Klug entscheiden

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

Sammelband 2021

Deutsches Ärzteblatt | 118. Jahrgang | Hefte 13 (2016) – 12 (2021) | April 2021

Initiative „Klug entscheiden“

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.



3. aktualisierte und erweiterte Auflage

DGIM Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin



Klug entscheiden

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

Für eine optimale Medizin

Über- und Unterversorgung sind immer wieder ein Problem im deutschen Gesundheitswesen. „Klug entscheiden“ (KE) ist eine von der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) initiierte Qualitätsinitiative zur Stärkung der Indikationsqualität. Unter dem Dach der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin setzen sich Internisten dafür ein, dass jeder Patient genau die Diagnose- und Behandlungsangebote erhält, die für ihn im Rahmen einer optimalen Versorgung die richtigen sind – nicht mehr und nicht weniger. Hierzu erarbeiten die Schwerpunkte und assoziierten Fachgesellschaften der Inneren Medizin regelmäßig Positiv- und Negativempfehlungen, die von der Konsensus-Kommission Klug entscheiden der DGIM begutachtet und nach Revision verabschiedet werden.

DGIM Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin

Weitere Informationen unter
www.klug-entscheiden.com

Unter Mitwirkung von

DGA Deutsche Gesellschaft für Angiologie Gesellschaft für Gefäßmedizin e.V.

DGE Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie Hormone und Stoffwechsel

DGG Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e.V.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR GERONTOLOGIE UND GERIATRIE e.V. DGGG

DGHO DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HÄMATOLOGIE UND MEDIZINISCHE ONKOLOGIE

dgi Deutsche Gesellschaft für Infektiologie e.V.

DGIIN Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin

DGK. Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Deutsche Gesellschaft für Nephrologie

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR PALLIATIVMEDIZIN

Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V.

Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie e.V.

1913 DGVS Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten

Unterstützende Institutionen der Initiative Klug entscheiden

AWMF Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. im Rahmen der Initiative Gemeinsam Klug Entscheiden

B.A.G SELBSTHILFE

BDI Berufsverband Deutscher Internisten e.V.

Vorwort

Die Qualitätsoffensive der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e.V. (DGIM), die erstmals zum Jahreskongress 2016 Positiv- und Negativ-Empfehlungen der internistischen Schwerpunkte publiziert hat, heißt Klug entscheiden. Bei Klug entscheiden geht es um eine Hilfe bei der Indikationsstellung von diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen. Die Empfehlungen sind sowohl an Ärztinnen und Ärzte, als auch an Patientinnen und Patienten gerichtet. Es geht aber auch um die Sensibilisierung, dass nicht immer alles Machbare durchgeführt werden sollte. Insgesamt soll Klug entscheiden die Indikationsqualität verbessern, zur Vermeidung von Zufallsbefunden beitragen und die Arzt-Patient-Interaktion unterstützen.

Seit Publikation der ersten Klug entscheiden-Empfehlungen (KEE) sind inzwischen 149 Empfehlungen im Deutschen Ärzteblatt veröffentlicht worden und Abhandlungen über die Initiative in insgesamt über 30 Publikationen erschienen. Die Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen hat der Initiative einen Sonderband gewidmet (1). Rechtzeitig zum Jahreskongress der DGIM 2021 dürfen wir Ihnen jetzt diesen Sammelband überreichen, der alle bisher veröffentlichten KEE beinhaltet; zusätzlich zu den früher erschienenen sind das 10 neue allgemeine KEE und weitere sechs, die No-Gos bei Arzneimittelkombinationen behandeln.

Fünf Jahre nach Veröffentlichung der ersten KEE veranschaulichen die No-Gos bei Arzneimittelkombinationen ganz besonders das Anliegen der Initiative: evidenzbasierte Empfehlungen (positiv oder negativ) zur Indikationsstellung in Fällen, wo Fehlindikationen häufig sind und zum gesundheitlichen Schaden unserer Patienten führen können. Alle Positiv- und Negativ-Empfehlungen wurden von den 12 internistischen Schwerpunktgesellschaften und assoziierten Fachgesellschaften der DGIM entworfen und in der interdisziplinären Konsensus-Kommission Klug entscheiden in Anlehnung an die Empfehlungen der AWMF (2) überarbeitet und konsentiert. Der Konsensus-Kommission gehören Delegierte der 12 internistischen Schwerpunkte und DGIM-assoziierten Fachgesellschaften an, außerdem ein Repräsentant der Patientenvertretung, eine Vertretung der AWMF sowie des Berufsverbandes Deutscher Internisten (BDI). Diese interdisziplinäre Zusammensetzung gewährleistet ein unabhängiges, fächerübergreifendes, kritisches wissenschaftliches Arbeiten und eine hohe Qualität der Empfehlungen. Großer Dank gebührt daher den Mitgliedern der Kommission für ihre professionelle und engagierte Arbeit.

Die KEE sind Thema auf zahlreichen nationalen Kongressen und Fortbildungsveranstaltungen. Sie haben auch in die studentische Lehre Einzug gefunden. Zum einen wurden sie in der Lehrplattform AMBOSS, die von einer großen Anzahl von Medizinstudentinnen und -studenten zur Examensvorbereitung eingesetzt wird, aufgenommen. Zum anderen fördert die DGIM die Entwicklung von innovativen Unterrichtsmaterialien für die studentische Lehre auf der Basis von KEE. Die DGIM verfolgt damit das Ziel, klinische Entscheidungskompetenz von Medizinstudentinnen und -studenten nachhaltig zu verbessern.

KEE unterliegen der wissenschaftlichen Dynamik. Publizierte Empfehlungen werden von der Konsensus-Kommission kontinuierlich überprüft; neue Evidenzen können zu grundlegenden Veränderungen der Empfehlungen führen.

Ärztinnen und Ärzte, die sich mit KEE beschäftigen, können hierfür nach einer Erfolgskontrolle ein DGIM-Zertifikat erlangen (DGIM-e.Akademie, https://www.dgim-eakademie.de/).

Jetzt dürfen wir Ihnen eine anregende Lektüre wünschen und einen Wissenszuwachs zum Wohle unserer Patienten!

Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V.
Prof. Dr. G. Hasenfuß
Prof. Dr. U. R. Fölsch

Referenzen:

1) Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen. Schwerpunktheft: Klug entscheiden. Volume 129, Dezember 2017. ISSN 1865–9217
2) Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) – Ad hoc Kommission „Gemeinsam Klug Entscheiden“. Manual Entwicklung von Empfehlungen im Rahmen der Initiative Gemeinsam Klug Entscheiden. Version 1.0 (Konsultationsfassung) 2015. Verfügbar: http://www.awmf.org/medizin-versorgung/gemeinsam-klug-entscheiden.html

Inhalt

6 **Initiative „Klug entscheiden“:** Eine Initiative gegen Über- und Unterversorgung
Gerd Hasenfuß, Elisabeth Märker-Hermann, Michael Hallek, Ulrich R. Fölsch
(Beitrag aus Heft 13/2016)

10 **Mitgliederbefragung zu „Klug entscheiden“:** Wie Internisten das Problem von Über- und Unterversorgung werten
Ulrich R. Fölsch, Frank Faulbaum, Gerd Hasenfuß
(Beitrag aus Heft 13/2016)

15 **Klug entscheiden in der Infektiologie:** Einige diagnostische und therapeutische Maßnahmen werden nicht fachgerecht erbracht
Norma Jung
Deutsche Gesellschaft für Infektiologie (DGI)
(Beitrag aus Heft 13/2016)

19 **Klug entscheiden in der Endokrinologie:** Die Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie identifiziert Versorgungsbereiche der Über- und Unterversorgung
Joachim Feldkamp
Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie (DGE)
(Beitrag aus Heft 17/2016)

24 **Klug entscheiden in der Pneumologie:** Messung der Lungenfunktion und Angebot einer strukturierten Rauchentwöhnung
Berthold Jany
Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP)
(Beitrag aus Heft 19/2016)

28 **Klug entscheiden in der Angiologie:** Diagnostik von Gefäßerkrankungen und Patientensicherheit in der Langzeitantikoagulation
Reinhardt Sternitzky
Deutsche Gesellschaft für Angiologie, Gesellschaft für Gefäßmedizin (DGA)
(Beitrag aus Heft 21/2016)

32 **Klug entscheiden in der Rheumatologie:** Vermeidung von Über-, Fehl- und Unterversorgung
Christoph Fiehn, Peter Herzer, Julia Holle, Christof Iking-Konert, Andreas Krause, Klaus Krüger, Elisabeth Märker-Hermann, Julia Rautenstrauch, Matthias Schneider
Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh)
(Beitrag aus Heft 24/2016)

36 **Klug entscheiden in der Kardiologie:** Herz-Kreislauf-Erkrankungen gehören zu den häufigsten Morbiditäts- und Mortalitätsursachen in Deutschland; daher ist eine adäquate und an Leitlinien orientierte Versorgung der Patienten wichtig
Stephan Baldus, Karl Werdan, Benny Levenson, Karl Heinz Kuck
Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK)
(Beitrag aus Heft 27–28/2016)

41 **Klug entscheiden in der Gastroenterologie:** Eine Empfehlung ist, bei Patienten, die an der Koloskopie-Vorsorge teilnehmen, auf eine zusätzliche Untersuchung auf okkultes Blut zu verzichten
Petra Lynen Jansen
Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS)
(Beitrag aus Heft 29–30/2016)

46 **Klug entscheiden in der Internistischen Intensivmedizin:** Der Erfolg dieser hochkomplexen, multidisziplinären Therapie hängt vom reibungslosen Zusammenspiel der Spezialisten ab
Reimer Riessen, Martin Möckel
Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin (DGIIN)
(Beitrag aus Heft 33–34/2016)

50 **Klug entscheiden in der Nephrologie:** Empfehlungen zu einfachen Blut- und Urintests, Diskussion über den unreflektierten Einsatz nichtsteroidaler Antiphlogistika
Jan Galle
Deutsche Gesellschaft für Nephrologie (DGfN)
(Beitrag aus Heft 35–36/2016)

54 **Klug entscheiden in der Hämatologie und Onkologie:** Das Fach entwickelt sich so rasant, dass gut begründete rationale Empfehlungen immer wichtiger werden
Stefan W. Krause
Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie (DGHO)
(Beitrag aus Heft 38/2016)

58 **Klug entscheiden in der Geriatrie:** Ältere Patienten befinden sich häufig in einer vulnerablen Situation, die komplexe und multidisziplinäre Entscheidungen erfordern
Manfred Gogol
Deutsche Gesellschaft für Geriatrie (DGG) in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie (DGGG)
(Beitrag aus Heft 40/2016)

65 **Klug entscheiden in der Palliativmedizin:** Vor den Rahmenbedingungen von Endlichkeit und komplexer Belastung sind Behandlungsziele zu betrachten.
Bernd Alt-Epping
Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP)
(Beitrag aus Heft 42/2016)

70 **Klug entscheiden in der Lehre:** Pilotstudie zur klinischen Entscheidungskompetenz von Medizinstudierenden
Milena Goldmann, Gerd Hasenfuß, Terese Dehl, Tobias Raupach
(Beitrag aus Heft 47/2016)

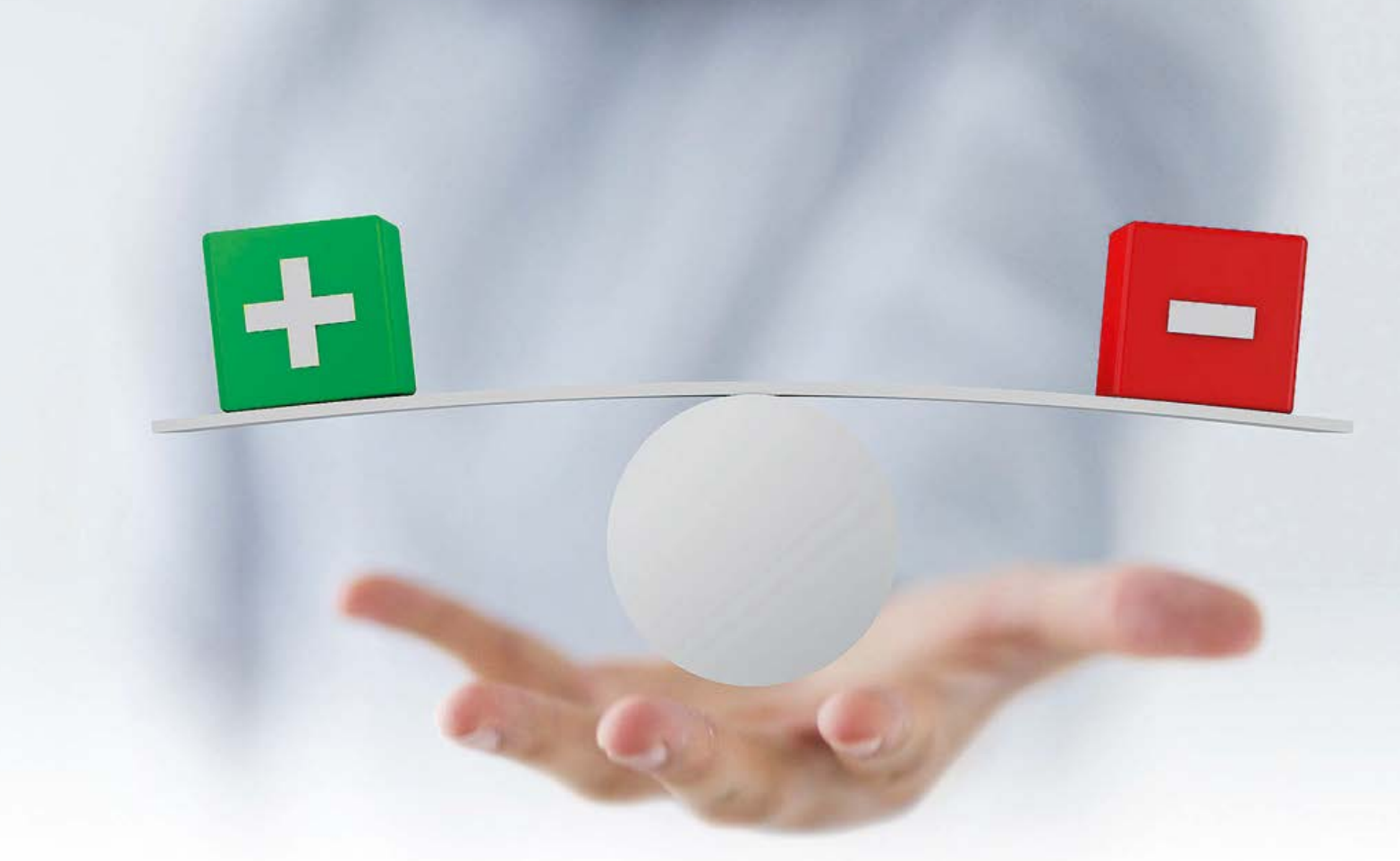
75 **Klug entscheiden in der Notaufnahme:** Nach Einschätzung der Fachgesellschaften werden in der Notaufnahme einige richtige Vorgehensweisen nicht ausreichend beachtet, obwohl ihre wissenschaftliche Evidenz vorliegt.
Gerd Hasenfuß
DGIM-Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V
(Beitrag aus Heft 15/2018)

82 **Klug entscheiden in der Inneren Medizin:** Weitere 12 Positiv- und Negativ-Empfehlungen vor, die Fragestellungen aus dem gesamten Bereich der Inneren Medizin aufgreifen.
Jan Galle
Deutsche Gesellschaft für Nephrologie (DGfN)
(Beitrag aus Heft 16/2019)

90 **Klug entscheiden in der Notaufnahme (2):** Alle Empfehlungen fokussieren auf die häufig zeitkritische erste diagnostische und therapeutische Phase unterschiedlicher, zumeist internistischer Erkrankungen
Reimer Riessen, Martin Möckel
GIIN-Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin e.V.
(Beitrag aus Heft 18/2019)

98 **Klug entscheiden in der Inneren Medizin:** Zehn neue Empfehlungen, welche die Kardiologie, Pneumologie, Hepatologie, Palliativmedizin, Notfallmedizin und Infektiologie betreffen.
Bernd Alt-Epping
DGIM-Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V
(Beitrag aus Heft 11/2021)

104 **Klug entscheiden – NoGos bei Medikamentenkombis:** Arzneimittelkombinationen stellen eine stetige Herausforderung für den verordnenden Arzt dar. Dabei sind einige Kombinationen besonders heikel, wie anhand wichtiger Risikokonstellationen verdeutlicht werden soll.
Gerd Hasenfuß
DGIM-Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V
(Beitrag aus Heft 12/2021)



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“ 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

Foto: Fotolia/vege

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. 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:

KLUG ENTSCHEIDEN

„Klug entscheiden“ ist eine Initiative der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM), die sich gegen Über- und Unterversorgung wendet. Zwölf Fachgesellschaften nehmen an der Initiative unter dem Dach der DGIM teil und haben praktische Empfehlungen erstellt.

„Klug entscheiden“ soll eine konkrete Hilfe bei der Indikationsstellung zu diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen sein. Darüber hinaus soll die Initiative aber auch grundsätzlich dafür sensibilisieren, klug zu entscheiden und nicht alles medizinisch Machbare zu tun.

- 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 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-Hermann
Prof. Dr. med. Michael Hallek
Prof. Dr. med. Ulrich R. Fölsch

@ Literatur und Mitglieder der Konsensuskommission im Internet: www.aerzteblatt.de/lit1316 oder über QR-Code

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.

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)



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.

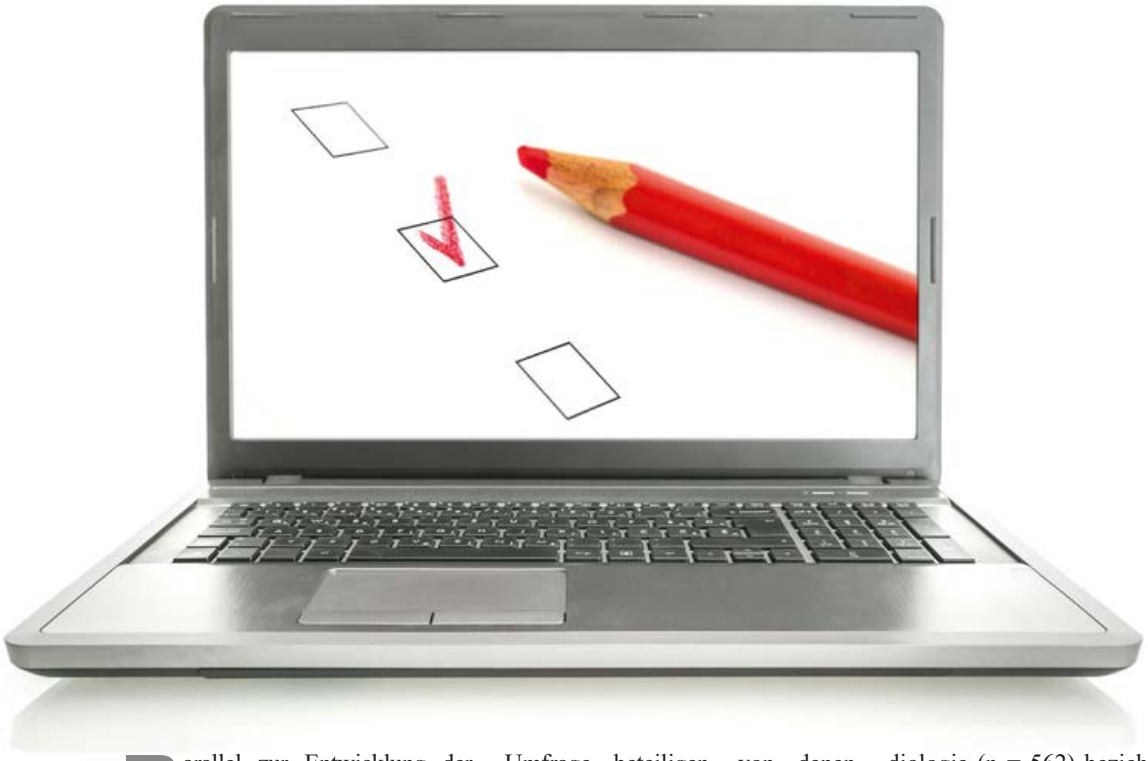


Foto: iStockphoto

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

aus der Überversorgung entstehen können, nämlich Steigerung der Gesundheitsausgaben, Verunsicherung des Patienten und ein potenzieller Schaden, der dem Patienten zugefügt werden könnte (*Grafik 2, eGrafik 4*).

Überflüssige Leistungen

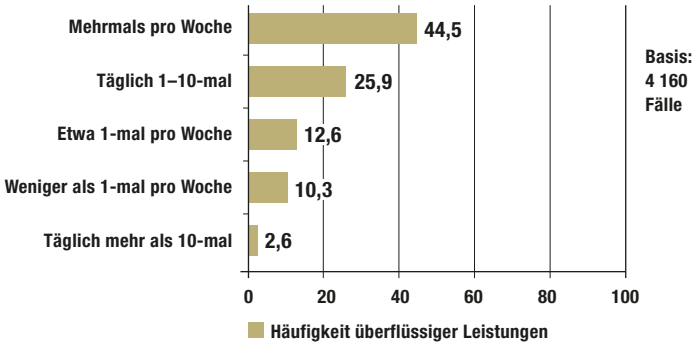
Im Wesentlichen haben die Sorge vor Behandlungsfehlern und der Druck der Patienten die behandelnden Ärzte veranlasst, Leistungen anzuordnen beziehungsweise zu erbringen, die in die Kategorie „überflüssige Leistungen" eingeordnet werden können *(Grafik 3*; 79 beziehungsweise 63 Prozent). Die Erzielung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

GRAFIK 1

Wie häufig kommen überflüssige Leistungen (Überversorgung) in Ihrem Zuständigkeitsbereich vor? (in 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 (1, 2, 3).

(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.

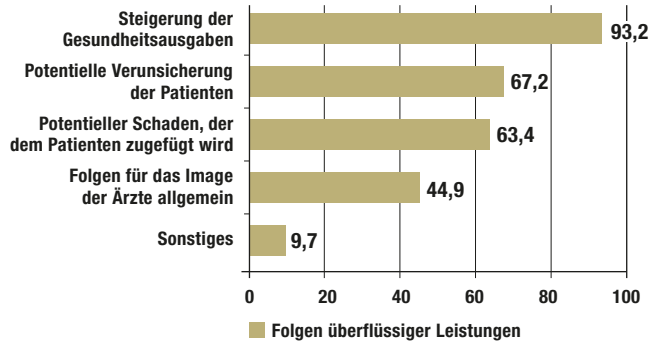
Ein ganz anderes Bild ergibt sich bei der Frage nach diagnostisch-therapeutischen Leistungen, die nicht durchgeführt wurden, obwohl es zum Beispiel entsprechend der verfügbaren Leitlinien gerechtfertigt gewesen wäre. Bei der Hälfte der befragten Ärzte taucht dieses Problem weniger als einmal pro Woche 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.

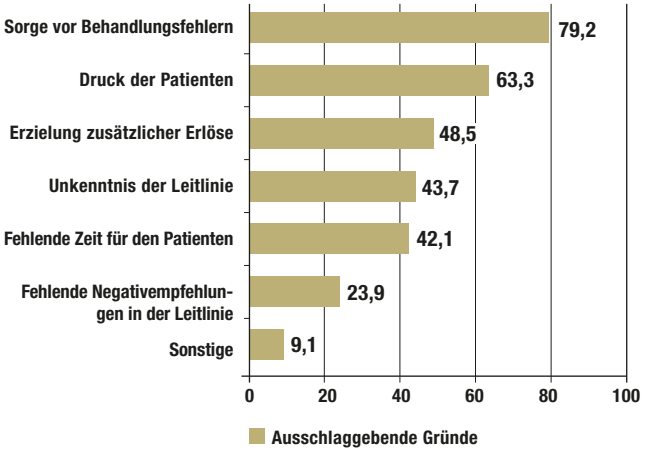
GRAFIK 2

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)



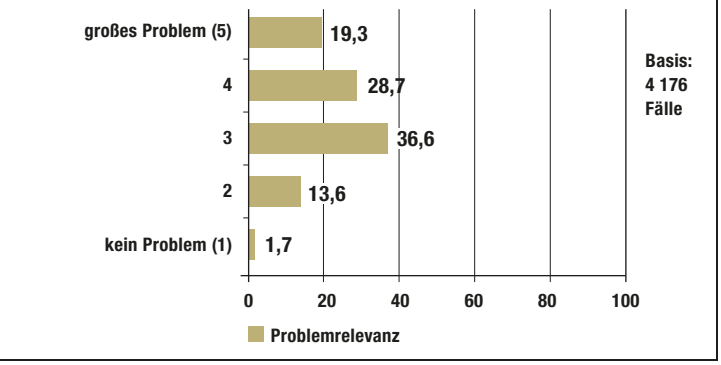
Prof. Dr. med. Ulrich R. Fölsch
DGIM e. V., Wiesbaden
Prof. Dr. Frank Faulbaum
Institut für Soziologie, Universität Duisburg-Essen
Prof. Dr. med. Gerd Hasenfuß
Klinik für Kardiologie und Pneumologie, Göttingen

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.

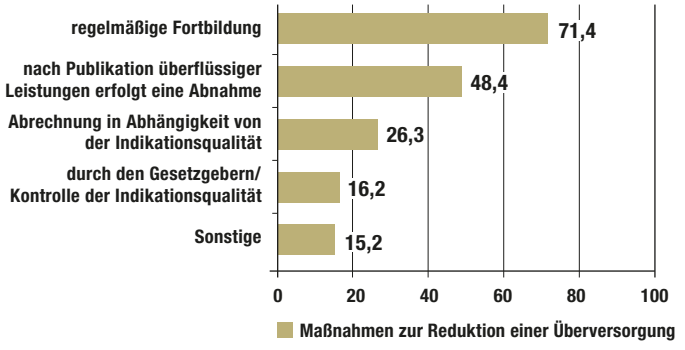
eGRAFIK 4

Wie groß ist Ihrer Meinung nach das Problem, das durch überflüssige Leistungen in unserem Gesundheitssystem entsteht? (in Prozent)



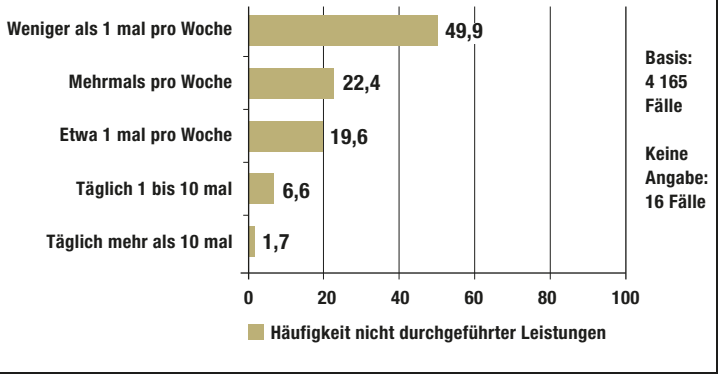
eGRAFIK 5

Durch wen kann das Ausmaß an Überdiagnosen/Übertherapien in der internistischen Praxis am effektivsten reduziert werden? (in Prozent) (Mehrfachnennungen möglich)



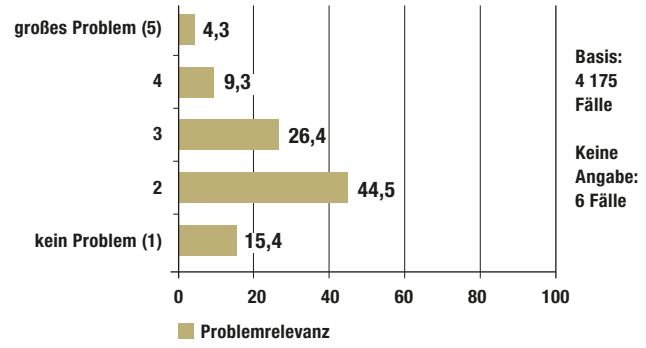
eGRAFIK 6

Wie häufig werden indizierte diagnostische und therapeutische Leistungen in Ihrem Zuständigkeitsbereich nicht durchgeführt (Unterversorgung)? (in Prozent)



eGRAFIK 7

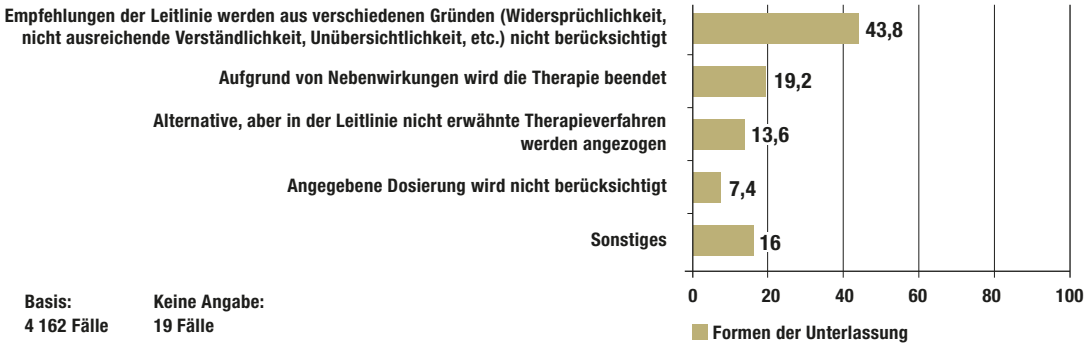
Wie groß ist Ihrer Meinung nach das Problem, das durch nicht durchgeführte indizierte Leistungen (Unterversorgung) in unserem Gesundheitssystem entsteht? (in Prozent)



@ eGrafiken im Internet: www.aerzteblatt.de/16604 oder über QR-Code

eGRAFIK 8

In welcher Form werden in den Leitlinien indizierte diagnostische/therapeutische Maßnahmen am häufigsten nicht durchgeführt? (in Prozent) (Mehrfachnennungen möglich)



KLUG ENTSCHEIDEN

… in der Infektiologie

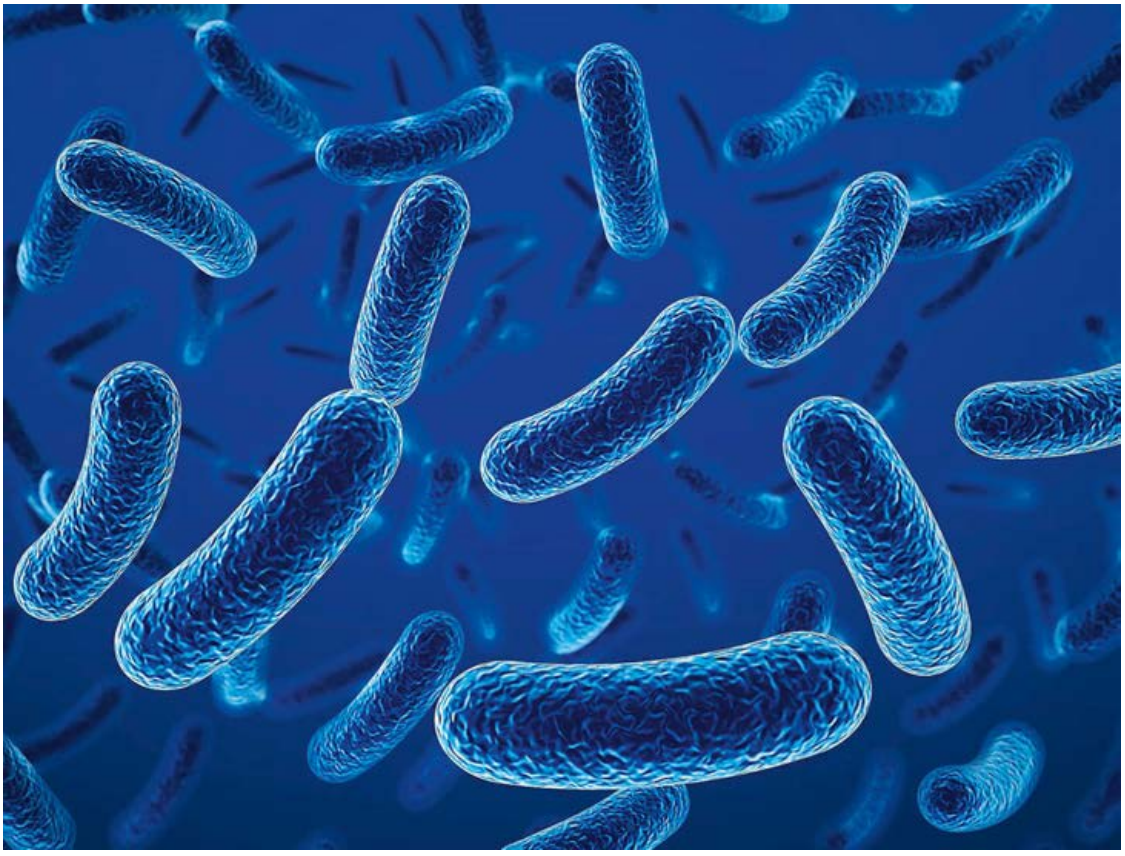


Foto: iStockphoto

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.

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.

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 oder über QR-Code

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.

KLUG ENTSCHEIDEN

… in der Endokrinologie

Osteoporose, Diabetes mellitus und Schilddrüsenerkrankungen sind weit verbreitete Krankheiten. Die Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie zeigt Versorgungsbereiche mit Unterversorgung auf, macht aber auch auf Überversorgung aufmerksam.

Ärztliches Handeln in Klinik und Praxis basiert auf Erlerntem und kann besonders bei hoher Arbeitsbelastung, wie sie im Berufsalltag typisch ist, in eine wenig hinterfragte Routine münden. Dies kann zu ärztlichen Entscheidungen führen, die für die Patienten entweder ein „Zuwenig“ oder ein „Zuviel“ an Medizin bedeuten. Hier setzt die Initiative „Klug entscheiden“ der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) an, die sich zum Ziel gesetzt hat Felder der Unter- und Überversorgung zu identifizieren *(Kasten)*.

Die Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie (DGE) möchte mit dazu beitragen, eine qualitativ hochwertige medizinische Versorgung auch in der Breite der ärztlichen Betreuung zu gewährleisten. Die Endokrinologie befasst sich mit vielen Volkskrankheiten wie Diabetes mellitus, Schilddrüsenerkrankungen, arterieller Hypertonie und Osteoporose, so dass diese Empfehlungen sich an einen großen Kreis von Ärzten und Patienten richten.

