)00145–0.
33. Coussement J, Abramowicz D: Should we treat asymptomatic bacteriuria after renal transplantation? Nephrology, dialysis, transplantation 2014; 29: 260–2.
34. S3 Leitlinie DEGAM-Nr. 1. Brennen beim Wasserlassen (2009).
35. S3 Leitlinie AWMF-Register-Nr. 043/044. Epidemiologie, Diagnostik, Therapie und Management unkomplizierter bakterieller ambulant erworbener Harnwegsinfektionen bei erwachsenen Patienten (2010).
36. Meersseman W, Lagrou K, Spriet I, et al.: Significance of the isolation of candida species from airway samples in critically ill patients: a prospective, autopsy study. Intensive Care Med 2009; 35: 1526–31.
37. Lindau S, et al.: Antifungal therapy in patients with pulmonary Candida spp. Colonization may have no beneficial effects. Journal of Intensive Care 2015; 31: 1–9.
38. Cornely OA, Bassetti M, Calandra T, et al.: ESCMID* guideline for the diagnosis and management of Candida diseases 012: non-neutropenic adult patients. Clin Microbiol Infect 2012; 18: 19–37.
39. PEG-Empfehlungen: „Perioperative Antibiotikaprophylaxe“, 2010.
40. S1 Leitlinie AWMF-Register Nr. 029/ 022. Perioperative Antibiotikaprophylaxe (2012).
41. Bratzler DW, et al.: Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery, Am J Health-Syst Pharm 2013; 70: 195–283.
42. ten Oever J, et al.: Utility of immune response-derived biomarkers in the differential diagnosis of inflammatory disorders. J Infect 2015; Sep 30. DOI: 10.1016/j.jinf.2015.09.007.
43. Galarraga B, et al.: C-reactive protein: the underlying cause of microvascular dysfunction in rheumatoid arthritis. Rheumatology 2008; 47: 1780–4.
44. Auer J, et al.: C-reactive protein in patients with acute myocardial infarction. Circulation. 2004; 109: E20.
45. Gabay C, Kushner I: Acute-phase proteins and other systemic responses to inflammation. N Engl J Med 1999; 340: 448–54.

SD_DAE_2016_13_Klug_entscheiden.indd 12 18.03.2016 12:26:04