Die Empfehlungen der DGE wurden in einem Konsentierungsprozess erstellt, an dessen Anfang eine E-Mail-Umfrage bei allen Mitgliedern der Gesellschaft stand. Die Vorschläge wurden im Vorstand diskutiert und die Expertise von Mitgliedern der einzelnen Sektionen der Gesellschaft eingeholt. Es erfolgte die Auswahl besonders praxisrelevanter Empfehlungen unter Berücksichtigung der größtmöglichen wissenschaftlichen Evidenz. Die Empfehlungen wurden mit den anderen Schwerpunktgesellschaften der DGIM in mehreren Konsensuskonferenzen abgestimmt.

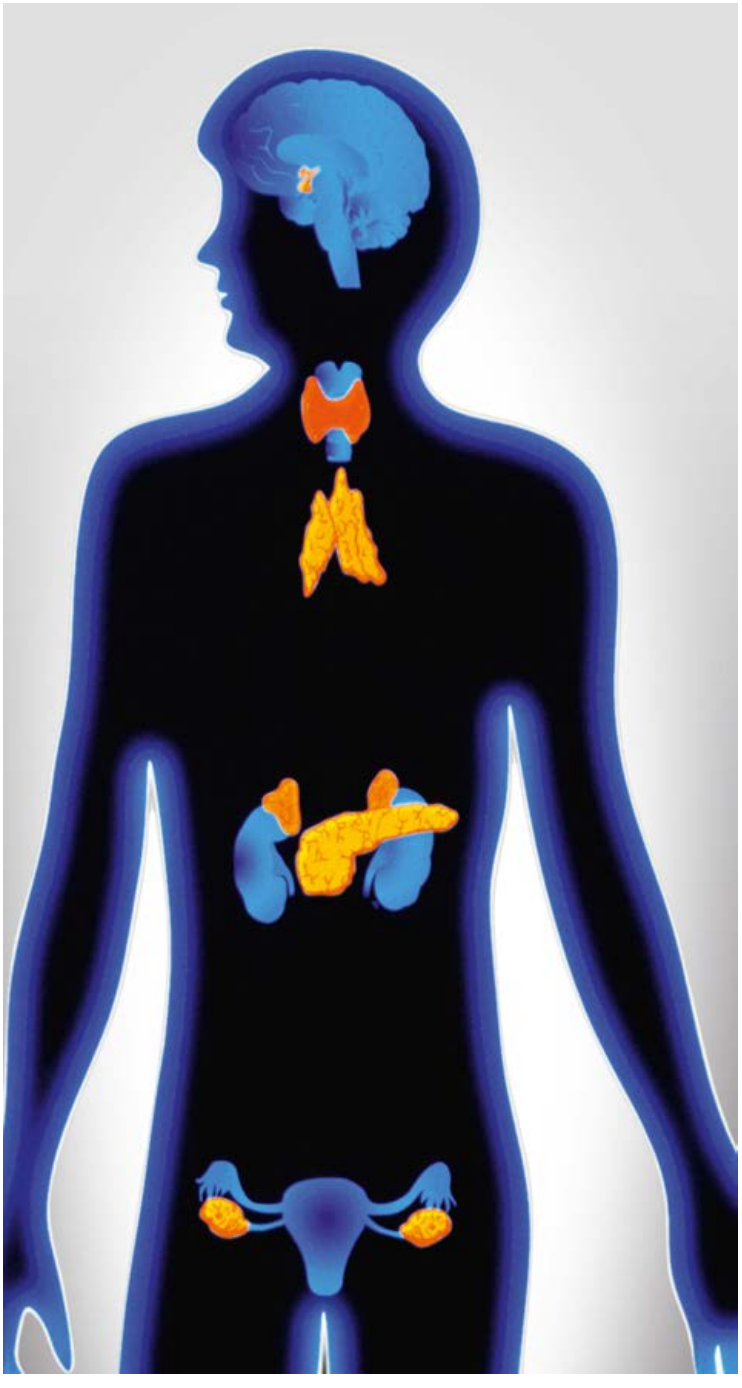


Foto: Alfred Pasieka SPL Agentur Focus

Positiv-Empfehlungen

1. Nach osteoporosetypischen Frakturen soll bei älteren Patienten in der Regel eine spezifische Osteoporosetherapie eingeleitet werden.

Das Risiko für osteoporosebedingte Frakturen steigt mit dem Lebensalter kontinuierlich an (1, 2). Bei Patienten mit osteoporosebedingten Frakturen besteht ein hohes Risiko für Folgefrakturen (3). Nach einem Wirbelkörperbruch steigt das Refrakturrisiko bei osteoporotischer Knochendichte auf über 50 % (4). Mit der Therapie sinkt das Frakturrisiko stark. Eine spezifische medikamentöse Versorgung erhalten jedoch nur 45–50 % der Patienten (5). Bei älteren Patienten mit osteoporosetypischen Frakturen soll deshalb ergänzend zu den Basismaßnahmen eine medikamentöse Therapie begonnen werden, um neue Frakturen zu verhindern (6), auch wenn eine Knochendichtemessung nicht zur Verfügung steht.

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

Zu den häufigsten Gründen für eine stationäre Aufnahme von Diabetikern gehören Blutzuckerentgleisungen mit Hypo- und Hyperglykämien (7). Die erhöhte Mortalität von Diabetikern ist auch auf vermehrte Hypoglykämien zurückzuführen. Schulungsmaßnahmen für die Patienten können helfen, Blutzuckerentgleisungen zu verhindern. Trotz Einschreibung in das Disease-Management-Programm Diabetes mellitus haben 30–40 % der Patienten keine strukturierte Schulung erhalten (8). In der Schulung lernt der Patient die Zeichen für eine Über- und Unterzuckerung kennen und kann sie einschätzen. Die Schulung führt zu einer Verbesserung der Lebensqualität, hilft, die notfallmäßige Aufnahme ins Krankenhaus zu vermeiden, und spart Kosten im Gesundheitssystem (9).

3. Allen Schwangeren soll eine Jodsupplementation angeboten werden.

Auch ein milder mütterlicher Jodmangel in der Schwangerschaft kann zu kognitiven Entwicklungsstörungen beim Kind führen (10). Der Jodbedarf ist in der Schwangerschaft deutlich erhöht. Besonders Frauen im fertilen Alter weisen in Deutschland nur eine grenzwertig gute oder sogar unzureichende Jodversorgung auf (11). Die Jodversorgung der Mutter im ersten Trimenon ist dabei von entscheidender Bedeutung (12, 13). Allen Schwangeren und stillenden Müttern soll deshalb eine Jodsupplementation mit 150–200 µg empfohlen werden (14). Auch Frauen mit Autoimmunerkrankungen der Schilddrüse (Hashimoto-Thyreoiditis, Morbus Basedow in Remission) kann dies gefahrlos angeboten werden.

4. Bei jüngeren und therapierefraktären Patienten soll auch nach endokrinen Ursachen einer Bluthochdruckerkrankung gesucht werden.

Die arterielle Hypertonie kann bei bis zu 10 % endokrine Ursachen haben (15, 16). Endokrine Ursachen umfassen vor allem den primären Hyperaldosteronismus, aber auch das Phäochromozytom, den Hypercortisolismus und Enzymdefekte der Nebenniere. Als Screeningtest dient der Aldosteron-Renin-Quotient beim primären Hyperaldosteronismus, (cave: falsch hoher Wert unter Betablockereinnahme, falsch negative Werte unter Spironolacton) (17). Der 1-mg-Dexamethason-Hemmtest ist als Screeningtest für den Hyperkortisolismus geeignet (18). Die Bestimmung der Metanephrine und Normetanephrine im Plasma (Abnahmebedingungen beachten) und angesäuerten 24-Stunden-Urin gibt Hinweise auf ein Phäochromozytom.

5. Jede unklare Hyperkalzämie soll abgeklärt werden.

1 % der Bevölkerung und bis zu 3 % der postmenopausalen Frauen entwickeln eine Hyperkalzämie (19, 20). Ursachen sind Medikamentennebenwirkungen (Thiaziddiuretika), Tumorhyperkalzämie, primärer Hyperparathyreoidismus und Sarkoidose (21). Plasmozytom, Mammakarzinom, Lungenkarzinom und Prostatakarzinom sind besonders mit der Tumorhyperkalzämie assoziiert. Die Inzidenz des primären Hyperparathyreoidismus steigt und findet sich bei 40–50 % der Patienten mit Hyperkalzämie (22). Folgen des primären Hyperparathyreoidismus sind Osteoporose, Nierensteinleiden, Müdigkeit und neuropsychiatrische Veränderungen. Durch eine rechtzeitige Diagnose und Therapie kann die Erkrankung geheilt und Folgeschäden vermieden werden (23).

Negativ-Empfehlungen

1. Eine Testosteronsubstitution soll nicht aufgrund eines einzelnen erniedrigten Testosteronwertes ohne Klinik und Ursachenabklärung eingeleitet werden.

Unspezifische Symptome wie zum Beispiel Müdigkeit, Schlafstörungen, depressive Stimmungslage, verminderter Antrieb und Gewichtszunahme in Kombination mit einem einzelnen erniedrigten Testosteronwert sind kein eindeutiges Indiz für einen Hypogonadismus (24). Der Testosteronwert ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Die Werte unterliegen einer tageszeitlichen Rhythmik, sind negativ beeinflusst von Medikamenten und von begleitenden Erkrankungen (25). Bei einmalig erniedrigt gemessenen Testosteronwerten findet sich bei bis zu 30 % ein Normwert bei der Kontrolle (26, 27). Eine Ursachenabklärung (primärer beziehungsweise sekundärer Hypogonadismus?) muss einer Therapieeinleitung vorausgehen.

2. Bildgebende Verfahren sollen erst nach Sicherung einer hormonellen Erkrankung eingesetzt werden.

Computertomografie, Kernspintomografie und andere bildgebende Verfahren werden in Deutschland oft eingesetzt (28). Bei Hormonerkrankungen können unterschiedliche Organe bei ähnlicher Laborkonstellati-

on ursächlich verantwortlich sein. Eine bildgebende Diagnostik vor Nachweis einer hormonellen Erkrankung ist oft nicht indiziert oder zielt auf falsche Organe. Dies betrifft besonders den Hyperkortisolismus und das Conn-Syndrom (29–31). Ein laborchemischer Nachweis einer hormonellen Erkrankung soll immer der Bildgebung vorausgehen.

3. Ein Ultraschallscreening auf Schilddrüsenveränderungen bei älteren Menschen soll nicht durchgeführt werden.

In Deutschland sind Schilddrüsenknoten bei über 60-jährigen Menschen ein sehr häufiger Befund (32). Die SHIP- und die KORA-Studie zeigen die steigende Prävalenz von Schilddrüsenknoten in höherem Lebensalter (33, 34). Im Alter von 75 Jahren liegen bereits bei etwa 75 % der Bevölkerung Veränderungen vor. Schilddrüsenkrebs ist sehr selten mit sinkenden Mortalitätsraten. Die Neuerkrankungsrate an Schilddrüsenkrebs nimmt mit zunehmendem Lebensalter ab (35). Ein generelles Screening (wie zum Beispiel in Südkorea) führt zu einer starken Steigerung der Operationsraten mit einer beträchtlichen Morbidität (Recurrensparesen, Hypoparathyreoidismus) bei gleichbleibender Mortalität an Schilddrüsenkrebs (37). Ein allgemeines Screening auf Schilddrüsenknoten ist daher bei älteren Menschen nicht sinnvoll.

4. Eine Dauertherapie mit Levothyroxin bei Struma nodosa soll nicht durchgeführt werden.

Therapieoptionen der Struma nodosa umfassen die Behandlung mit Jod, L-Thyroxin oder die Kombination aus Jod und Thyroxin. Die beste Evidenz für einen günstigen Therapieeffekt hat die Kombinationsbehandlung aus L-Thyroxin und Jod (37). Studiendaten, die den Nutzen einer Dauertherapie mit L-Thyroxin zeigen, existieren nicht (38). Die SHIP-Studie zeigte, dass 19,5 % der Patienten, die Thyroxinpräparate einnahmen, einen zu niedrigen TSH-Wert hatten (39, 40). Bei supprimierten TSH-Werten ist das Risiko für Vorhofflimmern deutlich erhöht (41) und mit einer erhöhten kardiovaskulären Mortalität verknüpft (42). Bei jahrelanger TSH-Suppression besteht zudem die Gefahr der Osteoporose mit erhöhter Frakturgefahr (43).

5. Eine Hydrocortisontherapie bei substitutionspflichtigen Patienten soll in relevanten Stresssituationen nicht ohne Dosisanpassung bleiben.

Primäre Erkrankungen der Nebenniere (Morbus Addison, angeborene Nebennierenenzymdefekte), hypothalamisch-hypophysäre Erkrankungen und sekundäre Störungen nach Pharmakotherapie mit Glukokortikoiden können zu einer Substitutionspflicht für Hydrokortison (Kortisol) und gegebenenfalls Fludrokortison führen. Situationen mit erhöhtem Steroidbedarf (zum Beispiel Infekte, Operationen) können zu krisenhaften Situationen, zu erhöhter Morbidität und Mortalität führen (44, 45). Notwendige Dosisanpassungen der Substitutionstherapie sollen bei relevanten Ereignissen durch die betreuenden Ärzte erfolgen. Patienten und Angehörige sollen eine Schulung zur Anpassung der Medikation erhalten (46, 47).

Diskussion

Eine Medizin, die versucht, den Patienten optimal zu versorgen, sollte regelmäßig in ihrem Tun hinterfragt werden. Neue wissenschaftliche Erkenntnisse und Daten aus der Versorgungsforschung können helfen, etablierte Diagnostik- und Therapiekonzepte auf den Prüfstand zu stellen. Die Initiative „Klug entscheiden“ liefert einen wesentlichen Beitrag zu einem selbstkritischen Umgang mit den Instrumenten der klinischen Medizin.

Die DGE versucht mit ihren „Klug-entscheiden“-Empfehlungen gerade bei weit verbreiteten Erkrankungen wie Osteoporose, Diabetes mellitus, arterielle Hypertonie und Schilddrüsenerkrankungen klar Stellung zu beziehen, indem sie Bereiche mit deutlicher Unterversorgung aufzeigt wie die unzureichende Osteoporosetherapie älterer Menschen, andererseits aber aber auch auf eine Überversorgung aufmerksam macht wie ein unnötiges Ultraschallscreening bei Schilddrüsenveränderungen im Alter. Die Basis für solche Empfehlungen können nur wissenschaftliche Studien sein, die eine hohe Evidenz haben.

Viele ärztliche Entscheidungen sind von einer Routine geprägt, die durchaus Vorteile haben kann, da sie auf einer erheblichen persönlichen Erfahrung, unterstützt durch diagnostische und therapeutische Strategien, fußen. Andererseits müssen solche Routineentscheidungen immer wieder hinterfragt werden, um nicht überflüssige, ressourcenverbrauchende und im schlechtesten Fall sogar schädliche Maßnahmen für den Patienten zu ergreifen. Weitere Versorgungsforschung ist notwendig, um das ärztliche Handeln jenseits klinischer Studien auch in Zukunft zu überprüfen. Die Initiative „Klug entscheiden“ stellt ein gutes Instrument dar, die Weichen für einen (selbst-)kritischen Umgang im täglichen ärztlichen Tun zu stellen. Die DGE versucht praxisnahe, leicht umzusetzende und für die Patienten relevante Klug-entscheiden-Empfehlungen in die Ärzteschaft zu vermitteln. ■

Priv.-Doz. Dr. med. Joachim Feldkamp
Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie (DGE)

Co-Autoren: Matthias Schott, Markus Quinkler, Matthias Blüher, Sven Diederich, Martin Reincke

Literatur im Internet: www.aerzteblatt.de/lit1716 oder über QR-Code.

LITERATUR

1. Icks A, Haastert B, Wildner M, Becker C, Meyer G: Hip fracture incidence in Germany: analysis of the national hospital discharge registry 2004 Dtsch Med Wochenschr 2008; 133: 125–8.
2. Icks A, Arend W, Becker C, et al.: Incidence of hip fractures in Germany, 1995–2010. Arch Osteoporos 2013; 8: 140.
3. Johnell O, Kanis JA, Oden A, et al.: Fracture risk following an osteoporotic fracture. Osteoporos Int 2004; 15: 175–9.
4. Cauley JA, Hochberg MC, Lui LY, et al.: Long-term risk of incident vertebral fractures. JAMA 2007; 298: 2761–7.
5. Hadji P, Klein S, Häussler B, et al.: Epidemiologie der Osteoporose – Bone Evaluation Study. Eine Analyse von Krankenkassen-Routinedaten. Dtsch Arztebl Int 2013; 110(4): 52–7.
6. DVO Leitlinie 2014: www.dv-osteologie.org/dvo_leitlinien/osteoporose-leitlinie-2014, zuletzt zugegriffen: 13. Februar 1016.
7. Budnitz DS, Lovegrove MC, Shehab N, et al.: Emergency hospitalizations for adverse drug events in older Americans. N Engl J Med 2011; 365: 2002–12.
8. Nordrheinische Gemeinsame Einrichtung Disease-Management-Programme. Qualitätssicherungsbericht 2012. Disease-Management-Programme in Nordrhein. Brustkrebs, Diabetes mellitus Typ 1/Typ 2, Koronare Herzkrankheit, Asthma/COPD. Düsseldorf: Nordrheinische Gemeinsame Einrichtung DMP: www.kvno.de/downloads/quali/qualbe_dmp12.pdf, zuletzt zugegriffen: 13. Februar 2016.
9. Boren SA, Fitzner KA, Panhalkar PS, et al.: Costs and benefits associated with diabetes education: a review of the literature. Diabetes Educ 2009; 35: 72–96.
10. Remer T, Johner SA, Gärtner R, Thamm M, Kriener E: Jodmangel im Säuglingsalter – ein Risiko für die kognitive Entwicklung. Dtsch. Med. Wochenschr 2010; 135: 1551–6.
11. Jodversorgung in Deutschland: Ergebnisse des aktuellen Jodmonitoring. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: www.bmel.de/DE/Ernaehrung/GesundeErnaehrung/_Texte/DEGSJodStudie.html, zuletzt zugegriffen: 13. Februar 2016.
12. Bath SC, Steer CD, Golding J, et al.: Effect of inadequate iodine status in UK pregnant women on cognitive outcomes in their children: results from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). Lancet. 2013; 382: 331–7.
13. Hynes KL, Otahal P, Hay I, et al.: Mild iodine deficiency during pregnancy is associated with reduced educational outcomes in the offspring: 9-year follow-up of the gestational iodine cohort. J Clin Endocrinol Metab 2013; 98: 1954–62.
14. Monahan M, Boelaert K, Jolly K, Chan S, Barton P, Roberts TE: Costs and benefits of iodine supplementation for pregnant women in a mildly to moderately iodine-deficient population: a modelling analysis. Lancet Diabetes Endocrinol 2015; 3: 715–22.
15. Reincke M, Fischer E, Gerum S, et al.: German Conn's Registry-Else Kröner-Fresenius-Hyperaldosteronism Registry. Observational study mortality in treated primary aldosteronism: the German Conn's registry. Hypertension 2012; 60: 618–24.
16. Rossi GP, Bernin G, Caliumi C, et al., for the PAPY Study Investigators: A prospective study of the prevalence of primary aldosteronism in 1125 hypertensive patients. J Am Coll Cardiol 2006; 48: 2293–300.
17. Fogari R, Preti P, Zoppi A, Rinaldi A, Fogari E, Mugellini A: Prevalence of primary aldosteronism among unselected hypertensive patients: a prospective study based on the use of an aldosterone/renin ratio above 25 as a screening test. Hypertens Res 2007; 30: 111–7.
18. Nieman LK, Biller BM, Findling JW, et al.: The diagnosis of Cushing's syndrome: an Endocrine Society clinical practical guideline. J Clin Endocrinol Metab 2008; 93: 1526–40.
19. Press DM, Siperstein AE, Berber E, et al.: The prevalence of undiagnosed and unrecognized primary hyperparathyroidism: a population-based analysis from the electronic medical record. Surgery 2013; 154: 1232–8.
20. Marcocci C, Saponaro F: Epidemiology, pathogenesis of primary hyperparathyroidism: Current data. Ann Endocrinol (Paris) 2015; 76: 113–5.
21. Hamilton F, Carroll R, Hamilton W, et al.: The risk of cancer in primary care patients with hypercalcaemia: a cohort study using electronic records. Br J Cancer 2014; 111: 1410–2.
22. Abood A, Vestergaard P: Increasing incidence of primary hyperparathyroidism in Denmark. Dan Med J 2013; 60: A4567.
23. Tassone F, Guarnieri A, Castellano E, Baffoni C, Attanasio R, Borretta G: Parathyroidectomy Halts the Deterioration of Renal Function in Primary Hyperparathyroidism J Clin Endocrinol Metab 2015; 100: 3069–73.
24. Nieschlag E, Swerdloff R, Behre HM, et al.: International Society of Andrology (ISA); International Society for the Study of the Aging Male (ISSAM); European Association of Urology (EAU). Investigation, treatment and monitoring of late-onset hypogonadism in males. ISA, ISSAM and EAU recommendations. Eur Urol 2005; 48: 1–4.
25. Rosner W, Hubert V: On behalf oft the Endocrine Society and the endorsing organisations. Towards excellence in testosterone testing. A consensus statement. J Clin Endocrinol Metab 2010, 95: 4542–8.
26. Brambilla DJ, O'Donnell AB, Matsumoto AM, et al.: Intraindividual variation in levels of serum testosterone and other reproductive and adrenal hormones in men. Clin Endocrinol (Oxf) 2007; 67: 853–62.
27. Bhasin S, Zhang A, Coviello A, Jasuja R, Ulloor J, Singh R, Vesper H, Vasan RS: The impact of assay quality and reference ranges on clinical decision making in the diagnosis of androgen disorders. Steroids 2008; 73: 1311–7.
28. Grobe TG, Dörning H, Schwartz FW: Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 6, BARMER GEK Arztreport 2011. Schwerpunkt: Bildgebende Diagnostik, Asgard Verlag, St. Augustin, ISBN: 978–3–537–44106–5.
29. Fogari R, Preti P, Zoppi A, et al.: Prevalence of primary aldosteronism among unselected hypertensive patients: a prospective study based on the use of an aldosterone/renin ratio above 25 as a screening test. Hypertens Res 2007; 30: 111–7.
30. Eisenhofer G, Goldstein DS, Walther MM, et al.: Biochemical diagnosis of pheochromocytoma: how to distinguish true- from false-positive test results. J Clin Endocrinol Metab 2003; 88: 2656–66.
31. Lenders JW, Duh QY, Eisenhofer G, et al.: Pheochromocytoma and paraganglioma: an endocrine society clinical practical guideline. J Clin Endocrinol Metab 2014; 99: 1915–42.
32. Reiners C, Wegscheider K, Schicha H, Theissen P, Vaupel R, Wrbitzky R, et al.: Prevalence of thyroid disorders in the working population of Germany: ultrasonography screening in 96278 unselected employees. Thyroid 2004; 11: 879–80.
33. Völzke H, Lüdemann J, Robinson DM, Spieker KW, Schwahn C, Kramer A, et al.: The prevalence of undiagnosed thyroid disorders in a previously iodine-deficient area. Thyroid 2003; 13: 803–10.
34. Meisinger C, Ittermann T, Wallaschofski H, et al.: Geographic variations in the frequency of thyroid disorders and thyroid peroxidase antibodies in persons without former thyroid disease within Germany. Eur J Endocrinol 2012; 167: 363–71.
35. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Krebs in Deutschland 2015: www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Publikationen/Krebs_in_Deutschland/kid_2015/krebs_in_deutschland_2015.pdf;jsessionid=81092DB947D5950CB1677692BB96238C.2_cid381?__blob=publicationFile, zuletzt zugegriffen: 13. Februar 2016.
36. Ahn HS, Kim HJ, Welch HG: Korea's Thyroid-Cancer „Epidemic" — Screening and Overdiagnosis. N Engl J Med 2014; 371: 1765–7.
37. Grussendorf M, Reiners C, Paschke R, et al.: LISA Investigators. Reduction of thyroid nodule volume by levothyroxine and iodine alone and in combination: a randomized, placebo-controlled trial. J Clin Endocrinol Metab 2011; 96: 2786–95.
38. Biondi B, Wartofsky L: Treatment with thyroid hormone. Endocr Rev 2014; 35: 433–512.
39. Hannemann A, Friedrich N, Haring R, et al.: Thyroid function tests in patients taking thyroid medication in Germany: Results from the population-based Study

of Health in Pomerania (SHIP). BMC Res Notes 2010; 3: 227.

40. Mammen JS, McGready J, Oxman R, et al.: Thyroid Hormone Therapy and Risk of Thyrotoxicosis in Community-Resident Older Adults: Findings from the Baltimore Longitudinal Study of Aging. Thyroid 2015; 25: 979–86.
41. Sawin CT, Geller A, Wolf PA et al. Low serum thyrotropin concentrations as a risk factor for atrial fibrillation in older persons. N Engl J Med 1994; 10; 331: 1249–52.
42. Selmer C, Olesen JB, Hansen ML, et al.: Subclinical and overt thyroid dysfunction and risk of all-cause mortality and cardiovascular events: a large population study. J Clin Endocrinol Metab 2014; 99: 2372–82.
43. Blum MR, Bauer DC, Collet TH, et al.: Thyroid Studies Collaboration. Subclinical thyroid dysfunction and fracture risk: a meta-analysis. JAMA 2015; 26; 313: 2055–65.
44. Beuschlein F, Hahner S, Meyer G, et al.: Adrenal cortical insufficiency – a life threatening illness with multiple etiologies. Dtsch Arztebl Int 2013; 110(51–52): 882–8.
45. Johannsson G, Falorni A, Skrtic S, et al.: Adrenal insufficiency: review of clinical outcomes with current glucocorticoid replacemet therapy. Clin Endocrinol (Oxf). 2015; 82: 2–11.
46. Husebye ES, Allolio B, Arlt W, Badenhoop K, Bensing S, Betterle C, Falorni A, Gan EH, Hulting AL, Kasperlik-Zaluska A, Kämpe O, Løvås K, Meyer G, Pearce SH: Consensus statement on the diagnosis, treatment and follow-up of patients with primary adrenal insufficiency. J Intern Med. 2014; 275: 104–15.
47. Hahner S, Spinnler C, Fassnacht M, et al.: High incidence of adrenal crisis in educated patients with chronic adrenal insufficiency: a prospective study. J Clin Endocrinol Metab 2015; 100: 407–16.

KLUG ENTSCHEIDEN

. . . in der Pneumologie

Das Zigarettenrauchen ist ein wichtiger Faktor für die Entstehung von chronischen Lungenerkrankungen. Die Messung der Lungenfunktion und das Angebot einer strukturierten Rauchentwöhnung zählen daher zu den empfohlenen Maßnahmen.



Foto: Fotolia/nerthuz

Die Verbesserung der Qualität der Patientenversorgung ist ein wichtiges Anliegen der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP). Deshalb unterstützt die DGP die Initiative „Klug entscheiden“ der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin *(Kasten)*.

Inhalatives Zigarettenrauchen spielt bei mehreren pneumologischen Erkrankungen eine wichtige Rolle. Die Chronisch-obstruktive Lungenkrankheit (COPD) ist eine Volkskrankheit, die in Deutschland in 85 % der Fälle durch Rauchen verursacht wird. Ähnliches gilt für den Lungenkrebs – nach wie vor der Tumor, der am häufigsten zum Tode führt und eine steigende Tendenz bei Frauen aufweist. Deshalb beziehen sich gleich zwei „Klug entscheiden“-Empfehlungen auf das Thema Rauchen: Jeder Raucher sollte eine objektive Messung der Lungenfunktion erhalten, um frühzeitig krankhafte Veränderungen zu erfassen. Und jedem Raucher mit einer Lungenkrankheit wie COPD, Asthma, Lungenkrebs oder Lungefibrose sollte eine strukturierte Tabakentwöhnung angeboten werden.

Unterversorgung besteht auch im Bereich der pneumologischen Rehabilitation: Die Effektivität von Rehabilitation nach akuter Exazerbation einer COPD ist vielfach nachgewiesen. Dennoch erhält nur ein sehr geringer Teil der Patienten eine entsprechende Maßnahme.

Überversorgung besteht unterdessen bei der Verordnung von Antibiotika für Patienten mit einer unkomplizierten Bronchitis. Diese sollte wegen möglicher Nebenwirkungen und Resistenzentwicklung auf Patienten beschränkt werden, die davon profitieren können. Begrenzt werden sollten auch Computertomographien (CT) des Brustkorbs zur Diagnostik von Lungenembolien und zur Suche nach Lungenkrebs. Nur wenn bestimmte Kriterien erfüllt sind, ist die CT hilfreich.

Positiv-Empfehlungen

1. Jeder Raucher soll eine Messung der Lungenfunktion erhalten.

Inhalatives Zigarettenrauchen ist die häufigste Ursache einer chronisch-obstruktiven Lungenerkrankung (COPD). Nur durch eine objektive Messung der Lungenfunktion lassen sich auch frühe Stadien einer COPD diagnostizieren. Eine frühe Therapie, die obligat auch das Angebot einer Tabakrauchentwöhnung beinhaltet, verbessert die Prognose. Die Spirometrie bietet darüber hinaus die Chance, diejenigen Raucher zu identifizieren, die das höchste Risiko kardiorespiratorischer Erkrankungen haben und am meisten von präventiven Strategien profitieren. Longitudinale Untersuchungen haben gezeigt, dass bei Rauchern das forcierte exspiratorische Volumen in einer Sekunde (FEV1) ein starker unabhängiger Prädiktor für das Risiko ist, an einer Lungenerkrankung zu versterben, aber auch für das Sterberisiko jedweder Ursache (1–3).

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

Die Raucherentwöhnung ist höchst effektiv in der Primär- und Sekundärprävention Tabakrauch-assoziierter Lungenerkrankungen wie COPD, Lungenkrebs oder Lungenfibrose. Rauchstopp führt zu einer Verbesserung der Lungenfunktion und der bronchialen Hyperreagibilität, der Symptome wie Luftnot, Husten und Sputumproduktion, zur Verminderung der Atemwegsinflammation und der Häufigkeit von Infektionen sowie zur Abnahme der Exazerbationsrate. Auch die Sterblichkeit sinkt nach Rauchentwöhnung, besonders bei der Gruppe von starken Rauchern mit einer Atemwegsobstruktion (3–5).

3. Patienten mit chronischen Lungenerkrankungen sollen ab dem 60. Lebensjahr gegen Influenza und Pneumokokken geimpft werden.

Patienten mit chronischen Lungenerkrankungen haben ein erhöhtes Risiko für einen komplizierten Verlauf von Influenza- und Pneumokokkeninfektionen. Die Impfungen sind für diesen Personenkreis, (unter anderem Asthma, COPD oder Emphysem) gemäß den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) anzubieten. Die Influenzaimpfung ist eine sichere Präventionsmaßnahme, die in Deutschland zu wenig genutzt wird. Pneumokokken sind nach wie vor der häufigste Erreger der ambulant erworbenen Pneumonie. Eine Pneumokokkenimpfung soll als Indikationsimpfung für die Risikogruppe der Patienten mit chronischen Lungenerkrankungen durchgeführt werden. Diese Risikogruppe umfasst häufig ältere Patienten über 65 Jahre. Für diese Altersgruppe konnte kürzlich gezeigt werden, dass der 13-valente Konjugatimpfstoff effektiv ist in der Prävention von Vakzine-typischen, bakteriämischen und nicht-bakteriämischen, ambulant erworbenen Pneumokokkenpneumonien (6–9).

4. Nach einer akuten Exazerbation einer COPD, die zu einem Krankenhausaufenthalt führte, soll eine pneumologische Rehabilitation erfolgen.

Die Exazerbation einer COPD, also die akute Verschlechterung der Symptome bis zu schwerer Atemnot mit respiratorischer Erschöpfung und Krankenhausaufenthalt, verschlechtern die Prognose der Erkrankung und vermindern signifikant die Lebensqualität der betroffenen Patienten. Es ist seit Jahren bekannt, dass durch eine pneumologische Rehabilitation die Rate von Rehospitalisationen sinkt, die Lebensqualität steigt und selbst die Überlebensrate sich verbessert. Dennoch wird sie nur bei einem sehr geringen Anteil der wegen einer akuten Exazerbation einer COPD stationär behandelten Patienten durchgeführt. Dabei ist pneumologische Rehabilitation, die zu einer Verbesserung der körperlichen Aktivität führt nach einer Cochrane-Analyse höchst effektiv: die „number needed to treat“ (NNT) um eine Rehospitalisation innerhalb von 25 Wochen zu verhindern beträgt 4, die NNT, um in 107 Wochen einen Todesfall an COPD zu verhindern, ist 7 (10–14).

5. Bei Adipösen, Diabetikern, Patienten mit Vorhofflimmern und Patienten mit Hypertonie, die über Schnarchen berichten, soll die Diagnostik zum Ausschluss eines Schlafapnoesyndroms erfolgen.

Nicht alle Schnarcher haben eine obstruktive Schlafapnoe. Liegen jedoch obige Befunde vor, sollte eine Schlafapnoe ausgeschlossen werden. Eine nicht therapierte Schlafapnoe hat ein signifikant erhöhtes Risiko zahlreicher, vornehmlich kardiovaskulärer Folgeerkrankungen und verkürzt die Lebenserwartung. Die drastische Zunahme von Adipositas in Deutschland führt auch zu einer Zunahme der obstruktiven schlafbezogenen Atmungsstörungen. Der Body-Mass-Index bei Patienten mit diagnostizierter obstruktiver Schlafapnoe ist 31,4 (95-%-Konfidenzintervall [KI]: 30,5–32,2) (15–19).

Negativ-Empfehlungen

1. Eine akute unkomplizierte Bronchitis bei Patienten ohne chronische Lungenerkrankung soll nicht mit einem Antibiotikum behandelt werden.

Eine akute Bronchitis, die bei Patienten ohne eine chronische Lungenerkrankung auftritt, ist nahezu immer durch respiratorische Viren bedingt, bei denen naturgemäß Antibiotika unwirksam sind. Eine prospektive dreiarmige Studie fand bei Patienten ohne chronische Atemwegserkrankung mit akuter unkomplizierter Bronchitis keinen Unterschied in der Dauer der Symptome zwischen der Gabe von Amoxicillin-Clavulansäure, einem nichtsteroidalen Antirheumatikum (NSAR) wie Ibuprofen oder Placebo. Auch eine vorbeugende Verordnung eines Antibiotikums ist sinnlos. Die Patienten werden unnötig dem Risiko von Nebenwirkungen ausgesetzt. Zudem erhöht sich der Verbrauch und trägt zum Problem zunehmender Antibiotika-Resistenzen bei (20–21).

2. Bei einer niedrigen klinischen Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer Lungenembolie und negativen D-Dimeren soll keine

CT-Angiografie der Lunge durchgeführt werden.

Bei einer niedrigen klinischen Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer Lungenembolie (zum Beispiel WELLS-Score ≤ 4) und einem negativen Testergebnis für D-Dimere ist eine Lungenembolie weitgehend ausgeschlossen. Es sollte in diesem Fall auf eine Angio-CT verzichtet und dem Patienten die Strahlenexposition erspart werden. Von 437 Patienten mit einem negativen D-Dimer-Ergebnis und einer niedrigen klinischen Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer Lungenembolie entwickelte nur ein Patient eine Lungenembolie im Follow-up. Seit Einführung der Angio-CT zur Diagnose einer Lungenembolie gab es in den USA Hinweise, dass mehr klinisch wenig bedeutsame Embolien diagnostiziert wurden. Es zeigte sich aber auch eine signifikante Zunahme von Blutungskomplikationen durch die Antikoagulation (22–25).

3. Bei Patienten mit obstruktiven Atemwegserkrankungen wie Asthma und COPD soll eine Therapie mit Inhalatoren nicht begonnen oder geändert werden, ohne dass der Patient im Gebrauch des Inhalationssystems geschult ist und die korrekte Anwendung der Inhalatoren überprüft wurde.

Die Anwendung von Medikamenten zur Therapie obstruktiver Atemwegserkrankungen per inhalationem ist von großem Vorteil, da wesentlich geringere effektive Dosen direkt an den Wirkort gebracht werden können. Mangelnder Erfolg der inhalativen Therapie bei Asthma und COPD ist aber nicht selten auf eine inkorrekte Anwendung der Inhalatoren zurückzuführen. Dies führt zur Verschreibung weiterer Medikamente und erhöht die Behandlungskosten. Auch der Wechsel auf andere Inhalationssysteme kann zu falscher Anwendung führen. Kritische Fehler in der Anwendung der Geräte sind sehr häufig und führen zu schlechter Symptomkontrolle, erhöhtem Risiko von stationärer Behandlungsnotwendigkeit, Verordnung oraler Kortikosteroide und Antibiotika. Die sorgfältige Auswahl adäquater Inhalationssysteme, eine auch wiederholte Schulung im Gebrauch der manchmal komplizierten Inhalatoren helfen, viele Probleme zu vermeiden (26–27).

4. Bei Patienten, denen im Krankenhaus wegen einer akuten Verschlechterung ihrer Erkrankung eine Langzeit-Sauerstofftherapie verordnet wurde, soll ohne Überprüfung der Notwendigkeit (weiter andauernde Hypoxämie) keine Weiterverordnung erfolgen.

Nicht selten bessert sich die Hypoxämie nach Erholung nach einer akuten Erkrankung. Fortdauernde Langzeit-Sauerstofftherapie verursacht unnötige Kosten und verbraucht Ressourcen ohne Nutzen für den Patienten. Nur 62 % der Patienten, denen wegen einer meistens akuten Exazerbation einer COPD im stationären Bereich eine Langzeit-Sauerstofftherapie verordnet wurde, erfüllten auch nach 2 Monaten nach Entlassung die Kriterien einer Weiterverordnung. Bereits bei Entlassung aus dem Krankenhaus sollte ein Plan mitgegeben werden, wann der Patient erneut auf das Vorliegen einer andauernden Hypoxämie untersucht werden sollte. Dies soll nach spätestens 3 Monaten erfolgen (28–30).

5. CT-Screening für Lungenkrebs soll bei Patienten mit einem niedrigen Risiko nicht durchgeführt werden.

Lungenkrebs ist die dritthäufigste Krebsart und die häufigste zum Tode führende Krebserkrankung in Deutschland. Mehr als die Hälfte der Patienten werden erst im metastasierten Stadium an Lungenkrebs diagnostiziert. Die Niedrigdosis Lungen-CT 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 letzten 15 Jahre aufgehört haben. Für Patienten außerhalb dieses Indikationsbereichs sollte in Betracht gezogen werden, dass das CT-Screening auch eine Reihe möglicher negativer Folgen haben kann: eine hohe Rate falsch-positiver Befunde (also das Vorliegen von Veränderungen ohne Nachweis eines Lungenkrebs) und die Strahlenbelastung. So lag die Rate falsch-positiver Ergebnisse des National Lung Screening Trials, der größten Untersuchung zum Lungenkrebs-Screening bisher, bei 96,4 % (31–35).

Diskussion

Die ausgewählten „Klug entscheiden"–Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin beziehen sich auf einzelne Indikationen zu diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen bei Erkrankungen von Lunge und Atmungssystem, die entweder zu selten trotz nachgewiesenem Nutzen („Positiv-Empfehlung") oder trotz mangelhaftem Nutzennachweis zu häufig („Negativ-Empfehlung") verordnet werden. Einfache Überlegungen können zu einer Verbesserung der Patientenversorgung führen. Die Empfehlungen ersetzen nicht die individuelle Entscheidung der behandelnden Ärztinnen und Ärzte, sie sollen jedoch die abwägende Entscheidungsfindung zusammen mit dem Patienten erleichtern. Für einzelne Empfehlungen werden Ergebnisse derzeit laufender Studien in Europa möglicherweise Modifikationen nötig machen, beispielsweise zum Screening des Lungenkarzinoms. Insofern wird eine regelmäßige Überprüfung der Gültigkeit unserer „Klug entscheiden"-Empfehlungen nötig sein. ■

Prof. Dr. med. Berthold Jany
Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP)

Co-Autoren: Jürgen Behr, Heike Buhr-Schinner, Joachim Ficker, Felix Herth, Thomas Köhnlein, Georg Nilius, Klaus Rabe, Jens Schreiber, Tobias Welte, Michael Westhoff

Literatur im Internet: www.aerzteblatt.de/lit1916 oder über QR-Code.

LITERATUR

1. Young RP, Hopkins R, Eaton TE: Forced expiratory volume in one second: not just a lung function test but a marker of premature death from all causes. Eur Respir J 2007; 30: 616–22.
2. Stavem K, Aaser E, Sandvik L, et al.: Lung function, smoking and mortality in a 26-year follow-up of healthy middle-aged males. Eur Respir J 2005; 25: 618–25.
3. Anthonisen NR, Skeans MA, Wise RA, et al.: The effects of a smoking cessation intervention on 14.5-year mortality: a randomized clinical trial. Ann Intern Med 2005; 142: 233–9.
4. Andreas S, Batra A, Behr J, Chenot JF, Gillissen A, et al.: Tabakentwöhnung bei COPD. S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin. Pneumologie 2014; 68: 237–58.
5. Jimenez-Ruiz CA, Andreas S, Lewis KE, et al.: Statement on smoking cessation in COPD and other pulmonary diseases and in smokers with comorbidities who find it difficult to quit. Eur Respir J 2015; 46: 61–79.
6. Ewig S, Höffken G, Kern WV, Rohde G, Flick H, et al.: S3 Leitlinie zur Behandlung von erwachsenen Patienten mit ambulant erworbener Pneumonie und Prävention – Update 2016. Pneumologie 2016; 70: 151–200.
7. Bonten MJM, Huijts SM, Bolkenbaas M, Webber, C, Patterson S, et al.: Polysaccharide Conjugate Vaccine against Pneumococcal Pneumonia in Adults. N Engl J Med 2015; 372: 1114–25.
8. Mitteilung der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut (RKI). Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut, Epidemiologisches Bulletin Nr. 34, 24. August 2015.
9. Ewald H, Briel M, Vuichard D, Kreutle V, Zhydkov A, Gloy V: Klinische Wirksamkeit von Pneumokokken-Konjugatimpfstoffen. Dtsch Arztebl Int 2016; 113(9): 139–46.
10. Puhan MA, Gimeno-Santos E, Scharplatz M, Troosters T, Walters EH, Steurer J: Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (Review) 39, Copyright © 2011 The Cochrane Collaboration. Published by JohnWiley & Sons, Ltd.
11. Glaab T, et al.: Guideline-based survey of outpatient COPD management by pulmonary specialists in Germany. Int J COPD 2012; 7: 101–8.
12. Maddocks M, Kon S, Singh S, Man W: Rehabilitation following hospitalisation in patients with COPD: can it reduce admissions. Respirology 2015; 20: 395–404.
13. He M, Yu S, Wang L, Lv H, Qiu Z: Efficiency and safety of pulmonary rehabilitation in acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. Med Sci Monit 2015; 21: 806–12.
14. van Ranst D, Stoop WA, Meijer JW, Otten HJ, van de Port IG: Reduction of exacerbation frequency in patients with COPD after participation in a comprehensive pulmonary rehabilitation program. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis 2014; 9: 1059–67.
15. Myers KA, Mrkobrada M, Simel DL: Does this patient have obstructive sleep apnea? The Rational Clinical Examination systematic review. JAMA 2013; 310: 731–41.
16. Chervin RD: Sleepiness, fatigue, tiredness, and lack of energy in obstructive sleep apnea. Chest 2000; 118: 372–9.
17. Davies RJ, Ali NJ, Stradling JR: Neck circumference and other clinical features in the diagnosis of the obstructive sleep apnoea syndrome. Thorax 1992; 47: 101–5.
18. Randerath WJ, Hein H, Arzt M, Galetke W, Nilius G, Penzel T, Rasche K, Rühle KH, Mayer G: Consensus paper on the diagnosis and treatment of sleep disordered breathing. Pneumologie 2014; 68: 106–23.
19. Chirinos JA, Gurubhagavatula I, Teff K, et al.: CPAP, Weight loss, or both for obstructive sleep apnea. N Engl J Med 2014; 370: 2265–75.
20. Hurst JR, Saleh AD: Neither anti-inflammatory nor antibiotic treatment significantly shortens duration of cough in acute bronchitis compared with placebo. Evid Based Med 2014; 19: 98.
21. Llor C, Moragas A, Bayona C, Morros R, Pera H, Plana-Ripoll, O, Cots J, Miravitlles M: Efficacy of anti-inflammatory or antibiotic treatment in patients with non-complicated acute bronchitis and discoloured sputum: randomized placebo controlled trial. BMJ 2013; 347: f5762.
22. Fesmire FM, Brown MD, Espinosa JA, Shih RD, Silvers SM, Wolf SJ, Decker WW: Critical issues in the evaluation and management of adult patients presenting to the emergency department with suspected pulmonary embolism. Ann Emerg Med 2011; 57: 628–52, e675.
23. The Christopher Study Investigators: Effectiveness of managing suspected pulmonary embolism using an algorithm combining clinical probability, D-dimer testing, and computed tomography. JAMA 2006; 295: 172–9.
24. Roy P-M, Colombet I, Durieux P, Chatellier G, Sors H, Meyer G: Systematic review and meta-analysis of strategies for the diagnosis of suspected pulmonary embolism. BMJ 2005; 331: 259.
25. Wiener RS, Schwartz LM, Woloshin S: Time trends in pulmonary embolism in the United States: evidence of overdiagnosis. Arch Intern Med 2011; 171: 831–7.
26. Laube BL, Janssens HM, de Jongh FHC, Devadason SG, Dhand R, et al.: What the pulmonary specialist should know about the new inhalation therapies. Eur Respir J 2011; 37: 1308–417.
27. Melani AS, Bonavia M, Cilenti V, Cinti C, Lodi M, et al.: Inhaler mishandling remains common in real life and is associated with reduced disease control. Respir Med 2011; 105: 930–8.
28. Hardinge M, Annandale J, Bourne S, Cooper B, Evans A, et al.; British Thoracic Society guidelines for home oxygen use in adults. British Thoracic Society Home Oxygen Guideline Development Group; British Thoracic Society Standards of Care Committee. Thorax 2015; 70 Suppl 1: i1–43.
29. Koehler U, Hildebrandt O, Jerrentrup L, et al.: Die Langzeit-Sauerstoff-Therapie (LTOT) – Was sollten Arzt, Versorger und Krankenkasse wissen? Pneumologie 2014; 68: 193–8.
30. Eaton TE, Grey C, Garrett JE: An evaluation of short-term oxygen therapy: the prescription of oxygen to patients with chronic lung disease hypoxic at discharge from hospital. Respir Med 2001; 95: 582–7.
31. Aberle DR, Adams AM, Berg CD, et al.: Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. N Engl J Med 2011; 365: 395–409.
32. Bach PB, Mirkin JN, Oliver TK, Azzoli CG, Berry DA, et al.: Benefits and harms of CT screening for lung cancer: a systematic review. JAMA 2012; 307: 2418–29.
33. Veronesi G, Maisonneuve P, Bellomi M, Rampinelli C, Durli I, Bertolotti R, Spaggiari L: Estimating overdiagnosis in low-dose computed tomography screening for lung cancer: a cohort study. Ann Intern Med 2012; 157: 776–84.
34. Humphrey LL, Deffebach M, Pappas M, Baumann C, Artis K, Mitchell JP, Zakher B, Fu R, Slatore CG: 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 2013; 159: 411–20.
35. Herth FJF, Hoffmann H, Heussel CP, et al.: Lungenkrebs-Screening – Update 2014. Pneumologie 2014; 68: 781–83.

KLUG ENTSCHEIDEN

… in der Angiologie

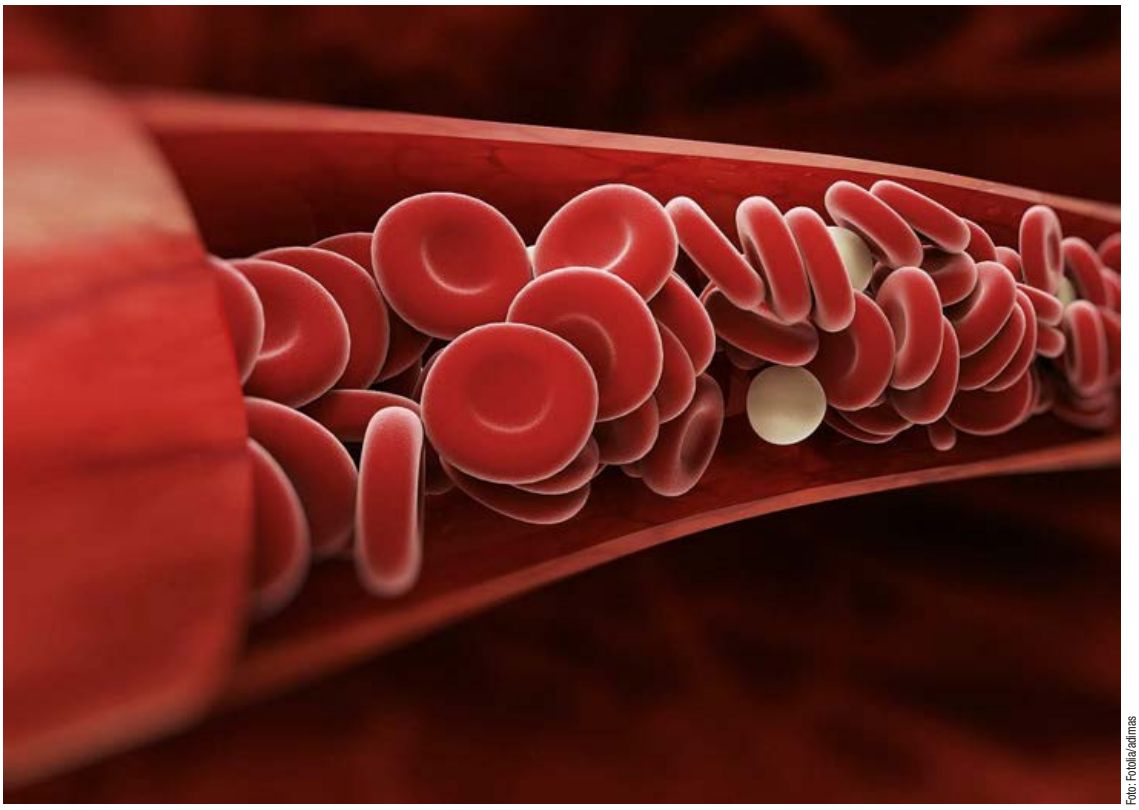


Foto: Fotolia/adimas

Das praktische Vorgehen in der Diagnostik von Gefäßerkrankungen ist ein Schwerpunkt der Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Angiologie. Ein weiteres Anliegen ist die Patientensicherheit in der Langzeitantikoagulation.

Die Deutsche Gesellschaft für Angiologie – Gesellschaft für Gefäßmedizin (DGA) ist bestrebt, die Qualität der Patientenversorgung sicherzustellen und zu verbessern. Die DGA ist daher Partnerin der Initiative „Klug entscheiden“ der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) zur Stärkung der Indikationsqualität bei diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen *(Kasten)*.

Die „Klug entscheiden“-Empfehlungen beziehen sich auf Maßnahmen, die von besonderer medizinischer Bedeutung sind und nach Expertenmeinung häufig nicht fachgerecht erbracht werden. Positive „Klug entscheiden“-Empfehlungen sprechen Aspekte der Unterversorgung an und negative „Klug entscheiden“-Empfehlungen Aspekte wahrscheinlicher Überversorgung. Dabei bedeutet eine Unterversorgung nicht, dass diagnostische oder therapeutische Maßnahmen nicht zur Verfügung stehen. Sie werden nur nicht ausreichend eingesetzt, obwohl sie nachweislich für den Patienten sinnvoll sind. Demgegenüber bezeichnet Überversorgung Maßnahmen, die häufig durchgeführt werden, obwohl sie nachweislich nicht nutzbringend oder sogar schädlich sind. Die Identifikation von Überversorgung und Unterversorgung leitet sich in der Regel evidenzbasiert von Publikationen klinischer Studien ab. Die Auswahl der Empfehlungen spiegelt aus der Sicht der Expertengruppe die Häufigkeit wider, mit der Fehlbehandlungen im klinischen Alltag vorkommen.

Nach Anamnese und klinischer Untersuchung hat in der angiologischen Diagnostik der Ultraschall die größte Bedeutung. Mittlerweile ist durch die klinische Weiterbildung und Fortbildungsmaßnahmen der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) sowie der weiten Verbreitung moderner Geräte die Expertise gesichert, dieses Verfahren erstrangig und den anderen bildgebenden Verfahren vorgeschaltet einzusetzen.

Ein weiterer Schwerpunkt der DGA-Empfehlungen berührt die Patientensicherheit. Hier geht es neben der kompetenten Abwägung bei der Indikation zur Langzeit-Antikoagulation in der Sekundärprophylaxe auch um klare Hinweise zu Situationen, in denen Eingriffe in das Gerinnungssystem ohne erkennbaren Nutzen das Blutungsrisiko erhöhen. Schließlich liegen auch die Empfehlungen zu arteriellen Eingriffen und Venenoperationen auf dieser Linie. Nicht alles Machbare auch zu machen, kann langfristig den größeren Vorteil für den Patienten darstellen. Der Gedanke an Prävention spielt zwar auch bei der arteriellen Verschlusskrankheit eine wichtige Rolle, äußert sich aber ganz konkret in der Empfehlung zum Screening auf das Bauchaortenaneurysma bei über 65-jährigen Männern. Eine weite Verbreitung dieser Maßnahme sollte dazu führen, die Todesfallrate an dieser Erkrankung in absehbarer Zeit deutlich zu reduzieren.

Die Mitglieder des Vorstandes und Beirates der DGA wurden aufgefordert, Vorschläge für „Klug-entscheiden"-Empfehlungen aus dem Bereich der Angiologie einzureichen. In Abstimmung mit allen Mitgliedern dieser Gremien und zahlreichen weiteren Angiologen, denen die Thematik am Herzen liegt, wurden die vorliegenden fünf Positiv- und fünf Negativ-„Klug entscheiden"-Empfehlungen ausgewählt und konsentiert. Sie wurden in einer ersten Konsensuskonferenz diskutiert, bei der Repräsentanten der zwölf mit der DGIM assoziierten Fachgesellschaften zugegen waren. Nach einer Überarbeitung erfolgte die einstimmige Validierung durch die Konsensuskonferenz.

Positiv-Empfehlungen

1. Die Bestimmung des Stenosegrades bei Veränderungen der Arteria carotis soll mit der farbkodierten Duplex-Sonographie (FKDS) erfolgen.

Die farbkodierte Duplex-Sonographie ist die wichtigste apparative Untersuchungsmethode zur Erfassung und Graduierung einer Carotisstenose und wird in der Stufendiagnostik den Leitlinien entsprechend als primäres bildgebendes Verfahren unter Anwendung der aktuellen DEGUM-Kriterien angewandt. Kontrastmittelverstärkte MR-Angiographie (MRA) und CT-Angiographie (CTA) bleiben in der Exaktheit der Stenosegradbestimmung hinter der FKDS zurück und kommen lediglich ergänzend zum Einsatz, wenn eine Intervention geplant ist. Eine diagnostische selektive Angiographie (DSA) ist heute nur noch ausnahmsweise indiziert (1–4).

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

Bauchaortenaneurysmen bleiben bis zu sehr hohen Durchmessern 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 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 bei Ultraschall-Screening auf Bauchaortenaneurysma ein Normalbefund erhoben, ist eine erneute Untersuchung in der Regel erst nach zehn Jahren sinnvoll. Bei Nachweis eines Aneurysmas erfolgen je nach Art und Ausmaß desselben regelmäßige Kontrollen und gegebenenfalls Interventionen außerhalb des Screenings (5–8).

3. Bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit (PAVK) im klinischen Stadium II n. F. („Schaufensterkrankheit") soll, wenn immer möglich, ein strukturiertes Gehtraining durchgeführt werden.

In einem multimodalen Therapiekonzept zur Behandlung der PAVK kommt dem Gehtraining und der körperlichen Aktivität eine besondere Bedeutung zu. Bei Claudicatio ist das Gehtraining die Therapie der Wahl, soweit es für den betroffenen Patienten möglich ist. Das strukturierte Gehtraining ist die wichtigste nichtmedikamentöse Therapie in Ergänzung zur konsequenten Behandlung der kardiovaskulären Risikofaktoren. Es ist auch nach einer interventionellen oder operativen Therapie der PAVK anzustreben (9–11).

4. Die Zeitdauer einer langfristigen medikamentösen Sekundärprophylaxe nach venöser Thromboembolie (VTE) soll jährlich bezüglich der VTE-Rezidiv- und Blutungsrisiken neu abgewogen werden.

Dem Nutzen einer weitestgehenden Verhinderung erneuter thromboembolischer Ereignisse steht das kumulative Blutungsrisiko durch Antikoagulanzien entgegen. Eine Langzeitantikoagulation ist daher nie kategorisch indiziert, das individuelle Nutzen-Risiko-Verhältnis muss regelmäßig überprüft werden (12–15).

5. Vor einer komplexen Wundtherapie chronischer Bein-Ulcera soll eine vaskuläre Diagnostik (arterieller und venöser Status) erfolgen.

Eine schlechte Wundheilung und die Chronifizierung von Wunden können auf arterielle und/oder venöse Durchblutungsstörungen zurückgehen. Die komplexe Wundtherapie adaptiert die Lokaltherapie mit Wundauflagen an die aktuelle Wundheilungsphase (Exsudative Phase, Granulationsphase, Epithelisierungsphase). Sie beginnt mit der klinischen Anamnese und der daraufhin weiter einzuleitenden Diagnostik der Grunderkrankung, die gemäß den Leitlinien-Empfehlungen der jeweiligen Fachgesellschaft erfolgen soll (venöse und arterielle Diagnostik). Bei Feststellung einer Durchblutungsstörung berücksichtigt die komplexe Wundtherapie Kausalitäten der Wundheilungsstörung mit zum Teil divergenten

Behandlungsmaßnahmen (Kompressionstherapie, Druckentlastung) (16–19).

Negativ-Empfehlungen

1. Zur Abklärung einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK) soll nicht primär eine Diagnostik mittels CT oder MRT durchgeführt werden.

Zur Beurteilung der abdominellen Aorta und ihrer Äste sowie der Becken- und Beinarterien ist die farbkodierte Duplex-Sonographie (FKDS) die diagnostische Methode der ersten Wahl, auch wenn ihre Aussagekraft von der Expertise des Untersuchers, der Qualität des Ultraschallgerätes 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 Computertomografie oder Kernspintomografie in der Diagnostik von Symptomen, die auf eine PAVK hindeuten könnten, ist abgesehen von Ausnahmesituationen primär nicht indiziert (20–22).

2. Eine Varikosis soll nicht grundsätzlich invasiv behandelt werden.

Grundsätzlich ist in jedem Stadium der Erkrankung eine konservative Therapie möglich.

Diese umfasst je nach Befund eine Kompressionstherapie mit medizinischen Strümpfen oder Verbänden und physikalische Entstauungsmaßnahmen sowie auch Balneotherapie und Gefäßsport. Die Entscheidung zu einer konservativen oder invasiven Therapie ist nach der Schwere der Erkrankung und in Absprache mit den Wünschen des Patienten zu treffen. Dies gilt insbesondere bei Abwesenheit klinischer Symptome (23–26).

3. Bei asymptomatischer peripherer arterieller Verschlusskrankheit (PAVK) soll eine prophylaktische Gefäßrekonstruktion nicht erfolgen.

Arterielle Rekonstruktionen bei PAVK dienen der Behandlung klinischer Symptome. Sie lösen nicht das Grundproblem der progressiven chronischen Arteriosklerose. Ihr Umfang soll einen vernünftigen, stadiengerechten Kompromiss zwischen Aufwand, Risiko und zu erwartendem Ergebnis bilden (26–28).

4. Bei alleinigem Nachweis eines heterozygoten Faktor-V-Leiden- oder Prothrombin-Polymorphismus soll eine dauerhafte medikamentöse Sekundärprophylaxe nach venöser Thromboembolie (VTE) nicht erfolgen.

Insbesondere die häufigen genetischen Varianten, der heterozygote Faktor-V-Leiden-Defekt oder die heterozygote Prothrombin-20210-Mutation, sind nicht oder nur mit einer gering erhöhten Rezidivrate mit einer venösen Thromboembolie verknüpft. Ihr Vorliegen beeinflusst daher nicht die Entscheidung über die Dauer der Antikoagulation in der Sekundärprophylaxe der VTE (29, 30).

5. Bei Indikation zur oralen Antikoagulation soll wegen einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK) eine zusätzliche Thrombozytenfunktionshemmung nicht erfolgen.

Es gibt keine Evidenz, dass eine langfristige antiaggregatorische Therapie mit ASS oder Clopidogrel allein oder in Kombination zusätzlich zu einer notwendigen Antikoagulation bei Patienten mit peripheren atherosklerotischen Gefäßkrankheiten (periphere Arterien, Carotis, Nierenarterien, Viszeralarterien) für die betroffenen Patienten einen Nutzen bringt.

Bei bestehender Indikation zur langfristigen oralen Antikoagulation ist daher allein aufgrund des Vorliegens einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK) – außerhalb von Intervallen mit Implantation von Gefäßstützen (Stents) oder Gefäßprothesen – unter Beachtung der erhöhten Blutungsrisiken keine zusätzliche Thrombozytenfunktionshemmung notwendig (31–34).

Diskussion

Die aufgeführten „Klug entscheiden“-Empfehlungen wurden aufgrund klarer wissenschaftlicher Evidenzen abgegeben. Die DGA hält im Sinne einer optimalen Patientenversorgung die richtige Durchführung der entsprechenden Maßnahmen für besonders wichtig. Die Autoren sind der Meinung, dass die adressierten diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen bisher häufiger nicht fachgerecht erbracht wurden. Durch eine Korrektur kann die Verbesserung der Patientenversorgung erreicht werden.

Von der vorliegenden Positiv-Empfehlung zum Ultraschall-Screening auf Bauchaortenaneurysma für über 65 Jahre alte Männer sowie der vorliegenden Negativ-Empfehlung, dass bei asymptomatischer PAVK eine prophylaktische Gefäßrekonstruktion nicht erfolgen soll, sind derartige Impulse zu erwarten. Aus der Versorgungsforschung liegen jedoch bisher kaum belastbare Daten zur Häufigkeit der adressierten Über- und Unterversorgung vor. Hier sieht die DGA eine Aufgabe für zukünftige Versorgungsforschungsprojekte.

Die „Klug entscheiden“-Empfehlungen sollen darüber hinaus eine Basis für die Intensivierung einer transparenten Arzt-Patienten-Interaktion darstellen. Sie sind keine Richtlinien, sondern als Indikationshilfen anzusehen und entbinden behandelnde Ärztinnen und Ärzte nicht von Individualentscheidungen, die begründet auch von der Empfehlung abweichen können. ■

Prof. Dr. med. habil. Reinhardt Sternitzky,
Deutsche Gesellschaft für Angiologie – Gesellschaft für Gefäßmedizin (DGA)

Co-Autoren: Ludwig Caspary, Clemens Fahrig, Georg Herman, Knut Kröger, Norbert Weiss

@ Literatur im Internet: www.aerzteblatt.de/lit2116 oder über QR-Code.

LITERATUR

1. Brott TG, Halperin JL, Abbara S, Bacharach JM, et al.: 2011 ASA/ACCF/AHA/AANN/AANS/ACR/ASNR/CNS/SAIP/SCAI/SIR/SNIS/SVM/SVS guideline on the management of patients with extracranial carotid and vertebral artery disease: executive summary. Circulation 2011; 124:489–532./Catheter Cardiovasc Interv 2013; 81: E76–123.
2. Paraskevas KI, Mikhailidis DP, Veith FJ: Comparison of the five 2011 guidelines for the treatment of carotid stenosis. J Vasc Surg 2012; 55: 1504–8.
3. Arning C, Widder B, von Reutern GM, Stiegler H, Görtler M: Ultraschallkriterien zur Graduierung von Stenosen der A. carotis interna – Revision der DEGUM-Kriterien und Transfer in NASCET-Stenosierungsgrade. Ultraschall in Med 2010; 31: 251–7.
4. NASCET measurement: S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose, AWMF-Register Nr.004/028). Ultraschall Med 2010; 31: 251–7.
5. Guirguis-Blake JM, Beil TL, Senger CA, Whitlock EP: Ultrasonography screening for abdominal aortica aneurysms: A systematic evidence review for the U.S. Preventive ServicesTask Force. Ann Intern Med 2014; 160: 321–9.
6. Dabare D, Lo THT, McCormack DJ, Kung VWS: What is the role of screening in the management of abdominal aortic aneurysms? Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery 2012; 14: 399–405.
7. Eckstein HH, Böckler D, Flessenkämper I, Schmitz-Rixen T, Debus S, Lang W: Ultraschall-Screening abdominaler Aortenaneurysmen. Dtsch Arztebl Int 2009; 106(41): 657–63.
8. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG), Ultraschall-Screening auf Bauchaortenaneurysmen. IQWiG-Berichte – Nr. 294.
9. Agrawal K, Eberhardt RT: Contemporary Medical Management of Peripheral Arterial Disease. A Focus on Risk Reduction and Symptom Relief for Intermittent Claudication. Cardiol Clin 2015; 33: 111–37.
10. Lane R, Ellis B, Watson L, et al.: Exercise for intermittent claudication. Cochrane Database Syst Rev 2014; 7: CD000990.
11. Bermingham SL, Sparrow K, Mullis R, et al.: The cost-effectiveness of supervised exercise for the treatment of intermittent claudication. Eur J Vasc Endovasc Surg 2013; 46: 707–14.
12. S2-Leitlinie Diagnostik und Therapie der Venenthrombose und Lungenembolie, AWMF-Register Nr. 065/002.
13. Kearon C, Akl EA, Comerota AJ, Prandoni P, Bounameaux H, Goldhaber SZ, et al.: Antithrombotic Therapy for VTE Disease. Chest. 2012; 141(2) (Suppl): e419S–94S.
14. Baglin T, Bauer K, Douketis J, Buller H, Srivastava A, Johnson G: SSC of the ISTH: Duration of anticoagulant therapy after a first episode of an unprovoked pulmonary embolus or deep vein thrombosis: guidance from the SSC of the ISTH. J Thromb Haemost 2012; 10: 698–702.
15. Konstantinides SV, Torbicki A, Agnelli G, Danchin N, Fitzmaurice D, et al.: Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC), 2014 ESC guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. Eur Heart J 2014; 35: 3033–69.
16. Kirsner RS, Vivas AC. Lower-extremity ulcers: diagnosis and management. Br J Dermatol 2015; 173: 379–90.
17. Frykberg RG, Banks J: Challenges in the Treatment of Chronic Wounds. Adv Wound Care 2015; 4: 560–82.
18. Crawford PE, Fields-Varnado M; WOCN Society: Guideline for the management of wounds in patients with lower-extremity neuropathic disease: an executive summary. J Wound Ostomy Continence Nurs 2013; 40: 34–45.
19. Rüttermann M, Maier-Hasselmann A, Nink-Grebe B, Burckhardt M: Clinical Practice Guideline: Local treatment of chronic wounds in patients with peripheral vascular disease, chronic venous insufficiency and diabetes. Dtsch Arztebl Int 2013; 110(3): 25–31.
20. Leitlinien zur Diagnostik und Therapie der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK), AWMF-Register-Nr. 065/003. Algorithmus zur Diagnostik der PAVK (Empfehlungsgrad A, Evidenzklasse 1).
21. Cao P, Eckstein HH, De Rango P et al.: Critical limb ischemia. Chapter II: Diagnostic Methods. European Journal of Vascular and Endovascular Surgery 2011; 42: S13–S32.
22. Chan D, Anderson ME, Dolmatch BL: Imaging evaluation of lower extremity infrainguinal disease: role of the noninvasive vascular laboratory, computed tomography angiography, and magnetic resonance angiography. Tech Vasc Interv Radiol 2010; 13: 11–22.
23. S2-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie des Krampfaderleidens, AWMF-Register-Nr. 037/016.
24. Eberhardt RT, Raffetto JD: Chronic venous insufficiency. Circulation 2014; 130: 333–46.
25. Gloviczki P, Gloviczki ML: Guidelines for the management of varicose veins. Phlebology 2012; 27 Suppl 1: 2–9.
26. Marsden G, Perry M, Kelley K, et al.: Guideline Development Group.Diagnosis and management of varicose veins in the legs: summary of NICE guidance. BMJ 2013; 347: f4279.
27. Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK), AWMF-Register-Nr. 065/003.
28. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, et al., TASC II Working Group: Intersociety consensus for the management of peripheral arterial disease. Int Angiol 2007; 26: 81–157.
29. S2-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der Venenthrombose und Lungenembolie, AWMF-Register-Nr. 065/002.
30. Reitter-Pfoertner S, Waldhoer T, Mayerhofer M, et al.: The influence of thrombophilia on the long-term survival of patients with a history of venous thromboembolism. Thromb Haemost 2013; 109: 79–84.
31. Kröger K, Böhner H. Was tun, wenn Leitlinien sich widersprechen? Perspektiven der Kardiologie – Deutsches Ärzteblatt 2014; 111(15): 26–9.
32. Hansen ML, Sorensen R, Clausen MT, Fog-Petersen ML, Raunso J, et al.: Risk of bleeding with single, dual, or triple therapy with warfarin, aspirin, and clopidogrel in patients with atrial fibrillation. Arch Intern Med 2010; 170: 1433–41.
33. Warfarin Antiplatelet Vascular Evaluation Trial Investigators, Anand S, Yusuf S, Xie C, Pogue J, Eikelboom J, Budaj A, Sussex B, Liu L, Guzman R, Cina C, Crowell R, Keltai M, Gosselin G: Oral anticoagulant and antiplatelet therapy and peripheral arterial disease. N Engl J Med 2007; 357: 217–27.
34. Camm AJ, Kirchhof P, Lip GYH, Schotten U, Savelieva I, et al.: Guidelines for the management of atrial Fibrillation. European Heart Journal 2010; 31: 2369–429.

KLUG ENTSCHEIDEN

… in der Rheumatologie

Die Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie hat Empfehlungen erarbeitet, die Ärztinnen und Ärzte dabei unterstützen sollen, häufige Aspekte der Über-, Fehl- und Unterversorgung zu erkennen und zu vermeiden.



Foto: Fotolia/psdesign1

Die Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh) ist sehr gerne der Aufforderung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) gefolgt, sich an der Initiative „Klug entscheiden“ *(Kasten)* zu beteiligen. Die DGRh hat je fünf Positiv- beziehungsweise Negativ-Empfehlungen zu häufigen Bereichen der Unter-, Fehl- und Überversorgung in der Rheumatologie formuliert. Die Auswahl sollte nach folgenden Kriterien erfolgen:

- Positiv-Empfehlungen adressieren diagnostische und therapeutische Maßnahmen, die zu selten angewendet werden, obwohl ihr Nutzen evidenzbasiert nachgewiesen ist;
- Negativ-Empfehlungen adressieren diagnostische und therapeutische Maßnahmen, die häufig durchgeführt werden, obwohl sie evidenzbasiert als nicht nutzbringend erkannt sind.

Mit der Erarbeitung der Empfehlungen beauftragte die DGRh ihre Kommission Pharmakotherapie. Diese setzte sich zunächst mit der internationalen „Choosing wisely“-Kampagne auseinander und sichtete die dazu bereits verfügbaren Empfehlungen aus der US-amerikanischen und kanadischen Rheumatologie. Beide nordamerikanischen Kampagnen beinhalten jedoch ausschließlich Nega-

tiv-Empfehlungen und sind zudem nicht 1:1 auf deutsche Verhältnisse übertragbar.

Zum weiteren Prozedere wurde beschlossen, zunächst Vorstand und Beirat der DGRh um Nennung von Themen für Positiv- und Negativ-Empfehlungen zu bitten. Die dazu gestartete Abfrage ergab rasch ein relativ übereinstimmendes Meinungsbild und einen hohen Konsens der Experten für die zu adressierenden Bereiche. Die aus dieser Umfrage abgeleiteten Themen wurden dann innerhalb der Kommission als Arbeitspakete verteilt. Die Abstimmung erfolgte zunächst in Kommission und Vorstand der DGRh und in einem zweiten Schritt innerhalb der DGIM. Im Rahmen einer ersten Konferenz in der DGIM-Repräsentanz in Berlin, bei der unter anderem Vertreter der zwölf Schwerpunktgesellschaften zugegen waren, wurden grundsätzliche Entscheidungen zu den „Klug entscheiden"-Empfehlungen getroffen. In einer weiteren Sitzung wurden dann die konkreten Empfehlungen diskutiert und mit Überarbeitungsvorschlägen auch bereits verabschiedet. Das Ergebnis dieses Konsentierungsprozesses für die DGRh präsentieren wir im Folgenden.

Positiv-Empfehlungen

1. Nach Gichtanfall soll eine harnsäuresenkende Therapie nicht ohne niedrig-dosierten Colchicin-Schutz begonnen werden.

Die Schutztherapie mit Colchicin (2 × 0,5 mg) soll neue Gichtattacken als Folge initialer Harnsäure-Mobilisation unter Harnsäure-Senkern verhindern. Sie sollte circa sechs Monate lang erfolgen. Bei Kontraindikationen gegen Colchicin oder Unverträglichkeit kann die Anfallsprophylaxe mit niedrigdosierten nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR) oder Glucocorticoiden erfolgen (1, 2).

2. Jede unklare akute Gelenkschwellung soll unverzüglich durch Gelenkpunktion/Punktatuntersuchung abgeklärt werden.

Lässt sich eine akute Gelenkschwellung nicht durch eine bekannte Grunderkrankung oder ein Trauma erklären, so soll durch eine Untersuchung des Gelenkpunktats (Leukozytenzahl, mikrobiologische Kultur) eine bakterielle Arthritis ausgeschlossen werden, da sie rasch zu irreversiblen Schäden führt. Eine mikroskopische Untersuchung auf Uratkristalle kann zudem eine akute Gicht sichern. Besondere Hinweise auf Gelenkinfektion oder einen akuten Gichtanfall sind ausgeprägte Schmerzen, Rötung und Überwärmung (3, 4).

3. Bei konkretem klinischen Verdacht auf eine Riesenzellarteriitis („A. temporalis") soll unverzüglich mit einer Glukokortikoid-Therapie begonnen werden; die anstehende Diagnostik soll den Therapiebeginn nicht verzögern.

Die Riesenzellarteriitis (RZA) ist die häufigste Vaskulitis im höheren Alter. Typische Symptome sind neben den Kopf- auch Kauschmerzen, eine berührungsempfindliche Kopfhaut, Myalgien, Gewichtsverlust sowie erhöhte systemische Entzündungswerte (Blutsenkungsgeschwindigkeit [BSG] und/oder C-reaktives Protein [CRP]). Die RZA führt im schlimmsten Fall zu einer (meist irreversiblen) Erblindung und ist deshalb ein Notfall. Eine Therapie mit Glukokortikoiden (circa 1 mg/kg/KG) sollte nicht durch die anstehende Diagnostik verzögert werden. Die definitive Diagnose wird heute mittels Gefäßultraschall beziehungsweise Magnetresonanztomografie (MRT) oder Temporalis-Biopsie gestellt (5).

4. Bei allen Patienten unter immunsuppressiver Therapie soll regelmäßig der Impfstatus geprüft und Impfungen gemäß den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) aufgefrischt werden.

Patienten mit entzündlich-rheumatischen Erkrankungen unter Immunsuppression haben eine erhöhte Anfälligkeit für Infektionen. Impfungen können das Risiko reduzieren. Untersuchungen zum Impfstatus bei Patienten mit Rheumatoider Arthritis in 17 Ländern weltweit haben allerdings gezeigt, dass nur ein Viertel der Patienten jährlich gegen Influenza geimpft wurden und nur 10,3 % gegen Influenza und Pneumokokken. Bereits bei Diagnosestellung sollte der Impfstatus überprüft werden und gemäß den aktuellen Empfehlungen (EULAR, DGRh, STIKO) aufgefrischt werden. Lebendimpfstoffe sind unter bestimmten Medikamenten kontraindiziert. Impfungen erhöhen nicht das Risiko für Krankheitsschübe (6–9).

5. Das kardiovaskuläre Risikoprofil von Patienten mit rheumatischen Erkrankungen soll bestimmt und gegebenenfalls reduziert werden.

Das kardiovaskuläre Risiko ist bei verschiedenen rheumatischen Erkrankungen, insbesondere der Rheumatoiden Arthritis und dem Systemischen Lupus erythematodes erhöht. Patienten sollten auf ihr kardiovaskuläres Risiko untersucht werden; ein erhöhtes kardiovaskuläres Risiko ist durch „Lifestyle-" und gegebenenfalls medikamentöse Intervention zu reduzieren (10–13).

Negativ-Empfehlungen

1. Bei nichtspezifischem Kreuzschmerz unter sechs Wochen ohne „Red Flags" soll eine Bildgebung nicht erfolgen.

Unter „Red Flags" versteht man Warnhinweise auf eine spezifische vertebragene Ursache mit oft dringendem Handlungsbedarf, so zum Beispiel anamnestische oder klinische Hinweise auf eine Fraktur, einen Tumor, eine Infektion oder eine Radikulopathie/Neuropathie (14).

2. Ohne typische Anamnese und Klinik soll eine Borrelien-Serologie nicht bestimmt werden.

Die Lyme-Borreliose manifestiert sich am Bewegungsapparat als eine oft rekurrierende Mon- oder Oligoarthritis großer Gelenke

mit bevorzugtem Befall der Kniegelenke. Ein vorangegangenes Erythema migrans ist ein wichtiger anamnestischer Hinweis, fehlt aber häufig. Die Durchführung einer Borrelien-Serologie ohne entsprechende Symptomatik bedingt aufgrund der Seroprävalenz in der Bevölkerung („Durchseuchungstiter") eine hohe Wahrscheinlichkeit von Fehldiagnosen. Chronische muskuloskelettale Schmerzsyndrome wie zum Beispiel ein Fibromyalgie-Syndrom sind keine Diagnosekriterien für eine Lyme-Borreliose (15–18).

3. Eine längerfristige Glukokortikoidtherapie in einer Dosis von mehr als 5 mg/d Prednisonäquivalent soll nicht durchgeführt werden.

Glukokortikoide (GC) sind eine wertvolle Komponente der medikamentösen Therapie vieler rheumatischer Erkrankungen. Ihr Einsatz ist jedoch von einer Vielzahl von unerwünschten Wirkungen begleitet, welche wesentlich von der Dosis abhängen. So ist bei der rheumatoiden Arthritis (RA) das Risiko für eine schwere Infektion bei einer Tagesdosis von > 14 mg/d Prednison im Vergleich zu < 7,5 mg/d fast verfünffacht. Insbesondere bei Risikofaktoren für Infektionen sind jedoch auch schon niedrigere Dosen bedenklich. Wenn sich bei einer rheumatischen Erkrankung die Prednisondosis also nicht in einem Zeitraum von circa sechs Monaten auf unter 7,5 mg reduzieren lässt, so sollte entweder die Diagnose überdacht oder die GC-sparende Therapie mit Disease Modifying Rheumatic Drugs (DMARD) und/oder Biologika so angepasst werden, dass die GC so weit wie möglich reduziert oder ausgeschlichen werden können (19, 20, 21).

4. Eine entzündlich-rheumatische Erkrankung soll als Diagnose nicht verworfen werden, nur weil die Laborwerte (Entzündungsmarker, Serologie) normal sind.

Entzündlich rheumatische Erkrankungen wie die rheumatoide Arthritis (RA), die Spondyloarthritiden, die Kollagenosen oder auch die Vaskulitiden gehen häufig, aber keinesfalls immer, mit erhöhten CRP- oder BSG-Werten einher. Bei der RA ist der Wert für das CRP initial bei circa 17 % der Patienten, bei der ankylosierenden Spondylitis bei circa 38 % und bei der Psoriasisarthritis sogar bei circa 50 % im Normbereich. Selbst bei der RA sind die spezifischen serologischen Tests Rheumafaktor (RF) und Anti-CCP-Antikörper initial bei circa 31 % beziehungsweise 33 % der Patienten negativ. Andere rheumatische Erkrankungen wie Psoriasisarthritis oder Polymyalgia rheumatica haben gar keinen spezifischen Labormarker. Eine entzündlich rheumatische Erkrankung kann also auch bei normalen Laborwerten vorliegen (22–25).

5. Eine Behandlung von Laborparametern (zum Beispiel RF positiv, ANA positiv) ohne passende Klinik soll nicht erfolgen.

Autoantikörper können in niedriger Prävalenz auch bei Gesunden detektierbar sein. Die höchste Prävalenz besteht für niedrig-titrige Antinukleäre Antikörper (ANA). So finden sich ANA mit einem Titer von 1:160 in bis zu 10 % der gesunden Bevölkerung. Auch andere Autoantikörper (ANCA, RF, ACLA) können bei Patienten ohne Anhalt für eine rheumatologische Grunderkrankung in einer niedrigen Prävalenz (von 0,73 % bis 38 % je nach Autoantikörper) detektiert werden, und scheinen mit dem Alter vermehrt nachweisbar zu sein (26–28).

Diskussion

Die „Klug entscheiden"-Empfehlungen der DGRh lenken die Aufmerksamkeit auf Aspekte der Diagnostik und Therapie im Fach Rheumatologie, die aufgrund klarer wissenschaftlicher Evidenz durchgeführt (Positivempfehlungen) beziehungsweise unterlassen (Negativempfehlungen) werden sollen. Die DGRh hat dafür Themen gewählt, bei denen das Zuviel oder Zuwenig an ärztlichem Handeln im Versorgungsalltag besonders häufig erlebt wird und negative Konsequenzen für die Patienten oder die Solidargemeinschaft zur Folge hat.

Die Empfehlungen sollen häufige Aspekte der Über-, Fehl- und Unterversorgung zu erkennen und zu vermeiden. Wir weisen jedoch darauf hin, dass der Arzt in begründeten, individuellen Situationen von der „Klug entscheiden"-Empfehlung abweichen kann oder sogar muss. Im Gespräch mit dem Patienten soll sich der Arzt auf die Empfehlung der Fachgesellschaft berufen können. Deshalb plant die DGRh, in Kooperation mit den anderen Schwerpunktgesellschaften der DGIM, eine Patientenversion der Empfehlungen.

Ziel der Empfehlungen ist eine Verbesserung der Patientenversorgung bei gleichzeitig angemessenem Ressourceneinsatz. Dazu wird im ersten Schritt ein Bewusstsein geschaffen für häufige Bereiche der Über-, Fehl- und Unterversorgung, das sich im Laufe der Zeit in einer Änderung der Versorgungspraxis niederschlagen soll. Deshalb ist die „Klug entscheiden"-Initiative der DGIM erst der Auftakt für die Etablierung einer intelligenten und zukunftsfähigen Versorgungspraxis, in der die verfügbaren Mittel so optimal wie möglich eingesetzt werden. Wünschenswert wäre eine begleitende Versorgungsforschung, die die Versorgungspraxis vor und nach Veröffentlichung der Empfehlungen in den Blick nimmt.

Prof. Dr. med. Christoph Fiehn,
Prof. Dr. med. Peter Herzer,
Priv. Doz. Dr. med. Julia Holle,
Priv.-Doz. Dr. med. Christof Iking-Konert,
Prof. Dr. med. Andreas Krause,
Prof.Dr.med. Klaus Krüger,
Prof. Dr. med. Elisabeth Märker-Hermann,
Dr. med. Julia Rautenstrauch,
Prof. Dr. med. Matthias Schneider

Literatur im Internet:
www.aerzteblatt.de/lit2416
oder über QR-Code.

LITERATUR

1. Zhang W, Doherty M, Pascual E, et al.: EULAR evidence based recommendations for gout. Part I: Diagnosis. Report of a task force of the standing committee for international clinical studies including therapeutics (ESCISIT). Ann Rheum Dis 2006; 65: 1301–11.
2. Zhang W, Doherty M, Bardin T, et al.: European League Against Rheumatism recommendations for calcium pyrophosphate deposition. Part I: terminology and diagnosis. Ann Rheum Dis 2011; 70: 563–70.
3. Landewe RBM, Günther KP, Lukas C, et al.: EULAR/EFORT recommendations for the diagnosis and initial management of patients with acute or recent onset swelling of the knee. Ann Rheum Dis 2010; 69: 12–9.
4. Neogi T, Jansen T L Th A, Dalbeth N, et al.: 2015 Gout Classification Criteria: An American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism Collaborative Initiative. Arthritis Rheumatol 2015; 67: 2557–68.
5. Mukhtyar C, Guillevin L, Cid MC, et al.: European Vasculitis Study Group. EULAR recommendations for the management of large vessel vasculitis. Ann Rheum Dis 2009; 68: 318–23.
6. Dougados M, Soubrier M, Antunez A, et al.: Prevalence of comorbidities in rheumatoid arthritis and evaluation of their monitoring: results of an international, cross-sectional study (COMORA). Ann Rheum Dis 2014; 73: 62–8.
7. van Assen Set al EULAR recommendations for vaccination in adult patients with autoimmune inflammatory rheumatic diseases. Ann Rheum Dis 2011; 70: 414–22.
8. Goldacker S, Gause AM, Warnatz K: Kommission Pharmakotherapie der DGRh. Impfung bei erwachsenen Patienten mit chronisch entzündlichen rheumatischen Erkrankungen Z Rheumatol 2013; 72: 690–704. http://dgrh.de/fileadmin/media/Praxis___Klinik/Therapie-Empfehlungen/impfempfehlungen_dgrh_pharmako_kommission_2013_lang.pdf
9. www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Empfehlungen/Impfempfehlungen_node.html;jsessionid=02B30769BEA061CA378D98E106C8F187.2_cid390; www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Empfehlungen/Aktuelles/Impfkalender.pdf?__blob=publicationFile
10. Pieringer H, et al.: Rheumatoid arthritis is an independent risk factor for an increased augmentation index regardless of the coexistence of traditional cardiovascular risk factors. Semin Arthritis Rheum 2012; 42: 17–22.
11. Benvenuti F, et al.: Cardiovascular risk factors, burden of disease and preventive strategies in patients with systemic lupus erythemsosis: a literature review. Expert Opin Drug Saf 2015; 14: 1373–85.
12. Morgan MD, et al.: Increased incidence of cardiovascular events in patients with antineutrophil cytoplasmic antibody-associated vasculitides: a matched-pair cohort study. Arthritis Rheum 2009; 60: 3493–500.
13. Semb AG, et al.: Cardiovascular disease assessment in rheumatoid arthritis: a guide to translating knowledge of cardiovascular risk into clinical practice. Ann Rheum Dis 2014; 73: 1284–8.
14. Nationale Versorgungsleitlinie (NVL) Kreuzschmerz, Kurzfassung, Version 1.2.
15. Auwarter PG, Bakken JS, Dattwyler RS, et al.: Antiscience and ethical concerns associated with advocacy of Lyme disease. Lancet Infect Dis 2011; 11: 713–9.
16. Stanek G, Fingerle V, Hunfeld KP, et al.: Lyme borreliosis: clinical case definitions for diagnosis and management in Europe (European Union Concerted Action on LB). Clin Microbiol Infect 2011; 17: 69–79.
17. Sigal LH: Musculoskeletal features of Lyme disease: understanding the pathogenesis of clinical findings helps make appropriate therapeutic choices. J Clin Rheumatol 2011; 17: 256–65.
18. Feder HM, Johnson BJB, O'Connell S, et al.: A critical appraisal of „Chronic Lyme Disease". N Engl JMed 2007; 357: 1422–30.
19. Listing J, Gerhold K, Zink A: The risk of infections associated with rheumatoid arthritis, with its comorbidity and treatment. Rheumatology (Oxford) 2013; 52: 53–61.
20. Gabriel SE, Sunku J, Salvarani C, O'Fallon WM, Hunder GG: Adverse outcomes of antiinflammatory therapy among patients with polymyalgia rheumatica. Arthritis Rheum 1997; 40: 1873–8.
21. Dixon WG, Abrahamowicz M, Beauchamp ME, et al.: Immediate and delayed impact of oral glucocorticoid therapy on risk of serious infection in older patients with rheumatoid arthritis: a nested case-control analysis. Ann Rheum Dis 2012; 71: 1128–33.
22. Hensor EMA, Emery P, Bingham SJ, Conaghan PG and the YEAR Consortium: Discrepancies in categorizing rheumatoid arthritis patients by DAS-28(ESR) and DAS-28(CRP): can they be reduced? Rheumatology 2010, 49: 1521–9.
23. de Vries MK, van Eijk IC, van der Horst-Bruinsma IE, Peters MJ, Nurmohamed MT, Dijkmans BA, Hazenberg BP, Wolbink GJ: Erythrocyte sedimentation rate, C-reactive protein level, and serum amyloid a protein for patient selection and monitoring of anti-tumor necrosis factor treatment in ankylosing spondylitis. Arthritis Rheum 2009, 61: 1484–90.
24. Lindqvist UR, Alenius GM, Husmark T, Theander E, Holmström G, Larsson PT; Psoriatic Arthritis Group of the Society for Rheumatology: The Swedish early psoriatic arthritis register – 2-year followup: a comparison with early rheumatoid arthritis. J Rheumatol 2008; 35: 668–73.
25. Nishimura K, Sugiyama D, Kogata Y, Tsuji G, Nakazawa T, Kawano S, Saigo K, Morinobu A, Koshiba M, Kuntz KM, Kamae I, Kumagai S. Meta-analysis: diagnostic accuracy of anti-cyclic citrullinated peptide antibody and rheumatoid factor for rheumatoid arthritis. Ann Intern Med 2007; 146: 797–808.
26. Hayashi N, et al.: Prevalence of disease-specific antinuclear antibodies in general population: estimates from annual physical examinations of residents of a small town over a 5-year period. Mod Rheumatol 2008; 18: 153–60.
27. Maillefert JF, et al.: Prevalence of ANCA in a hospitalized elderly French population. Clin Exp Rheumatol 1997; 15: 603–7.
28. Shi W, et al.: Prevalence of lupus anticoagulant and anticardiolipin antibodies in a healthy population. Aust N Z J Med 1990; 20: 231–4.

KLUG ENTSCHEIDEN

… in der Kardiologie

Herz-Kreislauf-Erkrankungen gehören zu den häufigsten Morbiditäts- und Mortalitätsursachen in Deutschland. Umso wichtiger ist eine adäquate und an Leitlinien orientierte Versorgung der Patienten.



Foto: Fotolia Sergey Nivens

Die kardiovaskuläre Forschung hat in den letzten drei Jahrzehnten eine Vielzahl pharmakologischer und interventioneller Innovationen auf ihre Effektivität in randomisierten Studien überprüft. Die Umsetzung neuer, evidenzbasierter Behandlungsansätze hat mit dazu geführt, dass sich die Sterblichkeit von Herz- und Kreislauferkrankungen in den letzten 35 Jahren mehr als halbiert hat (1, 2): Die kathetergestützte koronare Revaskularisation bei Patienten mit akutem MI hat die Mortalität gegenüber einer medikamentösen Therapie um mehr als 40 % reduziert (3), die pharmakologische Therapie bei HI die Sterblichkeit um circa 50 % und die Einführung der kardialen Resynchronisation bei HI-Patienten mit breitem QRS-Komplex um mehr als 30 % (4).

Der in den letzten Jahren zu einem Standardverfahren entwickelte kathetergestützte Aortenklappenersatz (TAVI) bei symptomatischer Aortenklappenstenose hat die Mortalität dieser Erkrankung bei sonst inoperablen Patienten im Vergleich zu einer rein medikamentösen Therapie um 45 % gesenkt (5).

Da diese Erkrankungen mit etwa 37 Milliarden Euro/Jahr (6) auch für die höchsten Krankheitskosten in Deutschland verantwortlich sind, kommt dem Fach eine besondere Verantwortung für ressourcenschonende Handlungsempfehlungen zu. Entsprechend hat die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK) insgesamt fünf Positiv- und fünf Negativempfehlungen formuliert: Die vorgestellten zehn Empfehlungen wurden von der Kommission für Klinische Kardiologie erarbeitet und vom Vorstand der DGK konsentiert. Inwieweit diese wirklich eine in Deutschland existente Über- oder Unterversorgung illustrieren, ist bisher wissenschaftlich nicht untersucht.

Positiv-Empfehlungen

1. Bei Patienten mit Vorhofflimmern und dadurch erhöhtem Schlaganfall-Risiko (CHA_2DS_2-VASc-Score Frauen > 1, Männer ≥ 1) soll eine unbefristete Blutverdünnung (orale Antikoagulation) durchgeführt werden.

Ein Drittel aller embolischen Schlaganfälle, insbesondere die schweren Formen, sind auf Vorhofflimmern zurückzuführen (7). Eine Antikoagulation von Patienten mit Vorhofflimmern kann das Risiko für einen Schlaganfall erheblich (bis zu ca. 70 %) senken (8). Entsprechend sehen die aktuellen Leitlinien der internationalen Fachgesellschaften bereits bei einem leicht erhöhten Schlaganfallrisiko (CHA_2DS_2-VASc-Score Frauen > 1, Männer ≥ 1) eine orale Antikoagulation vor (9). Trotz dieser Empfehlung wird bei bis zu 30 % der Patienten mit Vorhofflimmern (10) keine Antikoagulation verordnet oder nur eine Therapie mit einem Thrombozytenaggregationshemmer durchgeführt. Viele Argumente, die für Nichtverordnung angeführt werden (zum Beispiel die Fallneigung älterer Patienten), halten jedoch einer Überprüfung nicht stand (11).

In Deutschland kommt es circa zu 250 000 Schlaganfällen pro Jahr. Wenn man – konservativ geschätzt – davon ausgeht, dass hiervon 15 % der Patienten bekanntes Vorhofflimmern hatten, und davon 25 % nicht antikoaguliert waren, könnten durch eine leitliniengerechte Therapie bis zu 7 000 Schlaganfälle pro Jahr vermieden werden.

2. Bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit soll die LDL-Cholesterin-Serumkonzentration mit einem Statin auf Werte unter 70 mg/dL (1,8 mmol/L) gesenkt bzw. eine mindestens 50 %ige Reduktion des LDL-Cholesterin-Ausgangswertes erreicht werden.

LDL-Cholesterin ist atherogen und durch Statine einer pharmakolo-

gischen Intervention zugänglich. Neben Lebensstilmodifikationen ist bei Patienten mit manifester Atherosklerose nahezu immer eine medikamentöse Therapie mit Statinen erforderlich (12). Leitliniengemäß (12, 13) sollen Patienten mit dokumentierter KHK bei einem LDL-Cholesterinwert von > 70 mg/dl (1,8 mmol/L) ein Statin einnehmen. Unter Einnahme eines Statins soll eine Senkung des LDL-Cholesterinwerts auf < 70 mg/dL (1,8 mmol/L) erzielt werden beziehungsweise eine mindestens 50 %ige Reduktion des Ausgangs-LDL-Cholesterinwertes. Bei Patienten mit akutem Koronarsyndrom soll eine hochdosierte Statintherapie noch während des Krankenhausaufenthaltes initiiert werden.

Die regelmäßige Einnahme von Statinen führt zu einer relativen Risikoreduktion der Mortalität von circa 60 %. Dennoch nehmen nur 60 % aller Patienten ihre Herz-Kreislauf-Medikamente ein, wie eine Metaanalyse aus 44 Studien gezeigt hat (14).

3. Bei Patienten mit akutem Herzinfarkt soll nach perkutaner Koronarintervention (PCI) für 12 Monate neben ASS einer der beiden Thrombozyten-ADP-Rezeptorantagonisten (Prasugrel oder Ticagrelor) verordnet werden, falls nicht ein exzessives Blutungsrisiko vorliegt!

Studiendaten entsprechend (15, 16) und leitliniengemäß (17) ist bei Patienten mit akutem Koronarsyndrom und laborchemischem Hinweis auf Myokardzellschaden die Verwendung von potenten ADP-Rezeptorantagonisten wie Prasugrel oder Ticagrelor anstelle von Clopidogrel nach einer (kathetergestützten) Revaskularisation indiziert. Clopidogrel ist zwar weiterhin Therapie der Wahl bei PCI-Patienten mit stabiler Angina pectoris (17), sollte jedoch bei Patienten mit akutem Koronarsyndrom nur noch dann eingesetzt werden, wenn Prasugrel oder Ticagrelor kontraindiziert nicht verfügbar sind (17). Dennoch werden etwa 20 % der Patienten mit ST-Streckenhebungsinfarkt und 25 % der Patienten mit Nicht-ST-Streckenhebungsinfarkt weiterhin mit Clopidogrel behandelt.

Trotz der unter Prasugrel und Ticagrelor höheren Blutungsrate ergab sich für beide Substanzen ein Nettonutzen mit einer Risikoreduktion für den kombinierten Endpunkt Tod/Myokardinfarkt und Schlaganfall von 26 % für Prasugrel und einer Mortalitätsreduktion von 22 % für Ticagrelor gegenüber Clopidogrel. Bei Fehlen von Kontraindikationen ist daher die Gabe eines potententeren Plättchenhemmers im Biomarker-positiven akuten Koronarsyndrom einer Therapie mit Clopidogrel vorzuziehen.

4. Patienten mit stabiler Herzinsuffizienz (NYHA I–III) sollen in ärztlicher Absprache ein regelmäßiges Belastungstraining durchführen, um damit ihre körperliche Leistungsfähigkeit und Lebensqualität zu verbessern sowie ihre kardialen Symptome zu vermindern.

Leitlinien (18, 19, 20) empfehlen die regelmäßige Durchführung aeroben Ausdauertrainings (gegebenenfalls mit moderatem Krafttraining) mit hoher Empfehlungsstärke für Patienten sowohl mit systolischer als auch mit diastolischer Herzinsuffizienz. Aerobes Ausdauertraining bei Patienten mit systolischer HI führt zu einer Besserung der kardiorespiratorischen Kapazität, der körperlichen Belastbarkeit und der Lebensqualität sowie zu einer Reduktion von Symptomen und der Rehospitalisierungsrate (21); ähnlich günstige Effekte fanden sich auch – mit geringerer Evidenz – für Patienten mit diastolischer HI (22–28). Das aerobe Ausdauertraining sollte der Patient in Absprache mit seinem Arzt nach Optimierung der Pharmakotherapie durchführen, um Kontraindikationen zu berücksichtigen, mit der optimalen Intensität zu trainieren und das Training sukzessive anzupassen (24, 29).

Als Basistraining für Patienten mit NYHA I–III kann zum Beispiel die Fahrradergometrie mit mindestens 3 Sitzungen/Woche, optimal 5–7 Einheiten über 20–30 min bei 50–60 % der maximalen Herzfrequenz oder bei chronotroper Inkompetenz mit 60–70 % der Herzfrequenzreserve (Differenz aus maximaler und Ruhe-Herzfrequenz) empfohlen werden (20). Bedauerlicherweise führen 40–91 % aller HI-Patienten kein regelmäßiges Training durch (30), weswegen intensive Bemühungen zur Besserung der Vermittlung der Bedeutung durch den Arzt sowie zur Trainings-Adhärenz unternommen werden müssen (31).

5. Verschreibung von Mineralokortikoidrezeptor-Antagonisten bei Patienten mit chronischer systolischer Herzinsuffizienz

Leitlinien (18, 19, 20) empfehlen die Gabe eines Mineralokortikoidrezeptor-Antagonisten (MRA) bei allen Patienten, welche trotz Gabe eines ACE-Hemmers oder Angiotensin-Rezeptorblockers und eines Betablockers weiterhin HI-Symptome (NYHA II-IV) und eine eingeschränkte linksventrikuläre Auswurffraktion von ≤ 35 % aufweisen. Damit kann – durch Studiendaten gesichert (32–35) – eine Senkung sowohl der Rehospitalisierung als auch des relativen Letalitätsrisikos um 15–30 % erzielt werden (36). Der Anteil mit MRA behandelter Patienten liegt mit 23 % (37) bis 60 % (38) deutlich niedriger als der bei ACE-Hemmern/Angiotensin-Rezeptorblockern (> 85 %) und bei Betablockern (> 85 %).

Eine mögliche Nierenfunktionsverschlechterung und Hyperkaliämie erfordern eine engmaschige Betreuung von Patienten mit fortgeschrittener HI, die aber in Anbetracht des so großen Effektes der MRA-Therapie auf Morbidität und Mortalität dieses Kollektivs einzufordern ist.

Negativ-Empfehlungen

1. Bei Patienten mit Vorhofflimmern und dennoch nur geringem Schlaganfall-Risiko (CHA_2DS_2-VASc-Score = 0) soll eine Blutverdünnung nicht durchgeführt werden.

60 % der Patienten mit einem CHA_2DS_2-VASc-Score von 0 und damit niedrigem Schlaganfallrisiko werden oral antikoaguliert (39) und damit einem unnötigen Risiko schwerer Blutungen von 3–5 % pro Jahr ausgesetzt (40). Circa eine Million Menschen in Deutschland leiden unter Vorhofflimmern, davon haben etwa 5 % nur einen CHA_2DS_2-VASc-Score von 0 (39).

Für den Fall, dass von den Betroffenen 50 % unnötig antikoaguliert sein sollten (n = 25 000), müsste mit circa 1 000 vermeidbaren schweren Blutungen/Jahr gerechnet werden, von denen nach entsprechenden Registerdaten etwa 1/6 tödlich verlaufen (40). Dies entspräche circa 150 zusätzlichen Todesfällen/Jahr.

2. Bei asymptomatischen Personen mit niedrigem Risiko für das Vorliegen einer koronaren Herzkrankheit soll KEINE „Vorsorge"-Computertomographie der Herzkranzgefäße (Koronar-CTA) durchgeführt werden!

Die Durchführung einer Computertomographie des Herzens mit Kontrastmittel-unterstützter Darstellung der Herzkranzgefäße (41, 42, 43) als „Screening"-Untersuchung zur kardiovaskulären Risikoprädiktion wird bei asymptomatischen Patienten nicht empfohlen. Sie ist reserviert für symptomatische Patienten mit einer intermediären Vortestwahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer stenosierenden Koronarkrankheit. Bei asymptomatischen Patienten und solchen mit niedriger Vortestwahrscheinlichkeit sollte weder eine invasive, kathetergestützte Diagnostik noch eine Koronar-CTA erfolgen, bei Patienten mit hoher Vortestwahrscheinlichkeit – nach entsprechender Information des Patienten (44, Anhang 3: Patienteninformation) – eine Herzkatheteruntersuchung und keine Koronar-CTA (17, 44).

3. Nach unkomplizierter perkutaner Koronarintervention (PCI) soll KEINE routinemäßige „Kontroll-Koronarangiographie" durchgeführt werden.

Bei asymptomatischen Patienten nach unkomplizierter perkutaner Koronarintervention gibt es keine Indikation für eine routinemäßige Kontrollangiographie (17, 45, 46, 47), weder bei Patienten nach akutem Koronarsyndrom (48), noch nach elektiver Intervention (49). Vielmehr soll das Hauptaugenmerk der klinischen Verlaufsbeobachtung auf die stringente Einstellung der Risikofaktoren und die Durchführung von Belastungstests gelegt werden (50).

4. Bei asymptomatischen Patienten ohne Nachweis einer myokardialen Ischämie respektive ohne Nachweis eines hämodynamisch signifikanten Stenosegrades soll auf eine Behandlung von Koronarstenosen mittels perkutaner Koronarintervention verzichtet werden.

In Deutschland werden jährlich über 300 000 perkutane Koronarinterventionen durchgeführt, die Hälfte bei akutem Koronarsyndrom und die andere Hälfte bei chronisch stabiler koronarer Herzkrankheit (51). Bei Patienten mit chronisch stabiler KHK (stabile Angina pectoris oder stumme Myokardischämie) sollen nur diejenigen Koronarstenosen einer Koronarintervention zugeführt werden, bei denen entweder eine prognostische Indikation oder eine entsprechende klinische Symptomatik trotz optimaler medikamentöser Therapie vorliegt (44, 51).

Konkrete Empfehlungen dazu finden sich in den aktuellen Leitlinien der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie zur stabilen KHK (52) und zur Myokardrevaskularisation (17): als Revaskularisationsindikation werden Koronarstenosen ≥ 90 % sowie diejenigen Koronarstenosen > 50 % angesehen, bei denen in der Messung der fraktionellen Flussreserve (FFR) ein Druckabfall im poststenotischen Segment von mehr als 20 % unter maximaler Hyperämie nachzuweisen ist. Die Durchführung der FFR-Messung wird helfen, aus prognostischer wie symptomatischer Sicht unnötige Koronarinterventionen zukünftig zu verhindern.

5. Innerhalb der ersten 40 Tage nach Herzinfarkt soll KEINE primärpräventive ICD-Implantation durchgeführt werden.

Der implantierbare Cardioverter-Defibrillator (ICD) hat sich als effektive Therapie zur Verhinderung des plötzlichen Herztods bei Hochrisikopatienten etabliert: bei Patienten mit überlebtem Herz-Kreislauf-Stillstand, anhaltenden Kammertachykardien (53), zur Primärprävention des plötzlichen Herztods bei chronischer HI (54) und bei Patienten im chronischen Postinfarktstadium (> 40 Tage nach Infarkt) mit reduzierter, linksventrikulärer Ejektionsfraktion (LVEF ≤ 35 %) (55). Auch früh nach Myokardinfarkt (besonders im ersten Monat) ist das Risiko, einen plötzlichen Herztod zu erleiden, stark erhöht und nimmt dann bis 24 Monate nach Infarkt ab (56). Dennoch konnte in zwei randomisierten Studien kein Vorteil für eine primärpräventive ICD-Implantation früh (d. h. < 40 Tage) nach Infarkt nachgewiesen werden (57, 58). 6–12 Wochen nach Myokardinfarkt soll die LVEF überprüft werden. Bei weiterhin reduzierter LVEF ist die Indikation zur primärpräventiven ICD-Implantation zu diesem Zeitpunkt durch die aktuelle Studienlage belegt.

Diskussion

- In welchem Ausmaß die durch die Empfehlungen ausgedrückte Unter-, Über- und Fehlversorgung auf kardiologischem Gebiet für Deutschland zutrifft, ist durch prospektiv erhobene Daten der Versorgungsforschung allerdings nicht ausreichend belegt.
- Ferner entheben diese Empfehlungen den Arzt auch nicht der Möglichkeit, im begründeten Einzelfall von diesen abzuweichen.
- Die DGK hat sich zum Ziel gesetzt, wissenschaftliche Projekte zu initiieren, um die Versorgungsqualität bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen prospektiv zu erfassen, eine unbedingt notwendige Initiative, um Ausmaß von Über- und Unterversorgung zu objektivieren. ■

Prof. Dr. med. Stephan Baldus,
Prof. Dr. med. Karl Werdan,
Prof. Dr. med. Benny Levenson,
Prof. Dr. med. Karl Heinz Kuck
für die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie

unter Mitwirkung von: Johann Bauersachs, Norbert Frey, Martin Halle, Jörg Hausleiter, Steffen Massberg, Uwe Nixdorff, Christoph Stellbrink

@ Literatur im Internet: www.aerzteblatt.de/lit2716 oder über QR-Code.

LITERATUR

1. Gesundheitsberichterstattung des Bundes 12/013.
2. http://www.gbe-bund.de.
3. Chew DP, Anderson FA, Avezum A, et al.: GRACE Investigators: Six-month survival benefits associated with clinical guideline recommendations in acute coronary syndromes. Heart 2010; 96(15): 1201–6.
4. Cleland JG, Daubert JC, Erdmann E, et al.: Cardiac Resynchronization-Heart Failure (CARE-HF) Study Investigators: The effect of cardiac resynchronization on morbidity and mortality in heart failure. N Engl J Med 2005; 352(15): 1539–49.
5. Leon MB, Smith CR, Mack M, et al.: PARTNER Trial Investigators: Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery. N Engl J Med 2010; 363(17): 1597–607.
6. https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Gesundheit/Krankheitskosten/Aktuell.html;jsessionid=D32E96EC0D4105326B7E3F7A4884BAE7.cae1.
7. Sposato LA, Cipriano LE, Saposnik G, Ruíz Vargas E, Riccio PM, Hachinski V: Diagnosis of atrial fibrillation after stroke and transient ischaemic attack: a systematic review and meta-analysis. Lancet Neurol 2015; 14(4): 377–87.
8. Hart RG, Pearce LA, Aguilar MI: Adjusted-dose warfarin versus aspirin for preventing stroke in patients with atrial fibrillation. Ann Intern Med 2007; 147(8): 590–2.
9. Camm AJ, Lip GY, De Caterina R, et al.: ESC Committee for Practice Guidelines (CPG): 2012 focused update of the ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation: an update of the 2010 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association. Eur Heart J 2012; 33(21): 2719–47.
10. Lip GY, Laroche C, Dan GA, et al.: 'Real-world' antithrombotic treatment in atrial fibrillation: The EORP-AF pilot survey. Am J Med 2014; 127(6): 519–29.
11. Donzé J, Clair C, Hug B, et al.: Risk of falls and major bleeds in patients on oral anticoagulation therapy. Am J Med 2012; 125(8): 773–8.
12. Perk J, De Backer G, Gohlke H, et al.: European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): the Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts (European Society of Cardiology; European Association of Echocardiography; European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions; European Heart Rhythm Association; Heart Failure Association; European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation; European Atherosclerosis Society; International Society of Behavioural Medicine; European Stroke Organisation; European Society of Hypertension; European Association for the Study of Diabetes; European Society of General Practice/Family Medicine; International Diabetes Federation Europe; European Heart Network). Eur J Prev Cardiol 2012; 19: 585–667 & Eur Heart J 2012; 33(13): 1635–701.
13. Schuler GC, Koenig W, Adams V, Gohlke H: Kommentar zu den neuen Leitlinien (2012) der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie zur kardiovaskulären Prävention. Kardiologe 2013; 7: 251–60.
14. Chowdhury R, Khan H, Heydon E, et al.: Adherence to cardiovascular therapy: a meta-analysis of prevalence and clinical consequences. Eur Heart J 2013; 34: 2940–8.
15. Wiviott SD, Braunwald E, McCabe CH, et al.: TRITON-TIMI 38 Investigators: Prasugrel versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes. N Engl J Med 2007; 357(20): 2001–2015.
16. Wallentin L, Becker RC, Budaj A, et al.: PLATO Investigators: Ticagrelor versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes. N Engl J Med 2009; 361(11): 1045–57.
17. Windecker S, Kolh P, Alfonso F, et al: 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(37): 2541–619.
18. Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz – Langfassung, 1. Aufl., Version 7. 2009, zuletzt geändert: August 2013. http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/herzinsuffizienz. DOI:10.6101/AZQ/000166. In Überarbeitung.
19. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, et al.: 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology. Developed with the special contribution of the Heart Failure association (HFA) of the ESC. Eur Heart J published May 20, 2016; DOI: 10.1093/eurheartj/ehw128.
20. Hasenfuß G, Anker S, Bauersachs J, et al.: Kommentar zu den Leitlinien der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie (ESC) zur Diagnostik und Behandlung der akuten und chronischen Herzinsuffizienz. Kardiologie 2013; 7: 105–14.
21. O'Connor CM, Whellan DJ, Lee KL, et al.: HF-ACTION Investigators: Efficacy and safety of exercise training in patients with chronic heart failure: HF-ACTION randomized controlled trial. JAMA 2009; 301(14): 1439–50.
22. Edelmann F, Gelbrich G, Düngen H-D, et al.: Exercise training improves exercise capacity and diastolic function in patients with heart failure with preserved ejection fraction – results of the Ex-DHF (Exercise Training in Diastolic Heart Failure) Pilot Study. J Am Coll Cardiol 2011; 58(17): 1780–91.
23. Fu TC, Yang NI, Wang CH, et al.: Aerobic interval training elicits different hemodynamic adaptations between heart failure patients with preserved and reduced ejection fraction. Am J Phys Med Rehabil 2016; 95(1): 15–27.
24. Gielen S, Laughlin MH, O'Connor C, Duncker DJ: Exercise training in patients with heart disease: review of beneficial effects and clinical recommendations. Prog Cardiovasc Dis 2015; 57(4): 347–55.
25. Kitzman DW: Exercise training in heart failure with preserved ejection fraction – beyond proof-of-concept. J Am Coll Cardiol 2011; 58(17): 1792–94.
26. Nolte K, Herrmann-Lingen C, Wachter R, et al.: Effects of exercise training on different quality of life dimensions in heart failure with preserved ejection fraction: the Ex-DHF-P trial. Eur J Prev Cardiol 2015; 22(5): 582–93.
27. Pandey A, Parashar A, Kumbhani DJ, et al.: Exercise training in patients with heart failure and preserved ejection fraction: meta-analysis of randomized controlled trials. Circ Heart Fail 2015; 8(1): 33–40.
28. Taylor RS, Sagar VA, Davies EJ, et al.: Exercise-based rehabilitation for heart failure. Cochrane Database Syst Rev 2014; 4: CD003331.
29. Piepoli M, Conraads V, Corrà U, et al.: Exercise training in heart failure: from theory to practice. A consensus document of the Heart Failure Association and the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. Eur J Heart Fail 2011; 13: 347–57.
30. Pozehl BJ, Duncan K, Hertzog M, et al.: Study of adherence to exercise in heart failure: the HEART camp trial protocol. BMC Cardiovascular Disorders 2014; 14: 172.
31. Conraads VM, Deaton C, Piotrowicz E, et al.: Adherence of heart failure patients to exercise: barriers and possible solutions: a position statement of the Study Group on Exercise Training in Heart Failure of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. Eur J Heart Fail 2012; 14(5): 451–58.
32. Pitt B, Zannad F, Remme WJ, et al.: The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators. N Engl J Med 1999; 341(10): 709–17.
33. Pitt B, Remme W, Zannad F, et al.: Eplerenone Post-Acute Myocardial Infarction Heart Failure Efficacy and Survival Study Investigators. Eplerenone, a selective aldosterone blocker, in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. N Engl J Med 2003; 348(14): 1309–21.
34. Zannad F, McMurray JJ, Krum H, et al.: EMPHASIS-HF Study Group: Eplerenone in patients with systolic heart failure and

mild symptoms. N Engl J Med 2011; 364(1): 11–21.

35. Zannad F, Gattis Stough W, Rossignol P, et al.: Mineralocorticoid receptor antagonists for heart failure with reduced ejection fraction: integrating evidence into clinical practice. Eur Heart J 2012; 33: 2782–95.
36. Bauersachs J, Jaisser F, Toto R: Mineralocorticoid receptor activation and mineralocorticoid receptor antagonist treatment in cardiac and renal diseases. Hypertension 2015; 65: 257–63.
37. Zugck C, Martinka P, Stöckl G, Störk S. Ist die Herzfrequenz bei Herzinsuffizienz-Patienten in Deutschland ausreichend kontrolliert? – Ergebnisse einer nationalen Beobachtungsstudie (INDICATE). Dtsch Med Wochenschr 2015; 140: e48–e55.
38. Swedberg K, Komajda M, Böhm M, Borer JS, Ford I, Dubost-Brama A, Lerebours G, Tavazzi, on behalf of the SHIFT-Inverstigators: Ivabradine and outcomes in chronic heart failure (SHIFT): a randomized placebo-controlled study. Lancet 2010; 376: 875–85.
39. Kirchhof P, Ammentorp B, Darius H, et al.: Management of atrial fibrillation in 7 European countries after the publication of the 2010 ESC guidelines on atrial fibrillation: primary results of the PREvention oF thromboembolic events – European Registry in Atrial Fibrillation (PREFER in AF). Europace 2014; 16: 6–14.
40. Michalski F, Tittl L, Werth S, et al.: Selection, management, and outcome of vitamin K antagonist-treated patients with atrial fibrillation not switched to novel oral anticoagulants. Results from the Dresden NOAC registry. Thromb Haemost 2015; 114(5): 1076–84.
41. Chinnaiyan KM, Bilolikar AN, Walsh E, et al.: CT dose reduction using prospectively triggered or fast-pitch spiral technique employed in cardiothoracic imaging (the CT dose study). J Cardiovasc Comput Tomogr 2014; 8(3): 205–14.
42. Cho I, Chang HJ, Ó Hartaigh B, et al.: Incremental prognostic utility of coronary CT angiography for asymptomatic patients based upon extent and severity of coronary artery calcium: results from the COronary CT Angiography EvaluatioN For Clinical Outcomes InteRnational Multicenter (CONFIRM) study. Eur Heart J 2015; 36(8): 501–8.
43. Hadamitzky M, Achenbach S, Al-Mallah M, et al.: CONFIRM Investigators. Optimized prognostic score for coronary computed tomographic angiography: results from the CONFIRM registry (COronary CT Angiography EvaluatioN For Clinical Outcomes: An InteRnational Multicenter Registry). J Am Coll Cardiol 2013; 62(5): 468–76.
44. Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische KHK – Langfassung, 4. Aufl., Version 1. 2016. http://www.khk.versorgungsleitlinien.de. DOI: 10.6101/AZQ/000267. Internet: www.versorgungsleitlinien.de; www.awmf-leitlinien.de. Zu Negativempfehlung 2 bzw. 4 siehe auch Anhang 3 (Patienteninformation und Entscheidungshilfen zu Kapitel 8 Revaskularisationstherapie: „Verdacht auf koronare Herzkrankheit: Brauche ich eine Herzkatheter-Untersuchung?“ bzw. „Katheter-Untersuchung bei koronarer Herzkrankheit: Stents einsetzen oder erst mal abwarten?“).
45. Bonzel T, Hamm CW, Albrecht A, et al.: Leitfaden Herzkatheter. Steinkopff Verlag, Darmstadt 2009.
46. Cassese S, Byrne RA, Schulz St, et al.: Prognostic role of restenosis in 10004 patients undergoing routine control angiography after coronary stenting. Eur Heart J 2015; 36: 94–9.
47. Levine GN, Bates ER, Blankenship JC, et al.: 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 2011; 124: e574–e651.
48. Stone GW, Parise H, Witzenbichler B, et al.: 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 2010; 56: 1597–604.
49. Pinto DS, Stone GW, Ellis SG, et al.: Impact of routine angiographic follow-up on the clinical benefits of paclitaxel-eluting stents. Results from the TAXUS-IV Trial. J Am Coll Cardiol 2006; 48: 32–6.
50. Rassaf T, Steiner S, Kelm M: Postoperative care and follow-up after coronary stenting. Dtsch Ärztebl Int 2013; 110(5): 72–82.
51. Deutsche Herzstiftung (Hrsg) in Zusammenarbeit mit Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung, Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie und Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie: 26. Deutscher Herzbericht 2014. Deutsche Herzstiftung, Frankfurt am Main, 2014; 47–86.
52. Montalescot G, Sechtem U, Achenbach S, et al.: 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: the Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2013; 34(38): 2949–3003. Erratum: 2014; 35(33): 2260–61.
53. Priori SG, Blomström-Lundqvist C, Mazzanti A, et al.: 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. Eur Heart J 2015; 36(41): 2793–867.
54. Bardy GH, Lee KL, Mark DB, et al.: Sudden Cardiac Death in Heart Failure Trial (SCD-HeFT) Investigators. Amiodarone or an implantable cardioverter-defibrillator for congestive heart failure. N Engl J Med 2005; 352(3): 225–37.
55. Moss AJ, Hall WJ, Cannom DS, et al. for the Multicenter Automatic Defibrillator Implantation Trial Investigators: Improved survival with an implanted defibrillator in patients with coronary disease at high risk for ventricular arrhythmia. N Engl J Med 1996; 335(26): 1933–40.
56. Solomon SD, Zelenkofske S, McMurray JJ, et al.: Valsartan in Acute Myocardial Infarction Trial (VALIANT) Investigators. Sudden death in patients with myocardial infarction and left ventricular dysfunction, heart failure, or both. N Engl J Med 2005; 352: 2581–88.
57. Hohnloser SH, Kuck KH, Dorian P, et al.: Prophylactic use of an implantable cardioverter-defibrillator after acute myocardial infarction. DINAMIT Investigators. N Engl J Med 2004; 351(24): 2481–8.
58. Steinbeck G, Andresen D, Seidl K, et al.: IRIS Investigators: Defibrillator implantation early after myocardial infarction. N Engl J Med 2009; 361(15): 1427–36.

KLUG ENTSCHEIDEN

. . . in der Gastroenterologie

Auch die Gastroenterologen haben „Klug entscheiden"-Empfehlungen erarbeitet. Eine davon: Patienten, die an der Koloskopie-Vorsorge teilnehmen, brauchen keine zusätzliche Untersuchung auf okkultes Blut im Stuhl.

Die Zahl der gastroenterologischen Patienten steigt – sowohl im ambulanten als auch im stationären Bereich. Allein im Krankenhaus werden in Deutschland jährlich etwa 2 Millionen Menschen mit Krankheiten der Verdauungsorgane behandelt. Insbesondere die chronischen Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes, der Leber und der Bauchspeicheldrüse sind mit einer erheblichen Morbidität und Mortalität belastet und verursachen eine halbe Million Krankenhausbehandlungen jährlich (1, 2). Der wachsende Versorgungsaufwand wird begleitet von medizinischen Innovationen, die das Gesundheitssystem zusätzlich belasten aber auch entscheidende Verbesserungen für die Patienten bringen können.

Die Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) erarbeitet seit vielen Jahren evidenzbasierte, interdisziplinäre Leitlinien nach hohem wissenschaftlichen Standard mit dem Ziel die Versorgung der gastroenterologischen Patienten sicherzustellen und zu verbessern (3). In den Leitlinien werden bereits die diagnostischen und therapeutischen Bereiche definiert, in denen Versorgungsdefizite im Sinne einer Über-, Unter- oder Fehlversorgung bestehen.

Die DGVS beteiligt sich an der Initiative „Klug entscheiden" *(Kasten),* weil diese geeignet ist, die Verbreitung von Leitlinienempfehlungen zu fördern. Bei der Auswahl der „Klug entscheiden"-Empfehlungen aus bestehenden Leitlinien hat die DGVS die Kriterien Versorgungsrelevanz, Klarheit und Evidenzbasis besonders berücksichtigt (4). Eine zentrale Rolle im Entstehungsprozess der Empfehlungen kam den DGVS-Leitlinienkoordinatoren zu.



Foto: Fotolia_nerthuz

Positiv-Empfehlungen

1. Das obligate Monitoring während der Sedierung in der Endoskopie soll die Pulsoxymetrie und die Blutdruckmessung beinhalten.

Neben der klinischen Überwachung ist die Pulsoxymetrie heute (insbesondere nach Einführung der Qualitätssicherungsvereinbarung zur Koloskopie gemäß § 135 SGB V) Voraussetzung für eine Sedierung. Inzwischen wird diese Forderung weitgehend erfüllt. Bei der Sedierung mit Propofol ist jedoch auch eine Überwachung des Blutdrucks erforderlich.

Optimal sind Überwachungsgeräte, bei denen Sauerstoffsättigung, Herzfrequenz und automatische Blutdruckmessung auf einem Monitor angezeigt werden, der direkt neben dem Endoskopiemonitor angebracht ist und somit vom Untersucher mit eingesehen werden kann. Auch eine Dokumentation der Messparameter ist wünschenswert. In Deutschland konnte zwar binnen 3 Jahren nahezu eine Verdoppelung der Häufigkeit der Blutdrucküberwachung nach Implementierung der ersten nationalen Versorgungs-Leitlinie im Jahr 2008 dokumentiert werden, dennoch soll zukünftig eine Propofol-Sedierung nur noch bei Einsatz von Pulsoxymetrie und kontinuierlicher Blutdruckmessung durchgeführt werden (5–9).

2. Nach R0-Resektion bei Patienten mit Pankreaskarzinom im UICC-Stadium I-III soll eine adjuvante Chemotherapie durchgeführt werden.

Eine adjuvante Chemotherapie nach R0-Resektion eines Pankreaskarzinoms verbessert die Prognose der Patienten im Hinblick auf krankheitsfreies Überleben und langfristiges Überleben. Versorgungsdaten zeigen aber, dass eine adjuvante Chemotherapie nicht bei allen infrage kommenden Patienten durchgeführt wird. Bei der Indikationsstellung müssen selbstverständlich Wunsch des Patienten und Morbidität berücksichtigt werden. Es ist anzustreben, dass allen potenziell geeigneten Patienten die adjuvante Chemotherapie empfohlen wird (10–15).

3. Allen Patienten mit einer Hepatitis-C-Virus-assoziierten Leberzirrhose (inklusive aller Patienten mit Leberzirrhose nach erfolgreicher HCV-Eradikation), Patienten mit chronischer Hepatitis B und Fettleberhepatitis sollte eine Früherkennungsuntersuchung (Sonographie der Leber) angeboten werden, sofern sie im Falle des Auftretens eines hepatozellulären Karzinoms (HCC) einer Therapie zugeführt werden können.

Patienten in den oben genannten Populationen haben ein deutlich erhöhtes Risiko, ein hepatozelluläres Karzinom (HCC) zu entwickeln. In den Industrieländern hat die Inzidenz des HCC in den letzten Jahren massiv zugenommen. In Studien konnten diese Tumoren in einem früheren (und damit häufiger therapierbaren) Stadium bei Risikopatienten durch eine halbjährliche Surveillance mittels Ultraschall entdeckt werden und die HCC-bedingte Mortalität gesenkt werden.

Möglicherweise verbessert die Bestimmung des Alpha-1-Fetoproteins (AFP) die Effektivität der Früherkennungsmaßnahme. Daher sollten Früherkennungsuntersuchungen mittels Sonographie, gegebenenfalls ergänzt durch eine AFP-Bestimmung, in Intervallen von sechs Monaten durchgeführt werden, sofern sich aus der Diagnose eines HCC potenziell therapeutische Konsequenzen ergeben. Eine gleichartige Empfehlung hat auch die amerikanische Fachgesellschaft (AASLD) ausgesprochen (16–20).

4. Patienten mit Morbus Crohn, die rauchen, sollen zu Abstinenz von Tabak 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 intensiv motiviert werden, das Rauchen aufzugeben unter Verwendung der etablierten Methoden der Tabakentwöhnung (21–27)

.

Negativ-Empfehlungen

1. Bei Personen, die an der Koloskopie-Vorsorge/Früherkennung entsprechend der Krebsfrüherkennungs-Richtlinie (KFE-R) teilnehmen, soll keine zusätzliche Untersuchung auf fäkales okkultes Blut (FOBT) erfolgen.

Die Koloskopie ist die effektivste Maßnahme zur Vorsorge/Früherkennung des kolorektalen Karzinoms mit einer sehr geringen Komplikationsrate. Tandemuntersuchungen haben gezeigt, dass größere Adenome nur selten (0–6 %) übersehen werden. Bei einer unauffälligen Koloskopie fanden sich nach 5,5 Jahren keine Karzinome und weniger als 1 % fortgeschrittene Neoplasien. Fall-Kontrollstudien legen nahe, dass das Risiko auch noch mehr als 10 Jahren nach einer unauffälligen Koloskopie sehr niedrig ist. Von entscheidender Bedeutung ist, dass die Koloskopie mit höchstmöglicher Qualität durchgeführt wird. Es wird davon ausgegangen, dass eine unauffällige Koloskopie nach 10 Jahren wiederholt werden sollte, bei Nachweis von Adenomen gelten kürzere Kontrollintervalle.

Aufgrund dieser Daten sollte bei Teilnehmern an der Vorsorgekoloskopie auf Stuhltests auf okkultes Blut verzichtet werden, zumal angesichts der beträchtlichen Rate falsch-positiver Befunde bei den Stuhltests unnötig zusätzliche endoskopische Untersuchungen veranlasst werden könnten (28–32).

2. Acetylsalicylsäure beziehungsweise COX-2-Hemmer sollen nicht zur Primärprävention des kolorektalen Karzinoms in der asymptomatischen Bevölkerung eingenommen werden.

Acetylsalizylsäure (ASS), nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR)

einschließlich COX-2-Hemmer senken wahrscheinlich in geringem Umfang die Inzidenz des kolorektalen Karzinoms. Allerdings führen die Substanzen gehäuft zu gastrointestinalen Blutungen beziehungsweise kardiovaskulären Ereignissen (COX-2-Hemmer), eine Bewertung der Nutzen-/Risikorelation fehlt bisher. Daher wird der U.S. Preventive Services Task Force zum Einsatz von ASS oder NSAR zur Primärprävention des kolorektalen Karzinoms aus dem Jahr 2007 gefolgt, die ebenfalls empfiehlt, ASS und NSAR nicht zur Primärprävention des kolorektalen Karzinoms einzusetzen (28, 33–36).

3. Die asymptomatische Cholezystolithiasis soll in der Regel nicht operativ behandelt werden.

Weder umfangreiche klinische Beobachtungen noch detaillierte Analysen prospektiver Studien zum klinischen Verlauf der asymptomatischen Cholezystolithiasis belegen den Nutzen der Cholezystektomie bei asymptomatischen Steinträgern. Zahlreiche Studien zeigen, dass über einen Zeitraum von 2 bis 25 Jahren 60–80 % der Patienten asymptomatisch blieben. Die Wahrscheinlichkeit, biliäre Symptome zu entwickeln, beträgt in den ersten fünf Jahren 2–4 %pro Jahr und halbiert sich in den folgenden 5 Jahren auf 1–2 % pro Jahr. Die jährliche Inzidenz von Komplikationen liegt bei 0,1–0,3 Prozent, wobei den meisten Komplikationen biliäre Koliken vorausgehen.

Für die offene Cholezystektomie wurde nachgewiesen, dass die Operation bei asymptomatischen Gallensteinträgern deren Lebenserwartung nicht erhöht. Darüber hinaus sind die Kosten geringer, wenn man sich bei asymptomatischen Gallensteinträgern abwartend verhält und keine prophylaktische Cholezystektomie durchführt. In Ländern mit niedriger Gallenblasenkarzinom-Prävalenz rechtfertigt das leicht erhöhte, aber immer noch sehr niedrige Gallenblasenkarzinom-Risiko bei der asymptomatischen Cholezystolithiasis nicht den Eingriff. Ausnahmen sind Cholezystektomien zum Beispiel bei einer Porzellangallenblase oder gleichzeitig nachweisbaren großen Gallenblasenpolypen asymptomatischer Patienten, sie werden in der Leitlinie konkret benannt. Dieses Statement ist konsentiert unter Einschluss der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie, der Deutsche Gesellschaft für Chirurgie und der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (37–43).

4. Bei Patienten mit gutartigen Läsionen der Leber soll in der Verlaufsbeobachtung auf die Computertomographie oder Magnetresonanztomographie verzichtet werden, solange keine Änderung der klinischen Symptome oder Befunde vorliegt.

Gutartige fokale Leberraumforderungen (Hämangiome, fokal noduläre Hyperplasie [FNH], Zysten etc.) bei asymptomatischen Patienten erfordern meist keine akuten therapeutischen Konsequenzen – mit Ausnahme des Adenoms. Wenngleich Verlaufsbeobachtungen oft nicht zwingend erforderlich sind, soll als Bildgebung bei Kontrolluntersuchungen die Sonographie, gegebenenfalls als Kontrastmittelsonographie zum Einsatz kommen. Angesichts gleichwertiger Aussagekraft der Ultraschalluntersuchung soll auf den routinemäßigen Einsatz von Computertomographie und/oder Kernspintomographie aus Gründen der Ressourcenschonung verzichtet werden. Diese Methoden sind in der Verlaufsbeobachtung spezifischen Fragestellungen vorbehalten. Das Statement entspricht der Empfehlung der amerikanischen Fachgesellschaft (AASLD) im Rahmen der Kampagne „choosing wisely“ (44–49).

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

Glucokorticoide sind wertvolle Substanzen in der Akutbehandlung chronisch entzündlicher Darmerkrankungen, jedoch haben sie 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 Nebenwirkungspotenzial, sollten Steroide daher in der Langzeittherapie nicht eingesetzt werden (21, 50–54).

Diskussion

Die „Klug entscheiden“-Empfehlungen der DGVS stellen eine Auswahl von Empfehlungen aus gastroenterologischen Leitlinien dar. Sie wurden ausgesucht, weil Sie von besonderer Relevanz für die Qualität der Patientenversorgung sind. Einschränkend muss bemerkt werden, dass zwar die Empfehlungen selbst auf Evidenz gründen, die Einschätzung ihre Versorgungsrelevanz aber aufgrund fehlender Daten oft nur abschätzbar und damit Expertenmeinung ist.

Vor dem Hintergrund demografischer Veränderungen einerseits und begrenzter Ressourcen andererseits ist es dennoch wichtig, die Indikationsqualität in den Mittelpunkt der Diskussion zwischen Patienten, Ärzten und anderen Entscheidungsträgern im Gesundheitssystem zu stellen. Hierbei müssen die Themen Über-, Unter- und Fehlverversorgung und ihre Bedeutung für das Gesundheitssystem gleichberechtigt nebeneinander stehen.

Wesentlich für den Erfolg von „Klug entscheiden“ wird sein, Strukturen in der Versorgungsforschung zu schaffen, die die Durchsetzung der genannten Maßnahmen messbar machen. ■

Priv.-Doz. Dr. med. Petra Lynen Jansen,
Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS)

Co-Autoren: Herbert Koop, Stefan Zeuzem, Axel Dignaß, Frank Lammert, Markus M. Lerch, Christian Trautwein, Till Wehrmann

@ Literatur im Internet: www.aerzteblatt.de/lit2916 oder über QR-Code.

LITERATUR

1. Statistisches Bundesamt, Fachserie 12, Reihe 6.2.1, über www.gbe-bund.de.
2. Wille E, Popp M: Gastroenterologische Kernleistungen unter gesundheitsökonomischen Aspekten 2013. Gutachten im Auftrag der DGVS.
3. Lynen Jansen P, Preiss JC, Muche-Borowski C, et al.: Das Leitlinienprogramm der DGVS. Z Gastroenterol 2013; 51: 643–50.
4. AWMF Ad-hoc-Kommission „Gemeinsam Klug Entscheiden". Manual „Entwicklung von Empfehlungen im Rahmen der Initiative Gemeinsam Klug Entscheiden" – Konsultationsfassung. www.awmf.org/medizin-versorgung/gemeinsam-klug-entscheiden.html.
5. Riphaus A, Wehrmann T, Hausmann J, et al.: Update S3-Leitlinie„Sedierungindergastrointestinalen Endoskopie" 2014. Z Gastroenterol 2015; 53: 802–42.
6. Dumonceau JM, Riphaus A, Aparicio JR, et al.: European Society of Gastrointestinal Endoscopy, European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates, and the European Society of Anaesthesiology Guideline: Non-anaesthesiologist administration of propofol for GI endoscopy. Eur J Anaesthesiol 2010; 27: 1016–30.
7. Dumonceau JM, Riphaus A, Aparicio JR, et al.: European Society of Gastrointestinal Endoscopy, European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates, and the European Society of Anaesthesiology Guideline: Non-anesthesiologist administration of propofol for GI endoscopy. Endoscopy 2010; 42: 960–74.
8. Jain R, Ikenberry SO, Anderson MA, et al.: Minimum staffing requirements for the performance of GI endoscopy. Gastrointest Endosc 2010; 72: 469–70.
9. Vargo JJ, Cohen LB, Rex DK, et al.: Position statement: Nonanesthesiologist administration of propofol for GI endoscopy. Gastroenterology 2009; 137: 2161–7.
10. Seufferlein T, Porzner M, Becker T, et al.: S3-Leitlinie exokrines Pankreaskarzinom. Z Gastroenterol 2013; 51: 1395–440.
11. Oettle H, Post S, Neuhaus P, et al.: Adjuvant chemotherapy with gemcitabine vs observation in patients undergoing curative-intent resection of pancreatic cancer: a randomized controlled trial. Jama 2007; 297: 267–77.
12. Ueno H, Kosuge T, Matsuyama Y, et al.: A randomised phase III trial comparing gemcitabine with surgery-only in patients with resected pancreatic cancer: Japanese Study Group of Adjuvant Therapy for Pancreatic Cancer. Br J Cancer 2009; 101: 908–15.
13. Stocken DD, Buchler MW, Dervenis C, et al.: Meta-analysis of randomised adjuvant therapy trials for pancreatic cancer. Br J Cancer 2005; 92: 1372–81.
14. Neoptolemos JP, Stocken DD, Bassi C, et al.: Adjuvant chemotherapy with fluorouracil plus folinic acid vs gemcitabine following pancreatic cancer resection: a randomized controlled trial. Jama 2010; 304: 1073–81.
15. Yoshitomi H, Togawa A, Kimura F, et al.: A randomized phase II trial of adjuvant chemotherapy with uracil/tegafur and gemcitabine versus gemcitabine alone in patients with resected pancreatic cancer. Cancer 2008; 113: 2448–56.
16. Greten TF, Malek NP, Schmidt S, et al.: Diagnostik und Therapie des hepatozellulären Karzinoms. Z Gastroenterol 2013; 51: 1269–326.
17. Bruix J, Sherman M: Management of hepatocellular carcinoma: an update. Hepatology 2011; 53: 1020–2.
18. Zhang BH, Yang BH, Tang ZY: Randomized controlled trial of screening for hepatocellular carcinoma. J Cancer Res Clin Oncol 2004; 130: 417–22.
19. Chen JG, Parkin DM, Chen QG, et al.: Screening for liver cancer: results of a randomised controlled trial in Qidong, China. J Med Screen 2003; 10: 204–9.
20. Singal AG, Pillai A, Tiro J: Early detection, curative treatment, and survival rates for hepatocellular carcinoma surveillance in patients with cirrhosis: a meta-analysis. PLoS Med 2014; 11: e1001624.
21. Preiss JC, Bokemeyer B, Buhr HJ, et al.: Aktualisierte S3-Leitlinie –„Diagnostik und Therapie des Morbus Crohn" 2014. Z Gastroenterol 2014; 52: 1431–84.
22. Mahid SS, Minor KS, Soto RE, et al.: Smoking and inflammatory bowel disease: a meta-analysis. Mayo Clin Proc 2006; 81: 1462–71.
23. Timmer A, Sutherland LR, Martin F: 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 1998; 114: 1143–50.
24. Kane SV, Flicker M, Katz-Nelson F: Tobacco use is associated with accelerated clinical recurrence of Crohn's disease after surgically induced remission. J Clin Gastroenterol 2005; 39: 32–5.
25. Johnson GJ, Cosnes J, Mansfield JC: Review article: smoking cessation as primary therapy to modify the course of Crohn's disease. Aliment Pharmacol Ther 2005; 21: 921–31.
26. Cosnes J, Carbonnel F, Beaugerie L, et al.: Effects of cigarette smoking on the long-term course of Crohn's disease. Gastroenterology 1996; 110: 424–31.
27. Andreas S, Batra A, Behr J, et al.: Tabakentwöhung bei COPD. Pneumologie 2014; 68: 237–58.
28. Pox C, Aretz S, Bischoff SC, et al.: S3-Leitlinie Kolorektales Karzinom. Z Gastroenterol 2013; 51: 753–854.
29. Sieg A, Hachmoeller-Eisenbach U, Eisenbach T: Prospective evaluation of complications in outpatient GI endoscopy: a survey among German gastroenterologists. Gastrointest Endosc 2001; 53: 620–7.
30. Brenner H, Chang-Claude J, Seiler CM, et al.: Long-term risk of colorectal cancer after negative colonoscopy. J Clin Oncol 2011; 29: 3761–7.
31. Rex DK, Cummings OW, Helper DJ, et al.: 5-year incidence of adenomas after negative colonoscopy in asymptomatic average-risk persons. Gastroenterology 1996; 111: 1178–81.
32. Singh H, Nugent Z, Mahmud SM, et al.: Predictors of colorectal cancer after negative colonoscopy: a population-based study. Am J Gastroenterol 2010; 105: 663–73; quiz 674.
33. Bertagnolli MM, Eagle CJ, Zauber AG, et al.: Celecoxib for the prevention of sporadic colorectal adenomas. N Engl J Med 2006; 355: 873–84.
34. Routine aspirin or nonsteroidal anti-inflammatory drugs for the primary prevention of colorectal cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. Ann Intern Med 2007; 146: 361–4.
35. Flossmann E, Rothwell PM. Effect of aspirin on long-term risk of colorectal cancer: consistent evidence from randomised and observational studies. Lancet 2007; 369: 1603–13.
36. Chan AT, Giovannucci EL, Meyerhardt JA, et al.: Long-term use of aspirin and nonsteroidal anti-inflammatory drugs and risk of colorectal cancer. Jama 2005; 294: 914–23.
37. Lammert F, Neubrand MW, Bittner R, et al.: S3-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie von Gallensteinen. Z Gastroenterol 2007; 45: 971–1001.
38. Friedman GD, Raviola CA, Fireman B: Prognosis of gallstones with mild or no symptoms: 25 years of follow-up in a health maintenance organization. J Clin Epidemiol 1989; 42: 127–36.
39. Attili AF, De Santis A, Capri R, et al.: The natural history of gallstones: the GREPCO experience. The GREPCO Group. Hepatology 1995; 21: 655–60.
40. McSherry CK, Ferstenberg H, Calhoun WF, et al.: The natural history of diagnosed gallstone disease in symptomatic and asymptomatic patients. Ann Surg 1985; 202: 59–63.
41. Gracie WA, Ransohoff DF: The natural history of silent gallstones: the innocent gallstone is not a myth. N Engl J Med 1982; 307: 798–800.
42. Sheth S, Bedford A, Chopra S: Primary gallbladder cancer: recognition of risk factors and the role of prophylactic cholecystectomy. Am J Gastroenterol 2000; 95: 1402–10.
43. Friedman GD: Natural history of asymptomatic and symptomatic gallstones. Am J Surg 1993; 165: 399–404.
44. www.choosingwisely.org/wp-content/uploads/2015/02/AASLD-Choosing-Wisely-List.pdf.
45. Marrero JA, Ahn J, Rajender Reddy K: ACG clinical guideline: the diagnosis and management of focal liver lesions. Am J Gastroenterol 2014; 109: 1328–47; quiz 1348.

46. Claudon M, Dietrich CF, Choi BI, et al.: Guidelines and good clinical practice recommendations for contrast enhanced ultrasound (CEUS) in the liver--update 2012: a WFUMB-EFSUMB initiative in cooperation with representatives of AFSUMB, AIUM, ASUM, FLAUS and ICUS. Ultraschall Med 2013; 34: 11–29.
47. Shaked O, Siegelman ES, Olthoff K, et al.: Biologic and clinical features of benign solid and cystic lesions of the liver. Clin Gastroenterol Hepatol 2011; 9: 547–62. e1–4.
48. Ehrl D, Rothaug K, Herzog P, et al.: „Incidentaloma“ of the liver: management of a diagnostic and therapeutic dilemma. HPB Surg 2012; 2012: 891787.
49. Kuo YH, Wang JH, Lu SN, et al.: Natural course of hepatic focal nodular hyperplasia: a long-term follow-up study with sonography. J Clin Ultrasound 2009; 37: 132–7.
50. Dignass A, Preiss JC, Aust DE, et al.: Aktualisierte Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der Colitis ulcerosa 2011. Z Gastroenterol 2011; 49: 1276–341.
51. Steinhart AH, Ewe K, Griffiths AM, et al.: Corticosteroids for maintenance of remission in Crohn's disease. Cochrane Database Syst Rev 2003: Cd000301.
52. Lindgren S, Lofberg R, Bergholm L, et al.: Effect of budesonide enema on remission and relapse rate in distal ulcerative colitis and proctitis. Scand J Gastroenterol 2002; 37: 705–10.
53. Meyers S, Lerer PK, Feuer EJ, et al.: Predicting the outcome of corticoid therapy for acute ulcerative colitis. Results of a prospective, randomized, double-blind clinical trial. J Clin Gastroenterol 1987; 9: 50–4.
54. Lichtenstein GR, Feagan BG, Cohen RD, et al.: Serious infection and mortality in patients with Crohn's disease: more than 5 years of follow-up in the TREAT registry. Am J Gastroenterol 2012; 107: 1409–22.

KLUG ENTSCHEIDEN

… in der Internistischen Intensivmedizin

Der Erfolg dieser hochkomplexen, multidisziplinären Therapie hängt vom reibungslosen Zusammenspiel der Spezialisten ab – wobei manches sehr schnell getan, anderes aber unterlassen werden muss.



Foto: Fotolia sudok1

Die Internistische Intensivmedizin ist ein wichtiger und integraler Bestandteil der Inneren Medizin. Die Intensivmedizin ermöglicht heutzutage das Überleben vieler Patienten mit schweren und lebensbedrohlichen internistischen Erkrankungen in akuten Krisensituationen. Entscheidend für den Therapieerfolg ist dabei oft nicht die Anwendung besonders aufwendiger und kostspieliger Hochtechnologie, sondern die rasche Erkennung der führenden medizinischen Probleme, gekoppelt mit der raschen und kompetenten Anwendung von medizinischen Standardbehandlungen durch ein gut organisiertes interprofessionelles Team. Doch auch bei der Anwendung dieser Standardbehandlungen hat sich zunehmend erwiesen, dass „weniger oft mehr“ ist und schonende Therapieverfahren mit an die Pathophysiologie des kritisch Kranken angepassten Therapiezielen bessere Ergebnisse erzielen können als aggressive Therapien mit zu hoch gesteckten Therapiezielen.

Der erweiterte Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin (DGIIN) hat in Anlehnung an die „Choosing wisely“-Empfehlungen der amerikanischen intensivmedizinischen Fachgesellschaften insgesamt jeweils 5 Positiv- und Negativempfehlungen formuliert, in denen diese Prinzipien zum Ausdruck kommen sollen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Intensivpatienten sehr komplex sind und die Anwendung dieser Prinzipien immer individuell hinterfragt und ggf. an den einzelnen Patienten angepasst werden muss.

Positiv-Empfehlungen

1. Zur Prophylaxe und Behandlung des akuten Lungenversagens beim Erwachsenen (ARDS) soll eine lungenprotektive Beatmung angewandt werden.

Bei maschinell beatmeten Patienten kann durch eine „konventionelle“ Beatmungsstrategie mit hohen Atemzugvolumen von 10–15 ml/kg Körpergewicht ein beatmungsinduzierter Lungenschaden ausgelöst werden. Dieser kann durch eine „protektive“ Beatmung mit physiologischen Tidalvolumina von 6 ml/kg bezogen auf das Idealgewicht signifikant vermindert werden. Bei Patienten ohne Vorschädigung der Lunge senkt eine protektive Beatmung die Häufigkeit pulmonaler Komplikationen. Von besonderer Bedeutung und mit einer klaren Mortalitätssenkung verbunden ist die „protektive“ Beatmung bei Patienten mit schon bestehendem ARDS (1–3).

2. Bei schwerer exazerbierter chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD) und kardialem Lungenödem soll frühzeitig eine nichtinvasive Atemunterstützung (NIV beziehungsweise CPAP) eingesetzt werden.

Bei Patienten mit einer akuten respiratorischen Insuffizienz – vor allem auf dem Boden einer akut hyperkapnisch exazerbierten COPD oder eines kardialen Lungenödems – kann der frühzeitige Einsatz einer nichtinvasiven Atemunterstützung das Krankheitsbild der Patienten rasch stabilisieren und auch die Mortalität senken.

Hierzu bedarf es jedoch eines kompetenten Behandlungsteams, das die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen und Kontraindikationen der hier einsetzbaren Methoden gut und rasch erkennen kann (4).

3. Bei Intensivpatienten soll frühzeitig mit einer bevorzugt enteralen Ernährung begonnen werden.

Schwer erkrankte Intensivpatienten bedürfen einer differenzierten Ernährungstherapie, die sowohl den Ernährungsstatus vor Beginn der akuten Erkrankung (insbesondere das Vorliegen einer Mangelernährung), die katabolen Stoffwechselvorgänge in der frühen Akutphase der Erkrankung sowie den gesteigerten Kalorien- und Proteinbedarf in der Rekonvaleszenzphase berücksichtigt. Die meisten Patienten sollten bereits in den ersten 24–48 Stunden des Intensivaufenthaltes eine zunächst geringe Menge einer enteral applizierten Sondenkost erhalten, um primär die Integrität der Darmmukosa zu erhalten. Die applizierte Menge sollte dann so weit gesteigert werden, bis der angenommene Kalorien- und Proteinbedarf gedeckt wird. Ist dies mit einer enteralen Ernährung nicht möglich, kann insbesondere bei mangelernährten Patienten zusätzlich eine parenterale Ernährung appliziert werden (5, 6).

4. 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 schon 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, nichtindiziert oder sogar kontraindiziert. Nichtindizierte respektive kontraindizierte Therapiemaßnahmen werden dem Patienten nicht angeboten. Indizierte Therapiemaßnahmen werden dem Patienten oder seinen Stellvertretern ergebnisoffen angeboten.

Der Patient oder sein Stellvertreter entscheidet über Zustimmung zur oder Ablehnung der Behandlung. Gerade bei nichteinwilligungsfähigen 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 (7–9).

5. Bei der schweren Sepsis und beim septischen Schock soll rasch eine kalkulierte und hochdosierte Antibiotikatherapie begonnen werden.

Der septische Schock ist eine der bedeutendsten Todesursachen im Bereich der Notfall- und Intensivmedizin. Fortschritte in der frühzeitigen Erkennung und Behandlung einer Sepsis haben zu einer deutlichen Senkung der Mortalität bei Sepsis geführt. Die wichtigste Einzelmaßnahme bei der Behandlung der Sepsis ist die frühzeitige Gabe einer kalkulierten Antibiotikatherapie. Diese umfasst eine Identifikation des Fokus, eine adäquate Dosierung und andere pharmakologische Aspekte ebenso wie eine Berücksichtigung möglicher Resistenzen.

Nach Abnahme von Blutkulturen sollte die Antibiotikatherapie unverzüglich, möglichst innerhalb einer Stunde nach Diagnosestellung erfolgen. Sobald der Erreger und dessen Resistenzen diagnostiziert sind, sollte eine Anpassung der Antibiotikatherapie gegebenenfalls mit Verschmälerung des Wirkspektrums erfolgen (10–14).

Negativ-Empfehlungen

1. Kardiorespiratorisch stabile, nichtblutende Intensivpatienten mit einer Hämoglobin-Konzentration von > 7 g/dl sollen in der Regel keine Bluttransfusionen erhalten.

Intensivpatienten entwickeln sehr häufig eine Anämie. Erythrozytentransfusionen zur Behandlung einer Anämie sind mit einer Reihe möglicher unerwünschter Wirkungen behaftet. Stabile, nicht blutende Intensivpatienten ohne Hinweise für eine Sauerstoffminderversorgung profitieren nicht von einer Erythrozytentransfusion jenseits eines Schwellenwertes von 7 g/dl und sollten somit restriktiv transfundiert werden. Bei schwerkranken und älteren Patienten insbesondere mit einer eingeschränkten kardiorespiratorischen Reserve oder Patienten mit akuten oder chronischen ischämischen Erkrankungen sollte der Transfusionsschwellenwert aber individuell hinterfragt und ggf. im Sinne einer liberaleren Transfusionsstrategie nach oben modifiziert werden (15–18).

2. Beatmete Intensivpatienten sollen ohne spezifische Indikation keine tiefe Sedierung erhalten.

Intensivpatienten sollen möglichst frei von Schmerzen, Angst, Stress und Halluzinationen sein. Eine darüber hinausgehende tiefe Sedierung kann sich allerdings negativ auf Mortalität, Intensiv- und Krankenhausverweildauer sowie auf die Dauer der Beatmung auswirken. Die Tiefe der Sedierung soll daher regelmäßig mit speziellen validierten Scores (z. B. Richmond Agitation-Sedation-Scale, RASS) dokumentiert werden.

Bei beatmeten Patienten soll das Sedierungsziel für den individuellen Patienten klar definiert sein und bedarf einer regelmäßigen Adaptation an die veränderliche klinische Situation. Dabei soll die Dosis der eingesetzten Sedativa angepasst und möglichst minimiert werden. Primäres Ziel ist ein wacher und kooperativer Patient, außer bei speziellen Situationen, in denen eine tiefe Sedierung explizit indiziert erscheint (z. B. chirurgische Indikationen, Hirndrucksymptomatik, Unterdrückung einer akzelerierten Spontanatmung bei schwerem ARDS) (19, 20).

3. Der zentrale Venendruck (ZVD)

soll nicht als primärer Parameter zur Diagnose eines Volumenmangels und Steuerung einer Volumentherapie eingesetzt werden.

Als wesentlicher Messparameter im Rahmen der „Early goal directed therapy" besaß der ZVD in der Vergangenheit eine zentrale Rolle bei der Steuerung der Volumentherapie, insbesondere bei der Sepsis. Zahlreiche Studien haben seither jedoch die Aussagekraft und Wertigkeit dieses Parameters infrage gestellt.

Insgesamt sollte die Steuerung der Volumentherapie in Zusammenschau der anamnestischen Informationen, der klinischen Untersuchungsbefunde (wie Hydratation von Haut und Schleimhäuten, Hautturgor) und der Ergebnisse apparativer Untersuchungen erfolgen.

Dabei können sonographische und echokardiographische Verfahren ebenso zum Einsatz kommen wie Methoden des sog. funktionellen hämodynamischen Monitorings (zum Beispiel Messung des Herzzeitvolumens im Rahmen eines Beinhebeversuchs oder einer Volumengabe) oder die Bestimmung dynamischer Vorlastparameter (zum Beispiel Schlagvolumenvariation, Pulsdruckvariation) (21, 22, 23).

4. 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 in vielen Situationen (z. B. Pneumonie, Urosepsis oder Cholangiosepsis) bei klinisch stabilisierten Intensivpatienten nach maximal 7–10 Tagen wieder abgesetzt werden, ohne den Behandlungserfolg zu gefährden. Ein signifikanter Abfall des Procalcitonins stellt dabei eine wichtige Entscheidungshilfe dar.

Bei bestimmten Infektionen (zum Beispiel Endokarditis, Knocheninfektionen) und/oder bestimmten Erregern (zum Beispiel Staphylokokkus aureus) besteht aber weiterhin die Indikation für eine längerdauernde Antibiotikatherapie (12, 24).

5. Synthetische Kolloide wie z. B. Hydroxyethylstärke (HAES) sollen bei Volumenmangelzuständen, insbesondere bei der Sepsis, nicht als Erstlinientherapie im Rahmen der Volumenersatztherapie eingesetzt werden.

Ein Volumenmangel kann entweder mit kristalloiden oder mit kolloidalen Lösungen behandelt werden. Für die bislang häufig eingesetzten synthetischen Kolloide wie HAES konnte in klinischen Studien bislang keine eindeutige Überlegenheit gegenüber kristalloiden Lösungen gezeigt werden. Speziell für den Einsatz in der Sepsis wurde HAES als Konsequenz aus einigen Studien sogar die Zulassung entzogen, da eine erhöhte Mortalität und eine erhöhte Rate an Nierenversagen beobachtet wurde.

Auch wenn diese Studien nicht unumstritten sind, erscheinen synthetische Kolloide bei einem Großteil von Volumenmangelzuständen als verzichtbar. Stattdessen sollten primär kristalloide Lösungen verwendet werden. Besonders bei Gabe von größeren Mengen und bei Vorliegen einer metabolischen Azidose sollten bevorzugt balancierte Elektrolytlösungen und keine 0,9%ige NaCl-Lösung eingesetzt werden (12, 21, 25).

Diskussion

Die therapeutischen Prinzipien moderner Intensivtherapie sind von Multimodalität und Organersatzverfahren wie Beatmung, Herz-Lungen und Nierenersatzverfahren geprägt. Umso mehr gilt es, bei aller Komplexität den Patienten als Menschen im Fokus der Aufmerksamkeit zu behalten und zu berücksichtigen, dass wichtige Prinzipien der Therapie exakt angewendet werden müssen und nicht immer mehr auch mehr hilft.

In diesem Sinne sind die **Positivempfehlungen** der DGIIN auf die Organprotektion wie beispielsweise die lungenprotektive Beatmung, die frühzeitige antibiotische Therapie und den Respekt des Patientenwillens ausgerichtet. Die **Negativempfehlungen** unterstützen die Beschränkung einiger Maßnahmen auf das Notwendige. Hierzu gehört die restriktive Handhabung von Bluttransfusionen, die an klaren Kriterien orientiert werden müssen.

Die Sedierung von Patienten soll nur so tief wie nötig erfolgen, die gemeinhin in der Öffentlichkeit als „künstliches Koma" bezeichnete „Therapie" einer tiefen Sedierung ist nicht mehr aktuell. Schließlich haben aktuelle Studien ergeben, dass der zentrale Venendruck nur mittelbar mit dem zirkulierenden Plasmavolumen korreliert und daher zur alleinigen Steuerung der Volumentherapie nicht geeignet ist.

Große Studien haben deutlich gezeigt, dass zum Volumenersatz bei Sepsis die früher weit verbreitete Hydroxyethylstärkelösung nicht geeignet ist, sondern die Patienten der Gefahr anhaltender Nierenschädigungen aussetzt.

Die Therapie mit Antibiotika ist ein wesentliches prognostisches Element bei Sepsis, soll aber so kurz wie nur möglich erfolgen, wobei Biomarker wie Procalcitonin sehr hilfreich sein können. Umgekehrt darf aber eine Therapie mit Antibiotika nicht allein auf der Basis eines erhöhten Entzündungswertes wie beispielsweise dem C-reaktiven Protein (CRP) erfolgen, da auch nicht-infektiöse oder virale Ursachen bestehen können.

Internistische Intensivmedizin ist heute eine hochkomplexe, multiprofessionelle und multidisziplinäre Therapie, deren Erfolg von dem reibungslosen Zusammenspiel der Spezialisten abhängig ist und bei der manches sehr schnell getan, aber anderes auch tunlichst unterlassen werden muss. ■

Prof. Dr. med. Reimer Riessen
Prof. Dr. med. Martin Möckel

Koautoren: Prof. Dr. med. Stefan Kluge, Prof. Dr. med. Uwe Janssens, Prof. Dr. med. Horst Kierdorf, Dr. med. Klaus Friedrich Bodmann, Priv-Doz. Dr. med. Hans-Jörg Busch

Literatur im Internet:
www.aerzteblatt.de/lit3316
oder über QR-Code.

LITERATUR

1. Tonelli AR, Zein J, Adams J, Ioannidis JPA: Effects of interventions on survival in acute respiratory distress syndrome: an umbrella review of 159 published randomized trials and 29 meta-analyses. Intensive Care Med 2014; 40(6): 769–87.
2. Claesson J, Freundlich M, Gunnarsson I, Laake JH, Vandvik PO, Varpula T, et al.: Scandinavian clinical practice guideline on mechanical ventilation in adults with the acute respiratory distress syndrome. Acta Anaesthesiol Scand 2015; 59(3): 286–97.
3. Neto AS, Simonis FD, Barbas CSV, Biehl M, Determann RM, Elmer J, et al.: Lung-Protective Ventilation With Low Tidal Volumes and the Occurrence of Pulmonary Complications in Patients Without Acute Respiratory Distress Syndrome: A Systematic Review and Individual Patient Data Analysis. Critical Care Medicine 2015; 43(10): 2155–63.
4. Nichtinvasive Beatmung als Therapie der akuten respiratorischen Insuffizienz (S3-Leitlinie 2015). http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/020–004.html (cited 2015 Oct 16).
5. Canadian Critical Care Nutrition Clinical Practice Guideline 2015. http://www.criticalcarenutrition.com/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=25&Itemid=109 (cited 2015 Oct 1).
6. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al.: Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). JPEN J Parenter Enteral Nutr 2016; 40(2): 159–211.
7. Bundesärztekammer: Grundsätze der Bundesärztekammer zur ärztlichen Sterbebegleitung. Dtsch Arztebl 2011; 108(7): A-346–8.
8. Janssens U, Burchardi H, Duttke G, Erchinger R, Gretenkort P, Mohr M, et al.: Therapiezieländerung und Therapiebegrenzung in der Intensivmedizin. Positionspapier der Sektion Ethik der DIVI. http://www.divi.de/empfehlungen/therapiezielbegrenzung/190-therapieziel%C3%A4nderung.html (cited 2015 Sep 28).
9. Bosslet GT, Pope TM, Rubenfeld GD, Lo B, Truog RD, Rushton CH, et al.: An Official ATS/AACN/ACCP/ESICM/SCCM Policy Statement: Responding to Requests for Potentially Inappropriate Treatments in Intensive Care Units. Am J Respir Crit Care Med 2015; 191(11): 1318–30.
10. Kumar A, Roberts D, Wood KE, Light B, Parrillo JE, Sharma S, 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(6): 1589–96.
11. Sepsis – Prävention, Diagnose, Therapie und Nachsorge. S2-Leitlinie 2010. http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/079–001.html (cited 2015 Oct 16).
12. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM, et al.: Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. Crit Care Med. 2013; 41(2): 580–637.
13. Angus DC, van der Poll T: Severe Sepsis and Septic Shock. N Engl J Med 2013; 369(9): 840–5.
14. Bassetti M, Waele JJD, Eggimann P, Garnacho-Montero J, Kahlmeter G, Menichetti F, et al.: Preventive and therapeutic strategies in critically ill patients with highly resistant bacteria. Intensive Care Med 2015; 41(5): 776–95.
15. Hébert PC, Wells G, Blajchman MA, Marshall J, Martin C, Pagliarello G, et al.: A multicenter, randomized, controlled clinical trial of transfusion requirements in critical care. Transfusion Requirements in Critical Care Investigators, Canadian Critical Care Trials Group. N Engl J Med 1999; 340(6): 409–17.
16. Bundesärztekammer: Querschnitts-Leitlinien (BÄK) zur Therapie mit Blutkomponenten und Plasmaderivaten – 4. Aufl. 2014. http://www.bundesaerztekammer.de/aerzte/medizin-ethik/wissenschaftlicher-beirat/veroeffentlichungen/haemotherapie-transfusionsmedizin/querschnitt-leitlinie/ (cited 2015 Oct 20).
17. Holst LB, Haase N, Wetterslev J, Wernerman J, Guttormsen AB, Karlsson S, et al.: Lower versus Higher Hemoglobin Threshold for Transfusion in Septic Shock. N Engl J Med 2014; 371(15): 1381–91.
18. Mirski MA, Frank SM, Kor DJ, Vincent J-L, Holmes DR: Restrictive and liberal red cell transfusion strategies in adult patients: reconciling clinical data with best practice. Crit Care 2015; 19: 202.
19. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gélinas C, Dasta JF, et al.: Clinical Practice Guidelines for the Management of Pain, Agitation, and Delirium in Adult Patients in the Intensive Care Unit. Critical Care Medicine 2013; 41(1): 278–80.
20. S3-Leitlinie Analgesie, Sedierung und Delirmanagement in der Intensivmedizin (DAS-Leitlinie 2015). http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/001–012.html (cited 2016 Mar 8).
21. Intravasale Volumentherapie beim Erwachsenen (S3-Leitlinie 2014). http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/001–020.html (cited 2015 Oct 16).
22. Marik PE, Cavallazzi R: Does the central venous pressure predict fluid responsiveness? An updated meta-analysis and a plea for some common sense. Crit Care Med 2013; 41(7): 1774–81.
23. Angus DC, Barnato AE, Bell D, Bellomo R, Chong C-R, Coats TJ, et al.: A systematic review and meta-analysis of early goal-directed therapy for septic shock: the ARISE, ProCESS and ProMISe Investigators. Intensive Care Med 2015; 41(9): 1549–60.
24. de Jong E, van Oers JA, Beishuizen A, Vos P, Vermeijden WJ, Haas LE, et al.: Efficacy and safety of procalcitonin guidance in reducing the duration of antibiotic treatment in critically ill patients: a randomised, controlled, open-label trial. Lancet Infect Dis 2016; 16(7): 819–27.
25. Myburgh JA, Mythen MG: Resuscitation Fluids. N Engl J Med 2013; 369(13): 1243–51.

KLUG ENTSCHEIDEN

… in der Nephrologie

Die Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Nephrologie widmen sich unter anderem einfachen Blut- und Urintests. Thematisiert wird auch der unreflektierte Einsatz nichtsteroidaler Antiphlogistika bei Patienten mit Nierenerkrankungen.

„Klug entscheiden“ in der Nephrologie setzt die von der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) initiierte Serie von Empfehlungen *(Kasten)* fort. Diese beziehen sich auf diagnostische und therapeutische Verfahren, die von besonderer medizinischer Bedeutung sind und nach Expertenmeinung häufig nicht fachgerecht erbracht werden. Die Deutsche Gesellschaft für Nephrologie (DGfN) unterstützt die DGIM-Initiative nachdrücklich.

Die Positivempfehlungen der DGfN setzen einen Schwerpunkt auf einfache Blut- und Urintests, die es insbesondere den hausärztlich tätigen Kolleginnen und Kollegen ermöglichen sollen, Patienten mit Nierenerkrankungen zu identifizieren und eine individuelle Risikoeinschätzung für diese Patienten vorzunehmen. Desweiteren definieren diese einfachen Tests die Schnittstelle zum Facharzt und helfen bei der Entscheidungsfindung, wann gegebenenfalls eine nephrologische Konsultation sinnvoll ist.

Die Negativempfehlungen setzen einen Schwerpunkt auf das Thema Flüssigkeitszufuhr und Diuretika. Vereinfachend lässt sich zusammenfassen, dass zwar immer individuell genug Volumen angeboten werden muss, dass aber eine über den Bedarf hinausgehende Volumenzufuhr – sei es mit oder ohne gleichzeitiger Gabe von Diuretika – für den Patienten nicht sinnvoll ist.

Schließlich widmen sich die Empfehlungen dem unreflektierten Einsatz nichtsteroidaler Antiphlogistika bei Patienten mit chronischer Nierenkrankheit, ein aus Sicht der DGfN großes Problem mit hoher Dunkelziffer, das für eine hohe Rate akuter Nierenversagen und Verschlechterungen der Blutdruckeinstellung verantwortlich zu machen ist.



Foto: Fotolia/decade3d

Positiv-Empfehlungen

1. Verlaufsuntersuchungen bei Risikopatienten sollen Kreatinin-Bestimmungen und Urinstatus beinhalten.

Mit Verlaufsuntersuchungen sind die Untersuchungen gemeint, die regelmäßig bei Patienten mit erhöhtem kardiovaskulärem und renalem Risiko durchgeführt werden. Zu dieser Risikogruppe zählen insbesondere Patienten mit Diabetes mellitus und arterieller Hypertonie, die alle ein bis zwei Jahre untersucht werden sollten (1).

Wenn bei einer solchen Ver-

laufsuntersuchung pathologische Befunde erhoben werden, empfehlen die internationalen KDIGO-Leitlinien (Kidney Disease Improving Global Outcomes) zur Optimierung von Präventionsmaßnahmen und zur weiteren Diagnostik eine fachärztliche Untersuchung beim Vorliegen folgender Konstellation (1):

A) Vorgestellt werden sollten Patienten, die eines oder mehrere der folgenden Kriterien aufweisen:

- Proteinurie oder Albuminurie bei zwei Bestimmungen im Spontanurin (Albuminurie > 300 mg/g Kreatinin; Proteinurie > 500 mg/g Kreatinin)
- Mikro- oder Makrohämaturie oder Erythrozyturie (nichturologisch) bei zwei Bestimmungen im Spontanurin
- CKD (chronic kidney disease = chronische Nierenkrankheit) plus arterielle Hypertonie, die trotz Vierfach-Medikamentenkombination nicht kontrolliert ist
- Verschlechterung der Nierenfunktion (> 5 mL/min/1,73 m^2 pro Jahr)
- Morphologische Nierenveränderung
- nierenspezifische Komorbiditäten bei eGFR (estimated GFR = geschätze glomeruläre Filtrationsrate) < 60 mL/min/1,73 m^2 wie Anämie oder Störungen des Ca/Phosphathaushalts

B) Bei eingeschränkter Nierenfunktion sollten alle Patienten vorgestellt werden:

- mit einer GFR von < 45 mL/min/1,73 m^2 (das heißt ab CKD-Stadium 3b) oder
- mit einer GFR von < 60 mL/min/1,73 m^2 (das heißt ab CKD-Stadium 3a) und gleichzeitigem Auftreten eines der obigen Kriterien (Proteinurie, Hämaturie, Hypertonie, morphologische Veränderungen, nierenspezifische Komorbiditäten)

Patienten mit chronischer Nierenkrankheit, welche dem Nephrologen erst im späten Stadium ihrer Erkrankung vorgestellt werden, haben in einer Vielzahl wissenschaftlicher Studien eine deutlich schlechtere Prognose als diejenigen, die rechtzeitig einer fachärztlichen Behandlung zugeführt werden (2). Des Weiteren hat der Nephrologe die wichtige Aufgabe, den Patienten rechtzeitig über die verschiedenen Varianten der Nierenersatztherapie aufzuklären und gegebenenfalls einen Gefäßzugang zu planen.

2. Zur renalen und kardiovaskulären Risikoabschätzung soll bei Patienten mit chronischer Nierenkrankheit (CKD, GFR < 60 mL/min) neben einer eGFR-Abschätzung eine quantitative Bestimmung der Proteinurie (zum Beispiel als Albumin-Kreatinin-Ratio im Spontan- oder Sammelurin) erfolgen.

In Deutschland leben circa 3 Millionen Patienten mit einer GFR unter 60 mL/min (3). Epidemiologische Studien belegen gut, dass neben der eGFR auch das Ausmaß der Proteinurie beziehungsweise Albuminurie die kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität von niereninsuffizienten Patienten bestimmt (4). Gleichzeitig hängt auch der Verlauf der Nierenkrankheit nicht nur von der Ausgangs-eGFR, sondern auch von der Proteinurie/Albuminurie ab. Beide Parameter werden deshalb nachdrücklich zur Risikoabschätzung von internationalen Leitlinien empfohlen (1).

Die eGFR sollte bei jeder Kreatinin-Bestimmung kalkuliert werden. Dazu werden in der Regel Kalkulationsalgorithmen eingesetzt. Die bis dato vorwiegend eingesetzte MDRD-Formel (5) wurde mittlerweile zur CKD-EPI-Formel weiterentwickelt (6) und wird seitens der Fachgesellschaften empfohlen. Die quantitative Bestimmung der Proteinurie (zum Beispiel als Protein- oder Albumin-Kreatinin-Ratio im Spontan- oder Sammelurin) soll immer dann durchgeführt werden, wenn ein positives Signal im Urinstatus/Streifentest vorliegt. Risikopatienten mit zum Beispiel Diabetes mellitus und arterieller Hypertonie sollten alle ein bis zwei Jahre untersucht werden.

3. Bei Patienten mit chronischer Nierenkrankheit und einer GFR unter 45 mL/min (CKD-Stadium 3b oder höher) soll eine Bestimmung von Serum-Phosphat, iPTH und 25-OH-Vitamin D3 erfolgen.

Bei einer eGFR, die chronisch (≥ 3 Monate) unter 45 mL/min liegt, empfehlen internationale Leitlinien (KDIGO; 1–4) mit hoher Evidenz (Grad 1C [1, 7–10]) eine zumindest einmalige Messung von Serum-Calcium, Phosphat, Parathormon (PTH) und 25OH-Vitamin D, um zum Beispiel das Risiko von Knochen- und kardiovaskulären Schäden zu erfassen (1). Sollten hierbei pathologische Befunde erhoben werden, sollten diese mindestens jährlich kontrolliert werden, um eventuell eingeleitete Therapiemaßnahmen beurteilen zu können.

4. Bei Patienten mit höhergradig eingeschränkter Nierenfunktion (CKD-Stadium 4 und 5, das heißt GFR < 30 mL/min) soll der diagnostische Nutzen einer Röntgen-/MRT-Kontrastmittelgabe mit potenzieller Reduktion der Morbidität und Mortalität gegenüber potenziellen Risiken stärker berücksichtigt werden.

Das Risiko eines akuten Nierenversagens durch Röntgenkontrastmittel beziehungsweise einer nephrogenen Fibrose durch Gadolinium-haltige Kontrastmittel bei fortgeschrittener Niereninsuffizienz ist unstrittig. Es ist aber auch unstrittig, dass zum Beispiel Niereninsuffiziente nach Herzinfarkt aus Furcht vor Komplikationen schlechter behandelt werden als Nierengesunde (11). Zusätzlich fehlt vielen Studien zum Röntgenkontrastmittel-induzierten akuten Nierenversagen die adäquate Kontrollgruppe. Wird zum Beispiel bei Niereninsuffizienz eine Gruppe mit und eine Gruppe ohne Kontrastmittel unter vergleichbaren Voraussetzungen verglichen, finden sich nach der radiologischen Untersuchung Kreatinin-Anstiege ähnlich oft in beiden Gruppen. Das heißt, Nierenfunktionsverschlechterungen nach Radiologieuntersuchungen sind weitgehend unabhängig von Kontrastmittel und wesentlich durch die Morbidität der Patienten bedingt (12–15). Zusätzlich kommen aktuelle Reviews zu

dem Schluss, dass bei höhergradiger Niereninsuffizienz die „Niedrig-Risiko Gadolinium-haltigen Kontrastmittel“ ein günstiges Sicherheitsprofil aufweisen (16).

Jüngere Editorials konstatieren daher, dass das Risiko eines Röntgenkontrastmittel-induzierten akuten Nierenversagens beziehungsweise einer nephrogenen systemischen Fibrose nach Kontrastmitteln für die Magnetresonanztomografie (MRT) real, aber überbewertet ist (17). Die Sorge vor Komplikationen sollte deshalb sorgfältig gegen den Nutzen einer aussagekräftigen Diagnostik abgewogen werden.

5. Bei allen Patienten mit CKD und/oder unter immunsuppressiver Therapie soll regelmäßig der Impfstatus geprüft und 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 (18). Daher sollte der Impfstatus regelmäßig überprüft werden und gemäß aktuellen Empfehlungen der STIKO (19), der amerikanischen National Kidney Foundation (20) beziehungsweise dem Center for Disease Control (www.cdc.gov/vaccines/) aufgefrischt werden. Unter Immunsuppression (vor allem bei nierentransplantierten Patienten) sind eine Reihe von Impfungen, vor allem Lebendimpfstoffe, kontraindiziert (21). Insbesondere gängige Impfungen wie eine Influenza-A- und -B-Impfung sollten bei allen Patienten der oben genannten Gruppen regelmäßig erfolgen.

Negativ-Empfehlungen

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

Zahlreiche Studien belegen, dass eine Trinkmenge beziehungsweise Flüssigkeitszufuhr über zwei Liter pro Tag weder renale Endpunkte noch die Mortalität in der Allgemeinbevölkerung, bei CKD-Patienten oder bei akutem Nierenversagen beeinflusst (22–25).

2. Eine zeitgleiche Gabe von Schleifendiuretika und Flüssigkeit zur „Nierenspülung“ soll nicht erfolgen.

Die Gabe von Schleifendiuretika wirkt sich nicht vorteilhaft oder sogar nachteilig auf den Verlauf eines akuten Nierenversagens (ANV) aus (26).

3. Die Gabe von Schleifendiuretika beim oligo-anurischen Patienten mit ANV soll nicht erfolgen.

Die Überführung eines oligo-anurischen Nierenversagens in ein normourisches ANV mit Schleifendiuretika hat keinen Vorteil für die Patienten (27). Die internationalen KDIGO-Leitlinien empfehlen deshalb, Schleifendiuretika zur Behandlung beim akuten Nierenversagen außer zum Volumenmanagement nicht zu verwenden (28).

4. Eine Angioplastie einer unkomplizierten Nierenarterienstenose bei gut einstellbarem Blutdruck soll nicht durchgeführt werden.

Zwei große Studien (ASTRAL und CORAL [29, 30]) belegen keinen Nutzen einer Angioplastie einer unkomplizierten Nierenarterienstenose in Hinblick auf Blutdruck oder Outcome. Als unkompliziert in diesem Zusammenhang gelten Nierenarterienstenosen jedweden Grades bei gut einstellbarem Blutdruck und stabiler Nierenfunktion.

Komplizierte Stenosen sind dagegen solche, bei denen sich

- der Blutdruck trotz einer 3-fach antihypertensiven Therapie unter Einsatz eines Diuretikums und eines Hemmers des Renin-Angiotensin-System (RAS) nicht einstellen lässt,
- die Nierenfunktion im Verlauf verschlechtert,
- ein hypervolämes Lungenödem einstellt.

In der Regel sind komplizierte Stenosen bilateral oder einseitig bei funktioneller Einzelniere.

Über den minimalen Stenosegrad der vorliegen sollte, um eine Dilatation zu rechtfertigen, wurde noch keine Einigung erzielt, zumal die digitale Subtraktionsangiographie keinen Goldstandard in der Diagnostik darstellt (31).

5. Nichtsteroidale Antiphlogistika sollen nicht regelmäßig eingesetzt werden bei Patienten mit Hypertonie oder CKD jeder Genese, inklusive Diabetes.

Nichtsteroidale Antiphlogistika inklusive COX-2-Hemmer können eine Hypertonie verschlechtern, akutes Nierenversagen induzieren (zum Beispiel bei gleichzeitiger Exsikkose) und den Verlauf einer chronischen Niereninsuffizienz verschlechtern (32, 33). Eine regelmäßige Einnahme sollte daher nicht erfolgen. Sofern andere Analgetika nicht wirksam sind, kann in Ausnahmefällen eine gelegentliche Einnahme (zum Beispiel einmal pro Woche) akzeptiert werden.

Diskussion

Die obigen jeweils fünf Positiv- und Negativ-Empfehlungen zu Patienten mit akuten oder chronischen Nierenproblemen adressieren Aspekte der Diagnostik und Therapie, die aufgrund klarer wissenschaftlicher Evidenzen im Falle der Positiv-Empfehlungen durchgeführt beziehungsweise im Falle der Negativ-Empfehlungen nicht durchgeführt werden sollten. Mit diesen einfachen und wirtschaftlich gut vertretbaren Positiv- und Negativ-Empfehlungen möchte die DGfN einen Beitrag zu Prävention und Qualitätsverbesserung in der Inneren Medizin leisten. ■

Prof. Dr. med. Jan Galle
Deutsche Gesellschaft für Nephrologie (DGfN)

Co-Autor: Jürgen Floege

Literatur im Internet: www.aerzteblatt.de/lit3516 oder über QR-Code.

LITERATUR

1. KDIGO: 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int Suppl 2013; 3: 1–150.
2. Hasegawa T, Bragg-Gresham JL, Yamazaki S, et al.: Greater first-year survival on hemodialysis in facilities in which patients are provided earlier and more frequent pre-nephrology visits. Clin J Am Soc Nephrol 2009; 4: 595–602.
3. Girndt M, Trocchi P, Scheidt-Nave C, Markau S, Stang A: The Prevalence of Renal Failure. Dtsch Arztebl Int 2016; 113(6): 85–91.
4. Matsushita K, Coresh J, Sang Y, Chalmers J, Fox C, et al.: Estimated glomerular filtration rate and albuminuria for prediction of cardiovascular outcomes: a collaborative meta-analysis of individual participant data. Lancet Diabetes Endocrinol 2015; 3: 514–25.
5. Levey AS, Bosch JP, Lewis JB, Greene T, Rogers N, Roth D: A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: A new prediction equation. Ann Intern Med 1999; 130: 461–70.
6. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, et al.: A new equation to estimate glomerular filtration rate. Ann Intern Med 2009; 150: 604–12.
7. Levin A, Bakris GL, Molitch M, et al.: Prevalence of abnormal serum vitamin D, PTH, calcium, and phosphorus in patients with chronic kidney disease: Results of the study to evaluate early kidney disease. Kidney Int 2007; 71: 31–8.
8. Moranne O, Froissart M, Rossert J, et al.: Timing of onset of CKD-related metabolic complications. J Am Soc Nephrol 2009; 20: 164–71.
9. Vassalotti JA, Uribarri J, Chen SC, et al.: Trends in mineral metabolism: Kidney Early Evaluation Program (KEEP) and the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999–2004. Am J Kidney Dis 2008; 51: S56–S68.
10. Stevens LA, Djurdjev O, Cardew S, Cameron EC, Levin A: Calcium, phosphate, and parathyroid hormone levels in combination and as a function of dialysis duration predict mortality: evidence for the complexity of the association between mineral metabolism and outcomes. J Am Soc Nephrol 2004; 15: 770–9.
11. Shlipak MG, Heidenreich PA, Noguchi H, Chertow GM, Browner WS, McClellan MB: Association of renal insufficiency with treatment and outcomes after myocardial infarction in elderly patients. Ann Intern Med 2002; 137: 555–62.
12. Newhouse JH, Kho D, Rao QA, Starren J: Frequency of serum creatinine changes in the absence of iodinated contrast material: implications for studies of contrast nephrotoxicity. AJR Am J Roentgenol 2008; 191: 376–82.
13. Cely CM, Schein RM, Quartin AA: Risk of contrast induced nephropathy in the critically ill: a prospective, case matched study. Crit Care 2012; 16: R67.
14. Baumgarten DA, Ellis JH: Contrast-induced nephropathy: contrast material not required? AJR Am J Roentgenol 2008; 191: 383–6.
15. Katzberg RW, Newhouse JH: Intravenous contrast medium-induced nephrotoxicity: is the medical risk really as great as we have come to believe? Radiology 2010; 256: 21–8.
16. Davenport MS, Cohan RH, Ellis JH: Contrast media controversies in 2015: imaging patients with renal impairment or risk of contrast reaction. AJR Am J Roentgenol. 2015; 204: 1174–81.
17. Thomsen HS, Stacul F: CIN: can we forget it? Acta Radiol 2014; 55: 1027–30.
18. Kausz A, Pahari D: The value of vaccination in chronic kidney disease. Semin Dial 2004; 17: 9–11.
19. Wiese-Posselt M, Tertilt C, Zepp F: Vaccination recommendations for Germany. Dtsch Arztebl Int 2011; 108(45): 771–80.
20. National Kidney Foundation: A guide for adults with chronic kidney disease or kidney failure living on dialysis or with a kidney transplantguide for adults with chronic kidney disease or kidney failure living on dialysis or with a kidney transplant. http://www kidney org/atoz/content/vaccinations. 2016.
21. KDIGO clinical practice guideline for the care of kidney transplant recipients. Am J Transplant 2009; 9 Suppl 3: S1–155.
22. Palmer SC, Wong G, Iff S, et al.: Fluid intake and all-cause mortality, cardiovascular mortality and kidney function: a population-based longitudinal cohort study. Nephrol Dial Transplant 2014; 29: 1377–84.
23. Grams ME, Estrella MM, Coresh J, Brower RG, Liu KD: Fluid balance, diuretic use, and mortality in acute kidney injury. Clin J Am Soc Nephrol 2011; 6: 966–73.
24. Payen D, de Pont AC, Sakr Y, Spies C, Reinhart K, Vincent JL: A positive fluid balance is associated with a worse outcome in patients with acute renal failure. Crit Care 2008; 12: R74.
25. Bouchard J, Soroko SB, Chertow GM, et al.: Fluid accumulation, survival and recovery of kidney function in critically ill patients with acute kidney injury. Kidney Int 2009; 76: 422–7.
26. Cantarovich F, Rangoonwala B, Lorenz H, Verho M, Esnault VL: High-dose furosemide for established ARF: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter trial. Am J Kidney Dis 2004; 44: 402–9.
27. Ho KM, Power BM: Benefits and risks of furosemide in acute kidney injury. Anaesthesia 2010; 65: 283–93.
28. Kellum JA, Lameire N: Diagnosis, evaluation, and management of acute kidney injury: a KDIGO summary (Part 1). Crit Care 2013; 17: 204.
29. Wheatley K, Ives N, Gray R, et al.: Revascularization versus medical therapy for renal-artery stenosis. N Engl J Med 2009; 361: 1953–62.
30. Cooper CJ, Murphy TP, Cutlip DE, Jamerson K, Henrich W, et al.: Stenting and medical therapy for atherosclerotic renal-artery stenosis. N Engl J Med 2014; 370: 13–22.
31. Ritchie J, Alderson HV, Kalra PA: Where now in the management of renal artery stenosis? Implications of the ASTRAL and CORAL trials. Curr Opin Nephrol Hypertens 2014; 23: 525–32.
32. Rahman S, Malcoun A: Nonsteroidal anti-inflammatory drugs, cyclooxygenase-2, and the kidneys. Prim Care 2014; 41: 803–21.
33. Gurwitz JH, Avorn J, Bohn RL, Glynn RJ, Monane M, Mogun H: Initiation of antihypertensive treatment during nonsteroidal anti-inflammatory drug therapy. JAMA 1994; 272: 781–6.

KLUG ENTSCHEIDEN

. . . in der Hämatologie und Medizinischen Onkologie

Die Onkologie entwickelt sich rasant. Umso wichtiger sind gut begründete und rationale Empfehlungen für Diagnostik und Therapie.

Die Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie (DGHO) beteiligt sich an der Initiative „Klug entscheiden“ der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin *(Kasten)*. Dazu hat die DGHO eine Arbeitsgruppe „Klug entscheiden“ gegründet, die in Abstimmung mit dem Vorstand auf Basis aktueller Evidenz Empfehlungen vorgelegt hat. Die DGHO-Mitglieder wurden in einer Umfrage, auf die 492 Antworten eingegangen sind, in die Entwicklung der Empfehlungen einbezogen.



Foto: Fotolia/freshidea

Positiv-Empfehlungen

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

Trotz aller medizinischen Fortschritte verstirbt etwa die Hälfte der Krebspatienten an den Folgen ihrer Erkrankung. In der letzten Lebensphase stehen die Linderung von Beschwerden und das subjektive Wohlbefinden ganz im Vordergrund der Therapie. Für viele Patienten können diese Ziele besser erreicht werden, wenn ein spezialisiertes Palliativteam in der ambulanten oder stationären Versorgung an der Behandlung beteiligt wird (1). Ein Hinweis dafür, einem Patienten die Mitbetreuung durch die Palliativmedizin anzubieten, kann zum Beispiel sein, wenn die „surprise question“ verneint wird („wären Sie überrascht, wenn Ihr Patient innerhalb der nächsten 6 Monate versterben würde?“). Der Nutzen einer frühzeitigen palliativmedizinischen Intervention wurde in einer Studie bei Patienten mit fortgeschrittenen nichtkleinzelligen Lungenkarzinomen publiziert (2). Dies wurde für andere Diagnosen nicht gleichermaßen gezeigt (3, 4). Eine palliativmedizinische Mitbetreuung bedeutet dabei nicht regelhaft den Verzicht auf eine antineoplastische Tumortherapie. Die Gewichtung tumorspezifischer und symptomorientierter Therapiemaßnahmen soll entsprechend den Zielen des Patienten und in enger Absprache zwischen den Fachdisziplinen erfolgen.

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

Eine allgemeine hohe psychische Belastung (Distress), Ängste und Depressivität treten bei einem großen Teil der Krebspatienten auf, in einem niedrigeren Prozentsatz findet man psychische Störungen, die die Kriterien einer Nebendiagnose gemäß ICD-10/DSM-IV erfüllen (5). Die Erfassung der psychosozialen Belastung und der individuellen psychoonkologischen Behandlungsbedürftigkeit sollte frühzeitig und dann wiederholt im Krankheitsverlauf erfolgen. Hierfür sollten validierte Screening-Instrumente eingesetzt werden. Psychoonkologische Interventionen sollten entsprechend dem individuellen Bedarf in allen Sektoren der Versorgung sowie in allen Phasen der Erkrankung sowohl Krebspatienten als auch ihren Angehörigen qualitätsgesichert und möglichst wohnortnah angeboten werden (6, 7, 8). Ergänzend sollte bei entsprechenden Diag-

nosen eine Psychopharmakotherapie erfolgen. Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen im Hinblick auf die Verbesserung der Lebensqualität der Patienten ist nachgewiesen (9).

3. Tumorschmerzen sollen konsequent nach dem WHO-Stufenschema behandelt werden. Hierzu gehören Schmerzanamnese, individuell titrierte Dauertherapie, Bedarfsmedikation sowie die Behandlung Morphin-induzierter Nebenwirkungen.

Starke oder mittelstarke Tumorschmerzen treten bei 70 bis 80 % der Tumorpatienten im fortgeschrittenen Stadium auf. Bei den meisten können diese mit einer adäquaten Schmerztherapie deutlich gelindert werden (1, 10, 11). Daher sollen alle Ärzte, die mit der Versorgung onkologischer Patienten befasst sind, die entsprechenden Kenntnisse erwerben und in der täglichen Praxis konsequent anwenden. Hierzu gehört der Umgang mit Betäubungsmittelrezepten und den entsprechenden Regularien. Für Patienten, bei denen eine ausreichende Symptomkontrolle mit dem WHO-Stufenschema nicht gelingt, sollte ein spezialisierter Schmerztherapeut oder Palliativmediziner zugezogen werden.

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

Es scheint selbstverständlich, dass der Arzt die Erkenntnisse der Evidenz-basierten Medizin zurate zieht und die medizinisch sinnvollen Optionen im Sinne eines „informed consent“ mit den individuellen Vorstellungen und Präferenzen des Patienten abgleicht. Bei diesem Prozess sollte dem Patienten der mögliche Nutzen und der mögliche Schaden der Therapieoptionen realistisch vermittelt werden. In der Praxis ist dies nicht immer einfach umzusetzen, weil unterschiedliche Wertvorstellungen und Erwartungen von Arzt und Patient sowie Zeitknappheit der Ärzte den Entscheidungsprozess erschweren können (12, 13). Dies ist besonders ungünstig, wenn aus einer unrealistischen Hoffnung heraus Therapien begonnen oder fortgeführt werden, deren Nebenwirkungen den Nutzen überwiegen; oder wenn das Thema der Therapiebegrenzung nicht angesprochen wird, was zu belastenden (und kostenträchtigen) Maßnahmen in der letzten Lebensphase führen kann (14). Es ist deshalb ärztliche Aufgabe, den Patienten möglichst umfassend zu beraten und ihm gegebenenfalls zusätzliche palliativmedizinische oder psychoonkologische Betreuung anzubieten (s. a. Empfehlungen I1, I2 und II2).

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

In den letzten Jahren wurden einige Erkrankungen oder Subgruppen von Erkrankungen definiert, bei denen aufgrund molekularer Veränderungen spezifisch wirksame Medikamente eingesetzt werden können (15, 16, 17). Ein bekanntes Beispiel ist die Bestimmung des BCR-ABL-Rearrangement bei der chronischen myeloischen Leukämie (und der zielgerichteten Therapie mit spezifischen Kinaseinhibitoren). Zum zweiten wurden molekulare Marker definiert, die eine Voraussage zur Prognose erlauben (18, 19) 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 (s. a. Empfehlungen II4).

Negativ-Empfehlungen

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

Untersuchungen mittels CT sind unverzichtbar für die Therapieplanung und für die Beurteilung des Behandlungserfolgs maligner Lymphome. Diese Untersuchungen sind jedoch mit einem (geringen) kumulativen Risiko verbunden, selbst maligne Erkrankungen auszulösen. Sie bergen gleichzeitig das Risiko, irrelevante Zufallsbefunde zu detektieren, deren weitere Abklärung die Patienten beeinträchtigen kann; sie sind zeitaufwendig und verursachen Kosten. Diese Untersuchungen sollten deshalb nur dann eingesetzt werden, wenn sich aus den Befunden voraussichtlich eine therapeutische Konsequenz ergibt.

CT-Untersuchungen in der Nachsorge asymptomatischer Patienten nach Behandlung eines aggressiven Lymphoms oder eines Hodgkin-Lymphoms führen nur selten zur Diagnose eines Rezidives. Der viel größere Teil wird durch Symptome zwischen den Nachsorgeterminen bemerkt (20–26). Es gibt keine Hinweise dafür, dass eine etwas frühere Entdeckung von Rezidiven mittels CT bei asymptomatischen Patienten die Prognose verbessert.

Viele Patienten mit CLL werden in einem asymptomatischen Stadium diagnostiziert. Die empfohlene Strategie für die Betroffenen ist die aktive Beobachtung, da es keine Belege dafür gibt, dass eine frühe Therapieeinleitung die Prognose verbessert. Indikationen für eine Therapieeinleitung ergeben sich aus klinischen Symptomen oder aus einer Verschlechterung des Blutbildes. Gemäß der klinischen Situation ist eine Bildgebung vor Therapieeinleitung und zur Kontrolle der Remission zu erwägen. Für den Nutzen einer CT in der asymptomatischen Phase oder in der Nachsorge gibt es keine Belege (27, 28, 29).

2. Eine spezifische Therapie bei Patienten mit soliden Tumoren soll nicht durchgeführt werden, wenn alle der folgenden Kriterien vorliegen: a) schlechter Allgemeinzustand (WHO/ECOG > 2),

b) kein Ansprechen bei vorherigen evidenzbasierten Tumortherapien, c) keine harte Evidenz, die den klinischen Nutzen weiterer Tumortherapie unterstützt.

In einer solchen Situation ist mit großer Sicherheit zu erwarten, dass Patienten objektiv nicht von einer weiteren systemischen Tumortherapie profitieren werden. Deren Indikation ist auch dann kritisch zu prüfen, wenn nur ein oder zwei der Kriterien vorliegen. Trotzdem wird oft gegen diese Regel verstoßen, weil Patient und/oder Arzt unrealistische Hoffnungen in eine weitere Tumortherapie legen (12, 13).

Dies führt dazu, dass ein erheblicher Anteil an Patienten mit fortgeschrittener Krebserkrankung bis kurz vor dem Lebensende mit Chemotherapie behandelt wird, obwohl sich dadurch die Lebenserwartung nicht verbessern lässt und die Lebensqualität aufgrund der Nebenwirkungen verschlechtert werden kann. Zudem besteht eine Korrelation zwischen einer bis ans Lebensende fortgesetzten Tumortherapie und weiteren intensiven Maßnahmen am Lebensende (14, 30). In dieser Situation sollte der Wechsel zu einer symptomorientierten Versorgung vollzogen werden (31–34). Dieser Perspektivwechsel kann für Ärzte und Patienten eine große Herausforderung darstellen und erfordert Zeit für die notwendigen Gespräche (s. a. Empfehlungen I1 und I4).

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

Eine ausreichende Antiemese ist ein wesentlicher Bestandteil einer wirksamen zytostatischen Therapie. NK1-Rezeptor-Antagonisten helfen, dieses Ziel für Patienten unter hoch emetogenen Chemotherapien zu erreichen. Dabei wird eine Kombination von Cyclophosphamid mit Anthrazyklinen insbesondere für Frauen zu den hoch emetogenen Chemotherapien gerechnet. Weiterhin ist der Einsatz von NK1-Rezeptor-Antagonisten auch bei moderat emetogenen Chemotherapien indiziert, wenn besondere Risikofaktoren vorliegen. Andererseits verursachen die NK1-Rezeptor-Antagonisten zusätzliche Nebenwirkungen und Kosten, so dass sie nicht unselektiert bei moderat emetogenen und insbesondere niedrig emetogenen Chemotherapien eingesetzt werden sollten (35, 36).

4. Eine gezielte Tumortherapie (Targeted Therapy) soll nur gegeben werden, wenn die Tumorzellen des Patienten den spezifischen Biomarker aufweisen, der ein Ansprechen auf diese Substanz mit hoher Wahrscheinlichkeit erwarten lässt.

Gezielte Therapien sollen in den Tumorzellen genau an den Stellen angreifen, die für die maligne Transformation ursächlich notwendig sind. Im günstigsten Fall haben solche Substanzen dadurch weniger Nebenwirkungen bei höherer antitumoröser Effektivität. Eine Wirkung ist aber nur bei solchen Neoplasien zu erwarten, welche genau die entsprechende Genveränderung tragen, die das Ziel des Therapeutikums darstellt (16, 17, 37). Dies ist in der Regel nur eine Subgruppe einer histologisch definierten Tumorentität. Andere Mutationen können in Tumorzellen die Wirksamkeit von spezifischen Therapien aufheben; sie müssen daher vor Therapiebeginn ausgeschlossen werden (18). Ohne entsprechend vorangestellte molekulare Diagnostik sollen solche Therapien daher nicht eingesetzt werden (s. a. Empfehlung I5)

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

G-CSF und Derivate können die Neutropenie-Phase nach Chemotherapie verkürzen, verursachen aber spezifische Nebenwirkungen (insbesondere Knochenschmerzen) und Kosten. Sie sollten deshalb nur zum Einsatz kommen, wenn ein klinisch relevanter Nutzen belegt ist. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Medikamente geplant prophylaktisch kurz nach Ende der Chemotherapie gegeben werden, denn dann kann die Infektrate in der Neutropenie verringert werden. Die Leitlinien empfehlen die Gabe von Wachstumsfaktoren für Zytostatika-Regime, bei denen die Wahrscheinlichkeit einer febrilen Neutropenie bei über 20 % liegt (38). Bei Patienten mit höherem individuellem Risiko für Infektkomplikationen kann ihr Einsatz auch bei etwas weniger intensiven Regimen erwogen werden. Treten Infektionen bei manifester Neutropenie längere Zeit nach Chemotherapie auf, sollten Wachstumsfaktoren für solche Patienten erwogen werden, bei denen zusätzlich besondere Risikofaktoren für einen schweren Verlauf vorliegen. Es gibt keine Belege dafür, dass die Gabe von G-CSF bei bereits manifester Neutropenie ohne Infekt einen klinischen Nutzen erbringt (39).

Diskussion

In der Zusammenschau lassen sich die von der DGHO vorgelegten Empfehlungen als ein Votum für die „sprechende Medizin“ und für einen bewussten und evidenzbasierten Umgang mit „technischen“ Maßnahmen interpretieren. Die Auswahl und Gewichtung der Empfehlungen beruht zum großen Teil auf der subjektiven Erfahrung der Autoren und der DGHO-Mitglieder. Es wäre wünschenswert, die Wissensbasis durch gezielte Versorgungsforschung zu verbreitern.

Prof. Dr. med. Stefan W. Krause
Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie (DGHO)

Co-Autoren: Michael Oldenburg, Ulf Seifart, Michael Hallek, Andreas Neubauer

Literatur im Internet: www.aerzteblatt.de/lit3816 oder über QR-Code.

LITERATUR

1. S3-Leitlinie: Palliativmedizin für Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung. Langversion 1.1 – Mai 2015. AWMF-Registernummer: 128/001OL.
2. Temel JS, Greer JA, Muzikansky A, Gallagher ER, Admane S, et al.: Early palliative care for patients with metastatic non-small-cell lung cancer. N Engl J Med 2010; 363: 733–42.
3. Zimmermann C, Swami N, Krzyzanowska M, Hannon B, Leighl N, et al.: Early palliative care for patients with advanced cancer: a cluster-randomised controlled trial. Lancet 2014; 383: 1721–30.
4. Gaertner J, Wolf J, Voltz R: Early palliative care for patients with metastatic cancer. Curr Opin Oncol 2012; 24: 357–62.
5. Zabora J, BrintzenhofeSzoc K, Curbow B, Hooker C, Piantadosi S: The prevalence of psychological distress by cancer site. Psychooncology 2001; 10: 19–28.
6. Schumacher A: Stellenwert der Psychoonkologie im neuen deutschen Gesundheitssystem. Der Onkologe 2004; 10: 98–102.
7. Holland JC, Breitbart WS, Jacobsen PB, Lederberg MS, Loscalzo MJ, McCorkle R, Herausgeber. Psycho-Oncology. New York: Oxford University Press; 2010.
8. S3-Leitlinie Psychoonkologische Diagnostik, Beratung und Behandlung von erwachsenen Krebspatienten, Langversion 1. Januar 2014, AWMF-Registriernummer: 032/051OL.
9. Faller H, Schuler M, Richard M, Heckl U, Weis J, Küffner R: Effects of psychooncological interventions on emotional distress and quality of life in adult cancer patients: systematic review and meta-analysis. JCO 2013; 31: 782–93.
10. Ventafridda V, et al.: A validation study of the WHO method for cancer pain relief. Cancer 1987; 59: 850–6.
11. Zeppetella G, Davies AN: Opioids for the management of breakthrough pain in cancer patients. Cochrane Database Syst Rev 2013; 10: CD004311.
12. Weeks JC, Catalano PJ, Cronin A, Finkelman MD, Mack JW, Keating NL, Schrag D: Patients' expectations about effects of chemotherapy for advanced cancer. N Engl J Med 2012; 367: 1616–25.
13. Glare P, Virik K, Jones M, Hudson M, Eychmuller S, Simes J, Christakis N: A systematic review of physicians' survival predictions in terminally ill cancer patients. BMJ 2003; 327: 195–8.
14. Earle CC, Neville BA, Landrum MB, Ayanian JZ, Block SD, Weeks JC: Trends in the aggressiveness of cancer care near the end of life. J Clin Oncol 2004; 22: 315–21.
15. Baccarani M, Deininger MW, Rosti G, Hochhaus A, Soverini S, et al.: European LeukemiaNet recommendations for the management of chronic myeloid leukemia: Blood 2013; 122: 872–84.
16. Shaw A, Kim D, Nakagawa K, Seto T, Crinó L, et al.: Crizotinib versus chemotherapy in advanced ALK-positive lung cancer. N Engl J Med 2013; 20; 368: 2385–94.
17. Chapman P, Hauschild A, Robert C, Haanen JB, Ascierto P, Larkin J, et al.: BRIM-3 Study Group: Improved survival with vemurafenib in melanoma with BRAF V600E mutation. N Engl J Med 2011; 364: 2507–16.
18. Allegra C, Jessup J, Somerfield M, Hamilton SR, Hammond EH, et al.: American Society of Clinical Oncology provisional clinical opinion: testing for KRAS gene mutations in patients with metastatic colorectal carcinoma to predict response to anti-epidermal growth factor receptor monoclonal antibody therapy. J Clin Oncol 2009; 27: 2091–6.
19. Zelenetz AD, Gordon LI, Wierda WG, Abramson JS, Advani RH, Andreadis CB, Bartlett N, Byrd JC, Czuczman MS, Fayad LE, Fisher RI, Glenn MJ, Habermann TM, Harris NL, Hoppe RT, Horwitz SM, Kelsey CR, Kim YH, Krivacic S, LaCasce AS, Nademanee A, Porcu P, Press O, Rabinovitch R, Reddy N, Reid E, Saad AA, Sokol L, Swinnen LJ, Tsien C, Vose JM, Wilson L, Yahalom J, Zafar N, Dwyer M, Sundar H; National comprehension cancer network.Chronic lymphocytic leukemia/small lymphocytic lymphoma, version 1.2015. J Natl Compr Canc Netw 2015; 13: 326–62.
20. Dührsen U, Michael A. Fridrik MA, Schmitz N: Diffuses großzelliges B-Zell-Lymphom. Leitlinie der DGHO, 2014; www.onkopedia.com/de/onkopedia/guidelines/.
21. Zelenetz AD, Wierda WG, Abramson JS, Advani RH, Andreadis CB, et al.: National Comprehensive Cancer Network. National Comprehensive Cancer Network (NCCN) Clinical Practice Guidelines in Oncology: non-Hodgkin's lymphomas: Version 1.2013. Fort Washington (PA): NCCN.2013.
22. Hodgkin Lymphom. S3-Leitlinie Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Hodgkin Lymphoms bei erwachsenen Patienten. Version 1.0, Februar 2013. AWMF Registernummer: 018/029OL.
23. Shenoy P, Sinha R, Tumeh JW, Lechowicz MJ, Flowers CR: Surveillance computed tomography scans for patients with lymphoma: is the risk worth the benefits? Clin Lymphoma Myeloma Leuk 2010; 10: 270–7.
24. Lin TL, Kuo MC, Shih LY, Dunn P, Wang PN, et al.: Value of surveillance computed tomography in the follow-up of diffuse large B-cell and follicular lymphomas. Ann Hematol 2012; 91: 1741–5.
25. Guppy AE, Tebbutt NC, Norman A, Cunningham D: The role of surveillance CT scans in patients with diffuse large B-cell non-Hodgkin's lymphoma. Leuk Lymphoma 2003; 44: 123–5.
26. Dryver ET, Jernström H, Tompkins K, Buckstein R, Imrie KR: Follow-up of patients with Hodgkin's disease following curative treatment: the routine CT scan is of little value. Br J Cancer 2003; 89: 482–6.
27. Oscier D, Dearden C, Eren E, Fegan C, Follows G, et al.: British Committee for Standards in Haematology: Guidelines on the diagnosis, investigation and management of chronic lymphocytic leukaemia. Br J Haematol 2012; 159: 541–64.
28. Scarfo L, Zibellini S, Tedeschi A, Maura F, Neri A, et al.: Impact of B cell count and imaging screening in cMBL: any need to revise the current guidelines? Leukemia 2012; 26: 1703–7.
29. Eichhorst BF, Fischer K, Fink AM, Elter T, Wendtner CM, et al.: Limited clinical relevance of imaging techniques in the follow-up of patients with advanced chronic lymphocytic leukemia: results of a meta-analysis. Blood 2011; 117: 1817–21.
30. Prigerson HG, Bao Y, Shah MA, Paulk ME, LeBlanc TW, et al.: Chemotherapy Use, Performance Status, and Quality of Life at the End of Life. JAMA Oncol 2015; 1: 778–84.
31. Azzoli CG, Temin S, Aliff T, et al.: 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 2011; 29: 3825–31.
32. Ettinger DS, Akerley W, Bepler G, et al.: Non-small cell lung cancer. J Natl Compr Canc Netw 2010; 8: 740–801.
33. Carlson RW, Allred DC, Anderson BO, et al.: Breast cancer. J Natl Compr Canc Netw 2009; 7: 122–92.
34. Engstrom PF, Benson AB 3rd, Chen YJ, et al.: Colon cancer clinical practice guidelines. J Natl Compr Canc Netw 2005; 3: 468–91.
35. Hesketh PJ, Bohlke K, Lyman GH, Basch E, Chesney M, et al.: Antiemetics: American Society of Clinical Oncology Focused Guideline Update. J Clin Oncol 2016; 34: 381–6.
36. Basch E, Prestrud AA, Hesketh PJ, Kris MG, Feyer PC, et al.: American Society of Clinical Oncology: Antiemetics: American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline update. J Clin Oncol 2011; 29: 4189–98.
37. Le Tourneau C, Delord JP, Gonçalves A, Gavoille C, Dubot C, et al.: SHIVA investigators: Molecularly targeted therapy based on tumour molecular profiling versus conventional therapy for advanced cancer (SHIVA): a multicentre, open-label, proof-of-concept, randomised, controlled phase 2 trial. Lancet Oncol 2015; 16: 1324–34.
38. Smith TJ, Bohlke K, Lyman GH, Carson KR, Crawford J, et al.: American Society of Clinical Oncology. Recommendations for the Use of WBC Growth Factors: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline Update. J Clin Oncol 2015, 33: 3199–212.
39. Hartmann LC, Tschetter LK, Habermann TM, Ebbert LP, Johnson PS, et al.: Granulocyte colony-stimulating factor in severe chemotherapy-induced afebrile neutropenia. N Engl J Med 1997, 336: 1776–80.

KLUG ENTSCHEIDEN

. . . in der Geriatrie

Ältere Patienten befinden sich häufig in einer vulnerablen Situation, die komplexe und multidisziplinäre Entscheidungen/Interventionen erfordern.



Foto: Fotolia/Peter Atkins

Auf Einladung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) wurden Anfang 2015 die Schwerpunktgesellschaften der Inneren Medizin gebeten je fünf Empfehlungen für die Über- und Unterversorgung in der BRD bis Ende Februar zu benennen. Unter zur Verfügungsstellung der Empfehlungen 1–10 der American Geriatrics Society (AGS) (1, 2), der Empfehlungen 1–10 der American Medical Directors Association (AMDA) (3, 4), der Empfehlungen 1–5 der Canadian Geriatrics Society (CGS) (5), der Punkte einer Publikation zum Thema Choosing Wisely und Geriatrie von 2014 (6) sowie von Vorschlägen aus den Arbeitsgruppen der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie (DGG) und einzelner Mitglieder wurde eine Expertengruppe gebeten (zusammengesetzt aus Vorstandsmitgliedern der DGG und der Deutschen Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie [DGGG] sowie von diesen vorgeschlagenen weiteren Personen), die ihrer Meinung nach wichtigsten – und gegebenenfalls weitere, bisher nicht genannte – Punkte zu benennen. Diese Ergebnisse der Expertengruppe wurden entsprechend ihrer Priorisierung zusammengefasst, so dass sich jeweils fünf eindeutige Empfehlungen zur Über- und Unterversorgung identifizieren ließen.

Aufgrund der bestehenden internationalen Kritik an den amerikanischen Empfehlungen hinsichtlich methodischer Kriterien (Evidenzbasierung, Transparenz, Nachvollziehbarkeit, Offenlegung evtl. Interessenskonflikte) wurde im September 2015 unter den Mitgliedern der DGG und den Mitgliedern der Sektion II (Geriatrie) der DGGG ein Survey durchgeführt (siehe Methodikteil online).

Die Ergebnisse des Mitgliedersurveys und die erneute Bewertung durch das Expertengremium zeigten eine hohe Übereinstimmung. Unter Berücksichtigung der oben genannten Bewertungen kam das Expertengremium zur Identifizierung von fünf Aussagen zur Überversorgung, die sämtlich in der Spitzengruppe des Surveys mit einer Zustimmungsrate von ≥ 75 Prozent angesiedelt waren. Die fünf Aussagen zur Unterversorgung des Expertengremiums sind mit denen des Surveys identisch. Dies ist ein deutlicher Hinweis darauf, dass Erfahrungs- und Expertenwissen eine

hohe Übereinstimmung aufweisen, wofür die demografischen Angaben in diesem Survey sprechen.

Positiv-Empfehlungen

1. Entscheidungen über diagnostische und therapeutische Maßnahmen im höheren Lebensalter sollen an ein Funktionsassessment und nicht an das kalendarische Alter gekoppelt werden.
Ältere Patienten stellen eine heterogene Gruppe dar, so dass Entscheidungen über diagnostische und therapeutische Maßnahmen nicht an das kalendarische Alter gebunden werden sollen, weil daraus sowohl eine Über- wie auch Unterversorgung resultieren kann. Der Einsatz eines geriatrischen Assessments ist sowohl geeignet, Patientengruppen mit hohem Risikopotenzial für negative Outcomes zu identifizieren, als auch durch Einleitung spezifischer Maßnahmen Mortalität, Komplikationsraten, funktionelle Fähigkeiten, Krankenhausverweildauer und Institutionalisierungsraten günstig zu beeinflussen (7–15).

2. Stürze und Sturzrisiko im höheren Lebensalter sollen diagnostisch und interventionell Beachtung finden.
Stürze beim älteren Menschen sind ein häufiger Grund für ambulante und stationäre medizinische Maßnahmen. Eingetretene Stürze und Frakturen sind assoziiert mit einer erhöhten Komplikationsrate im Krankenhaus einschließlich Mortalität, der Häufigkeit von Delirien, einer Abnahme funktioneller Fähigkeiten und einer erhöhten Institutionalisierungsrate. Die rechtzeitige Identifikation von Risikofaktoren für Stürze sowie Intervention ist geeignet, die Häufigkeit von Stürzen und daraus resultierende Verletzungen zu reduzieren (16–31).

3. Mangelernährung beim geriatrischen Patienten soll diagnostisch und interventionell Beachtung finden.
Unter- und Fehlernährung mit den Folgen von Frailty (Gebrechlichkeit) und Sarkopenie (Muskelmassenverlust und sekundäre Kraftabnahme) sind die häufigsten Ernährungsstörungen im höheren Lebensalter. Mangelernährung ist mit einem generell ungünstigeren Krankheitsverlauf und erhöhter Mortalität assoziiert. Mangelernährung wird häufig nicht erkannt und entsprechend erfolgt eine Intervention nicht oder häufig nicht zeitgerecht (32–38).

4. Depressionen im höheren Lebensalter sollen bei mittelschwerer Ausprägung primär psychotherapeutisch und bei schwerer Ausprägung kombiniert psychotherapeutisch und medikamentös behandelt werden.
Depressive Erkrankungen im höheren Lebensalter sind häufig. Psychotherapeutische und medikamentöse Therapiemaßnahmen sind die empfohlenen Interventionen, insbesondere bei schweren Depressionen in einem kombinierten Ansatz. Dessen ungeachtet finden psychotherapeutische Interventionen im Vergleich zur medikamentösen Therapie beim älteren Menschen seltener statt, obwohl die Risiken einer medikamentösen Behandlung höher sind im Vergleich zu jüngeren Patienten und psychotherapeutische Maßnahmen bei mittelschweren Verläufen hinsichtlich ihrer Effektivität äquivalent sind (39–47).

5. Osteoporose als Erkrankung des höheren Lebensalters soll diagnostiziert und behandelt werden.
Die altersassoziierte Osteoporose betrifft häufiger Frauen als Männer und geht mit Knochenbrüchen einher. Die Folge sind in vielen Fällen eingeschränkte Mobilität, höhere Mortalität und Institutionalisierungsrate, Einschränkungen der Selbsthilfefähigkeit und der gesellschaftlichen Partizipation. Zur Behandlung der Erkrankung bestehen vielfältige Interventionsmöglichkeiten, die selbst nach manifesten Knochenbrüchen zu selten erfolgen. Des Weiteren zeigen Untersuchungen nach Therapieeinleitung deutliche Defizite in der Adhärenz (27–31, 48–53).

Negativ-Empfehlungen

1. Die Neuverordnung eines Medikamentes soll nicht ohne Überprüfung der bestehenden Medikation erfolgen.
Ältere Menschen nehmen im Vergleich zu anderen Bevölkerungsgruppen überproportional viele verordnete und nicht verordnete Medikamente ein, was das Risiko für Nebenwirkungen und eine inadäquate Verordnung erhöht. Polypharmazie führt zu reduzierter Adhärenz, unerwünschten Arzneimittelwirkungen (UAW) und zu einem erhöhten Risiko für kognitive Einschränkungen, Stürze und funktionelle Einschränkungen. Durch eine Überprüfung der Medikation lassen sich Medikamente mit einem hohen Risikoprofil, Medikamenteninteraktionen und solchen, die ohne Indikation fortgeführt werden, identifizieren. Darüber hinaus ist die Medikationsüberprüfung in der Lage, nicht indizierte wie auch indizierte, aber nicht verordnete Medikamente zu identifizieren und so die Medikamentenverordnung zu optimieren. Die jährliche Überprüfung ist ein Qualitätsindikator für die Medikamentenverordnung für ältere Patienten (54–67).

2. Bei Patienten mit fortgeschrittener Demenz soll die Ernährung nicht durch eine Perkutane Endoskopische Gastrostomie (PEG) erfolgen.
Eine perorale Ernährungsunterstützung („careful hand-feeding“) für Patienten mit schwerer Demenz (< 10 Punkte im 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. Sondenernährung ist assoziiert mit Agitationszuständen, vermehrtem Einsatz von mechanischen und medikamentösen Fixierungsmaßnahmen und der Verschlechterung von Dekubitalulzera. Die Anlage von Ernährungssonden

ist assoziiert mit den Risiken der Blutung und Infektion. Eine perorale Ernährungsunterstützung soll erfolgen (68–82).

3. Neuroleptika für Verhaltens- und Psychologische Symptome (BPSD) bei demenziell Erkrankten sollen nicht ohne ein Assessment für die Ursachen solcher Symptome verordnet werden.
Demenziell Erkrankte zeigen häufig Symptome von Aggression, fehlende Kooperation bei pflegerischen Maßnahmen und andere herausfordernde oder störende Verhaltensweisen. In solchen Situationen werden häufig Neuroleptika verordnet, obwohl die Evidenz für den Nutzen beschränkt beziehungsweise widersprüchlich ist, während die Risiken einschließlich Übersedierung, kognitiver Verschlechterung, erhöhtes Risiko für Stürze, Schlaganfall und Sterblichkeit eindeutig belegt sind. Die Anwendung solcher Medikamente bei demenziell Erkrankten sollte beschränkt werden auf Situationen, in denen nicht-pharmakologische Maßnahmen versagen und ein erhebliches Risiko für Eigen- und Fremdgefährdung besteht. Durch Erkennen und Beeinflussung von Umständen, die mit Verhaltensauffälligkeiten einhergehen, können medikamentöse Interventionen oft überflüssig gemacht werden (83–95).

4. Ein Screening für Brust-, kolorektalen, Prostata- oder Lungenkrebs soll nicht erfolgen ohne Berücksichtigung der Lebenserwartung, den Risiken einer Testung, einer vermehrten Diagnostik und Therapie.
Screening für maligne Erkrankungen ist assoziiert mit kurzfristigen Risiken einschließlich Komplikationen durch diagnostische Maßnahmen, Überdiagnose und Behandlung von Tumoren, die niemals zu Symptomen führen. Für das Prostatacarcinom müssen 1 055 ältere Männer gescreent und 37 behandelt werden, um einen Todesfall in zehn Jahren zu verhindern. Für das Mamma- und kolorektale Carcinom müssen 1 000 ältere Menschen gescreent werden um einen Todesfall in zehn Jahren zu verhindern. Die Ergebnisse des Screening für Lungenkrebs mittels Computertomografie beruhen überwiegend auf Untersuchungen bei jüngeren und gesünderen Personen unter 65 Jahren. Das Screening für Lungenkarzinom verhindert vier Todesfälle in sechs Jahren pro 1 000 untersuchten Personen, ergibt aber in 273 Fällen abnorme Befunde, die in 36 Fällen zur invasiven Abklärung mit Komplikationen in acht Fällen führt (96–108).

5. Benzodiazepine oder andere Sedativa beziehungsweise Hypnotika bei älteren Patienten sollen 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, Hüftfrakturen mit erhöhter Hospitalisierungs- und Sterblichkeitsrate mehr als doppelt so hoch ist bei älteren Erwachsenen, die Benzodiazepine oder andere Sedativa und Hypnotika einnehmen. 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 beschränkt werden auf die Behandlung von Alkoholentzugssymptomen oder schweren, generalisierten Angststörungen, die auf andere Behandlungsstrategien nicht ansprechen (108–113).

Diskussion

Die „Klug Entscheiden"-Empfehlungen der DGG in Kooperation mit der DGGG basieren auf Forschungsergebnissen, die durch eine Expertenkommission und die Mitglieder der Fachgesellschaften bewertet und hinsichtlich ihrer Bedeutung für die deutsche Versorgungssituation priorisiert wurden.

Die Positiv-Empfehlungen adressieren typische und häufige Situationen in der täglichen Versorgungssituation, nämlich diagnostische und therapeutische Entscheidungen nicht vom kalendarischen Alter abhängig zu machen, Stürze und Sturzrisiko, Mangelernährung und Osteoporose zu erkennen und zu behandeln sowie Depressionen leitliniengerecht nicht oder nicht ausschließlich medikamentös zu therapieren.

Die Negativ-Empfehlungen benennen die Polypharmakotherapie sowie den Einsatz von Neuroleptika und Schlafmitteln als wichtige Handelsfelder, für die Neben- und Wechselwirkungen beim geriatrischen Patienten häufig und damit die Schädigungspotenziale hoch sind. Nach der aktuellen Evidenzlage bietet auch eine PEG-Anlage bei Ernährungsstörung bei der fortgeschrittenen Demenzerkrankung keine Vorteile für die Erkrankten und sollte deshalb unterlassen werden. Ein Screening für maligne Erkrankungen im höheren Lebensalter bedarf einer sogfältigen Abwägung der Lebenszeitprognose und der Risiken, die ein Screening einschließlich der daraus resultierenden Maßnahmen für den einzelnen Patienten haben kann.

Geriatrie als komplexe und multidisziplinäre Intervention in einer häufig vulnerablen Situation kann sich aktuell in Deutschland noch auf wenig Daten der Versorgungsforschung berufen, weshalb ein Teil der Empfehlungen auf internationalen Erfahrungen und Daten beruht. Das Ausmaß von Unter-, Über- und Fehlversorgung beim geriatrischen Patienten kann deshalb zurzeit nur abgeschätzt, aber nicht sicher quantifiziert werden. Es ist zu hoffen, dass die Innere Medizin und ihre Schwerpunkte im Bereich der sich entwickelnden Versorgungsforschung ausreichend repräsentiert werden.

Dr. med. Manfred Gogol, FGSA
Für die Deutsche Gesellschaft für Geriatrie (DGG) in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie (DGGG)

Literatur im Internet: www.aerzteblatt.de/lit4016 oder über QR-Code.

LITERATUR

1. AGS Choosing Wisely Workgroup: American Geriatrics Society identifies five things that healthcare providers and patients should question. J Am Geriatr Soc 2013; 61: 622–31.
2. AGS Choosing Wisely Workgroup: American Geriatrics Society identifies another five things that healthcare providers and patients should question. J Am Geriatr Soc 2014; 62: 950–60.
3. Vance J: AMDA – Choosing Wisely. JAMDA 2013; 14: 639–641.
4. http://www.choosingwisely.org/.
5. http://www.choosingwiselycanada.org/recommendations/geriatrics/.
6. Gogol M: Choosing Wisely – ein Modell für das deutsche Gesundheitswesen? Z Gerontol Geriatr 2014; 47: 23–6.
7. Ellis G, Whitehead MA, Robinson D, et al.: Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital: meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ 2011; 343: d6553.
8. Deschodt M, Flamaing J, Haentjens P, et al.: Impact of geriatric consultation teams on clinical outcome in acute hospitals: a systematic review and meta-analysis. BMC Med 2013; 11: 48
9. Puts MT, Santos B, Hardt J, et al.: An update on a systematic review of the use of geriatric assessment for older adults in oncology. Ann Oncol 2014; 25: 307–15.
10. Palumbo A, Bringhen S, Mateos MV, et al.: Geriatric assessment predicts survival and toxicities in elderly myeloma patients: and international Myeloma Working Group report. Blood 2015; 125: 2068–74.
11. Van Craen K, Braes T, Wellens N, et al.: The effectiveness of inpatient geriatric evaluation and management units: a systematic review and meta-analysis. J Am Geriatr Soc 2010; 58: 83–92.
12. Partridge JS, Harari D, Martin FC, Dhesi JK: The impact of pre-operative comprehensive geriatric assessment on postoperative outcomes in older patients undergoing scheduled surgery: a systematic review. Anaesthesia 2014; 69 (Suppl 1): 8–16.
13. Visnjevac O, Lee J, Pourafkari L, et al.: Functional capacity as a significant independent predictor of postoperative mortality of octogenarian ASA-III patients. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2014; 69: 1229–35.
14. Joseph B, Pandit V, Zangbar B, et al.: Superiority of frailty over age in predicting outcomes among geriatric trauma patients. JAMA Surg 2014; 149: 83–9.
15. Monk TG, Weldon BC, Garvan CW, et al.: Predictors of cognitive dysfunction after major noncardiac surgery. Anesthesiology 2008; 108: 18–30.
16. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, et al.: Interventions for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database Syst Rev 2012; 9: CD007146.
17. Health Quality Ontario: Prevention of falls and fall-related injuries in community-dwelling seniors: an evidence-based analysis. Ont Health Technol Assess Ser 2008; 8: 1–78.
18. Cameron ID, Gillespie LD, Robertson MC, et al.: Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals. Cochrane Database Syst Rev 2012; 12: CD005465.
19. Deandreas S, Bravi F, Turati F, et al.: Risk factors for falls in older people in nursing homes and hospitals. A systematic review and meta-analysis. Arch Gerontol Geriatr 2013; 56: 407–15.
20. Stubs B, Denkinger M, Brefka S, Dallmeier D: What works to prevent falls in older adults dwelling in long term care facilities and hospitals? An umbrella review of meta-analysis of randomised controlled trials. Maturitas 2015; 81: 335–42.
21. Hagen KB, Dagfinrud H, Moe RH, et al.: Exercise therapy for bone and muscle health: an overview of systematic reviews. BMC Med. 2012; 10: 167.
22. Sherrington C, Tiedemann A, Fairhall N, et al.: Exercise to prevent falls in older adults: an updated meta-analysis and best practice recommendations. N S W Public Health Bull 2011; 22: 78–83.
23. Liu CJ, Latham NK: Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults. Cochrane Database Syst Rev 2009; (3): CD002759.
24. Borde R, Hortobágyi T, Granacher U: Dose-response relationships of resistance training in healthy old adults: a systematic review and meta-analysis. Sports Med 2015: 45: 1693–720.
25. Lesinski M, Hortobágyi T, Muehlbauer T, et al.: Effects of balance training on balance performance in healthy older adults: a systematic review and meta-analysis. Sports Med 2015; 45: 1721–38.
26. Bachmann S, Finger C, Huss A, et al.: Inpatient rehabilitation specifically designed for geriatric patients: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ 2010; 340: c1718.
27. Avenell A, Mak JC, O'Connell D: Vitamin D and vitamin D analogues for preventing fractures in post-menopausal women and older men. Cochrane Database Syst Rev 2014; 4: CD000227.
28. Murad MH, Elamin KB, Abu Elnour NO, et al.: Clinical review: The effect of vitamin D on falls: a systematic review and meta-analysis. J Clin Endocrinol Metab 2011; 96: 2997–3006.
29. Stockton KA, Mengersen K, Paratz JD, et al.: Effect of vitamin D supplementation on muscle strength: a systematic review and meta-analysis. Osteoporos Int 2011; 22: 859–71.
30. Annweiler C, Beauchet O: Questioning vitamin D status of elderly fallers and nonfallers: a meta-analysis to address a „forgotten step". J Intern Med. 2015; 277: 16–44.
31. Halfon M, Phan O, Teta D: Vitamin D: a review on ist effects on muscle strength, the risk of fall, and frailty. Biomed Res Int 2015; 2015: 953241.
32. Milne AC, Potter J, Vivanti A, Avenell A: Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. Cochrane Database Syst Rev 2009; (2): CD003288.
33. Cawood AL, Elia M, Stratton RJ: Systematic review and meta-analysis of the effects of high protein oral nutritional supplements. Ageing Res Rev 2012; 11: 278–96.
34. Volkert D, Bauer JM, Frühwald T, et al.: Klinische Ernährung in der Geriatrie. Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) in Zusammenarbeit mit der GESKES, der AKE und der DGG. Aktuel Ernährungsmed 2013; 38: e1–e48.
35. Volkert D, Berner YN, Berry E, et al.: ESPEN guidelines on enteral nutrition: geriatrics. Clin Nutr 2006; 25: 330–60.
36. Marshall S, Bauer J, Isenring E: The consequences of malnutrition following discharge from rehabilitation to the community: a systematic review of current evidence in older adults. J Hum Nutr Diet 2014; 27: 133–41.
37. Kimber K, Gibbs M, Weekes CE, Baldwin C: Supportive interventions for enhancing dietary intake in malnourished or nutritionally at-risk adults: a systematic review of nonrandomised studies. J Hum Nutr Diet. 2015; 28: 517–45.
38. Stratton RJ, Hébuterne X, Elia M: A systematic review and meta-analysis of the impact of oral nutritional supplements on hospital readmissions. Ageing Res Rev 2013; 12: 884–897.
39. DGPPN, BÄK, KBV, AWMF, AkdÄ, BPtK, BApK, DAGSHG, DEGAM, DGPM, DGPs, DGRW (Hrsg.) für die Leitliniengruppe Unipolare Depression: S3-Leitlinie/Nationale VersorgungsLeitlinie Unipolare Depression – Langfassung, 1. Auflage. Version 5.2009, zuletzt verändert: Juni 2015. www.depression.versorgungsleitlinien.de; [17.10.2015]; doi: 10.6101/AZQ/000239.
40. Melchior H, Schulz H, Härter M: Faktencheck Gesundheit. Regionale Unterschiede in der Diagnostik und Behandlung von Depressionen. 2014.
41. Cooper C, Katona C, Lyketsos K, et al.: A systematic review of treatments for refractory depression in older adults. Am J Psychiatry 2011; 168: 681–8.
42. Coupland C, Dhiman P, Moriss R, et al.: Antidepressant use and risk of adverse outcomes in older people: population based cohort study. BMJ 2011; 343: d4551.
43. Locher C, Kossowsky J, Gaab J, et al.:

Moderation of antidepressant and placebo outcomes by baseline severity in late-life depression: a systematic review and meta-analysis. J Affect Disord 2015; 181: 50–60.

44. Kirkham JG, Choi N, Seitz D: Meta-analysis of problem solving therapy for the treatment of major depressive disorder in older adults. Int J Geriatr Psychiatry 2016; 31: 526–35.
45. Wilson KC, Mottram PG, Vassilas CA: Psychotherapeutic treatments for older depressed people. Cochrane Database Syst Rev 2008; (1): CD004853.
46. Huang AX, Delucchi K, Dunn LB, Nelson JC: A systematic review and meta-analysis of psychotherapy for late-life depression. Am J Geriatr Psychiatry 2015; 23: 261–73.
47. Wilkinson P, Izmeth Z: Continuation and maintenance treatments for depression in older people. Cochrane Database Syst Rev 2012; 11: CD006727.
48. Dachverband Osteologie: Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Osteoporose bei Männern ab dem 60. Lebensjahr und bei postmenopausalen Frauen. S3-Leitlinie des Dachverbands der Deutschsprachigen Wissenschaftlichen Osteologischen Gesellschaften e.V. 2014. http://www.dv-osteologie.org/dvo_leitlinien/osteoporose-leitlinie-2014.
49. Pfeilschifter J: Osteoporose-Diagnostik. Was ist neu in der DVO-Leitlinie 2014) Dtsch Med Wochenschr 2015; 140: 1667–71.
50. Rush L, McCartney G, Walsh D, MacKay D: Vitamin D and subsequent all-age and premature mortality: a systematic review. BMC Public Health 2013; 13: 679.
51. Schöttker B, Ball D, Gellert C, Brenner H: Serum 25-hydroxyvitamin D levels and overall mortality. A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. Ageing Res Rev 2013; 12: 708–18.
52. Hadjii P, Claus V, Ziller V, et al.: GRAND: the German retrospective cohort analysis on compliance and persistence and the associated risk of fractures in osteoporotic women treated with oral bisphosphonates. Osteoporos Int 2012; 23: 223–31.
53. Ziller V, Kostev K, Kyvernitakis I, et al.: Persistence and compliance of medications used in the treatment of osteoporosis – analysis using a large scale, representative, longitudinal German database. Int J Clin Pharmacol Ther 2012; 50: 315–22.
54. National Committee for Quality Assurance: Improving quality and patient experience – the state of health care quality 2013. Washington (DC): National Committee for Quality Assurance; Oktober 2013, S. 206.
55. Shrank WH, Polinski JM, Avorn J: Quality indicators for medication use in vulnerable elders. J Am Geriatr Soc 2007; 55 (Suppl. 2): S373–82.
56. Hajjar ER, Cafiero AC, Hanlon JT: Polypharmacy in elderly patients. Am J Geriatr Pharm 2007; 5: 345–51.
57. Steinman MA, Hanlon JT: Managing medications in clinically complex elders: "There's got to be a happy medium". JAMA 2010; 304: 1592–601.
58. Drenth-van Maanen AC, van Marum RJ, Knol W, et al.: Prescribing optimization method for improving prescribing in elderly patients receiving polypharmacy. Drugs Aging 2009; 26: 687–701.
59. Patterson SM, Cadogan CA, Kerse N, et al.: Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. Cochrane Database Syst Rev 2014; 10: CD008165.
60. Santos AP, da Silva DT, Dos Santos Júnior GA, et al.: Evaluation of the heterogeneity of studies estimating the association between risk factors and the use of potentially inappropriate drug therapy for the elderly: a systematic review with meta-analysis. Eur J Clin Pharmacol 2015; 71: 1037–50.
61. Boeker EB, Ram K, Klopotowska JE, de et al.: An individual patient data meta-analysis on factors associated with adverse drug events in surgical and non-surgical inpatients. Br J Clin Pharmacol 2015; 79: 548–57.
62. Hanlon JT, Semla TP, Schmader KE: 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 2015; 63: e8–18.
63. Kuhn-Thiel AM, Weiß C, Wehling M: FORTA authors/expert panel members: Consensus validation of the FORTA (Fit fOR The Aged) List: a clinical tool for increasing the appropriateness of pharmacotherapy in the elderly. Drugs Aging 2014; 31: 131–40.
64. Wehling M, Burkhardt H, Kuhn-Thiel A, et al.: VALFORTA: a randomized trial to validate the FORTA (Fit fOR The Aged) classification. Age Ageing 2016; 45: 262–67.
65. O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, et al.: STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. Age Ageing 2015; 44: 213–18.
66. Renom-Guiteras A, Meyer G, Thürmann PA: The EU(7)-PIM list: a list of potentially inappropriate medications for older people consented by experts from seven European countries. Eur J Clin Pharmacol 2015; 71: 861–75.
67. 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 2015; 63: 2227–46.
68. Finucane TE, Christmas C, Travis K: Tube feeding in patients with advanced dementia: a review of the evidence. JAMA 1999; 282: 1365–70.
69. Gabriel SE, Normand ST: Getting the methods right – the foundation of patient-centered outcomes research. N Engl J Med 2012; 367: 787–90. 23.
70. Teno JM, Feng Z, Mitchell SL, et al.: Do financial incentives of introducing case mix reimbursement increase feeding tube use in nursing home residents? J Am Geriatr Soc 2008; 56: 887–90.
71. Teno JM, Mitchell SL, Kuo SK, et al.: Decision-making and outcomes of feeding tube insertion: a five-state study. J Am Geriatr Soc 2011; 59: 881–86.
72. Palecek EJ, Teno JM, Casarett DJ, et al.: Comfort feeding only: a proposal to bring clarity to decision-making regarding difficulty with eating for persons with advanced dementia. J Am Geriatr Soc 2010; 58: 580–84.
73. Hanson LC, Carey TS, Caprio AJ, et al.: Improving decision-making for feeding options in advanced dementia: a randomized, controlled trial. J Am Geriatr Soc 2011; 59: 2009–16.
74. Teno JM, Gozalo PL, Mitchell SL, et al.: Does feeding tube insertion and its timing improve survival? J Am Geriatr Soc 2012; 60: 1918–21.
75. Hanson LC, Ersek M, Gilliam R, Carey TS: Oral feeding options for people with dementia: a systematic review. J Am Geriatr Soc 2011; 59: 463–72.
76. Palecek EJ, Teno JM, Casarett DJ, et al.: Comfort feeding only: a proposal to bring clarity to decision-making regarding difficulty with eating for persons with advanced dementia. J Am Geriatr Soc 2010; 58: 580–84.
77. Sorrell JM: Use of feeding tubes in patients with advanced dementia: are we doing harm? J Psychosoc Nurs Ment Health Serv 2010; 48: 15–8.
78. Sampson EL, Candy B, Jones L: Enteral tube feeding for older people with advanced dementia. Cochrane Database Syst Rev 2009; (2): CD007209.
79. Gillick MR, Volandes AE: The standard of caring: why do we still use feeding tubes in patients with advanced dementia? J Am Med Dir Assoc 2008; 9: 364–67.
80. Ganzini L: Artificial nutrition and hydration at the end of life: ethics and evidence. Palliat Support Care 2006; 4: 135–43.
81. Li I: Feeding tubes in patients with severe dementia. Am Fam Physician 2002; 65: 1605–11.
82. Mitchell SL, Kiely DK, Lipsitz LA: The risk factors and impact on survival of feeding tube placement in nursing home residents with severe cognitive impairment. Arch Intern Med 1997; 157: 327–32.
83. National Institute for Health and Clinical Excellence and Social Care Institute for Excellence NICE-SCIE: National Collaborating Centre for Mental Health. Clinical guidelines 42: Dementia: Supporting people with dementia and their carers in health and social care. London 2006: Amended 2011. www.nice.org.uk/CG042.
84. Maher A, Maglione M, Bagley S, et al.: Efficacy and comparative effectiveness

of atypical antipsychotic medications for off-label uses in adults: a systematic review and meta-analysis. JAMA 2011; 306: 1359–69.

85. Schneider LS, Tariot PN, Dagerman KS, et al.: Effectiveness of atypical antipsychotic drugs in patients with Alzheimer's disease. N Engl J Med 2006; 355: 1525–38.
86. Gitlin LN, Kales HC, Lyketsos, CG: Nonpharmacologic management of behavioral symptoms in dementia. JAMA 2012; 308: 2020–29.
87. American Medical Directors Association: Dementia in the long term care setting clinical practice guideline. Columbia, MD: AMDA 2012. http://www.amda.com/education/moodandbehavior/AMDA%20CPG_Dementia.pdf
88. Flaherty J, Gonzales J, Dong B: Antipsychotics in the treatment of delirium in older hospitalized adults: a systematic review. J Am Geriatr Soc 2011; 59 (Suppl 2): S269–76.
89. Ozbolt LB, Paniagua MA, Kaiser RM: Atypical antipsychotics for the treatment of delirious elders. J Am Med Dir Assoc 2008; 9: 18–28.
90. Schneeweiss S, Setoguchi S, Brookhart A, et al.: Risk of death associated with the use of conventional versus atypical antipsychotic drugs among elderly patients. CMAJ 2007; 176: 627–32.
91. Gill SS, Bronskill SE, Normand SL, et al.: Antipsychotic drug use and mortality in older adults with dementia. Ann Intern Med 2007; 146: 775–86.
92. Schneider LS, Dagerman K, Insel PS: Efficacy and adverse effects of atypical antipsychotics for dementia: meta-analysis of randomized, placebo-controlled trials. Am J Geriatr Psychiatry 2006; 14: 191–210.
93. Sink KM, Holden KF, Yaffe K: Pharmacological treatment of neuropsychiatric symptoms of dementia: a review of the evidence. JAMA 2005; 293: 596–608.
94. Schneider LS, Dagerman KS, Insel P: Risk of death with atypical antipsychotic drug treatment for dementia: meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. JAMA 2005; 294: 1934–43.
95. Kales HC, Gitlin LN, Lyketsos CG, Detroit Expert Panel on the Assessment and Management of the Neuropsychiatric Symptoms of Dementia: Management of neuropsychiatric symptoms of dementia in clinical settings: recommendations from a multidisciplinary expert panel. J Am Geriatr Soc 2014; 62: 762–69.
96. Schröder FH, Hugosson J, Roobol MJ, et al.: Prostate-cancer mortality at 11 years of follow-up. N Engl J Med 2012; 366: 981–90.
97. Moyer VA, U.S. Preventive Services Task Force: Screening for prostate cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. Ann Intern Med 2012; 157: 120–34.
98. Walter LC, Covinsky KE: Cancer screening in elderly patients: a framework for individualized decision making. JAMA 2001; 285: 2750–56.
99. Lee SJ, Boscardin WJ, Stijacic-Cenzer I, et al.: Time lag to benefit after screening for breast and colorectal cancer: meta-analysis of survival data from the United States, Sweden, United Kingdom, and Denmark. BMJ 2012; 346: e8441.
100. van Hees F, Habbema JD, Meester RG, et al.: Should colorectal cancer screening be considered in elderly persons without previous screening? A cost-effectiveness analysis. Ann Intern Med 2014; 160: 750–9.
101. National Lung Screening Trial Research Team, Aberle DR, Adams AM, et al.: Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. N Engl J Med 2011; 365: 395–409.
102. Woolf SH, Harris RP, Campos-Outcalt D: Low-dose lung computed tomography screening for lung cancer: how strong is the evidence? JAMA Intern Med 2014; 174: 2019–22.
103. Clarfield AM: Screening in frail older people: an ounce of prevention or a pound of trouble? J Am Geriatr Soc 2010; 58: 2016–21.
104. Gill TM: The central role of prognosis in clinical decision making. JAMA 2012; 307: 199–200.
105. Gross CP: Cancer screening in older persons: a new age of wonder. JAMA Intern Med 2014; 174: 1565–67.
106. Lee SJ, Leipzig RM, Walter LC: Incorporating lag time to benefit into prevention decision for older adults. JAMA 2013; 310: 2609–10.
107. Lonsdorp-Vogelaar I, Gulati R, Mariotto AB, et al.: Personalizing age of cancer screening cessation based on comorbid conditions: model estimates of harms and benefits. Ann Intern Med 2014; 161: 104–12.
108. Royce TJ, Hendrix LH, Stokes WA, et al.: Cancer screening rates in individuals with different life expectancies. JAMA Intern Med 2014; 174: 1558–65.
109. Finkle WD, Der JS, Greenland S, et al.: Risk of fractures requiring hospitalization after an initial prescription of zolpidem, alprazolam, lorazepam or diazepam in older adults. J Am Geriatr Soc 2011; 59: 1883–90.
110. Allain H, Bentue-Ferrer D, Polard E, et al.: Postural instability and consequent falls and hip fractures associated with use of hypnotics in the elderly: a comparative review. Drugs Aging 2005; 22: 749–65.
111. Kripke DF, Langer RD, Kline LE. Hypnotics' association with mortality or cancer: a matched cohort study. BMJ Open 2012; 2: e000850.
112. Glass J, Lanctôt KL, Herrmann N, et al.: Sedative hypnotics in older people with insomnia: meta-analysis of risks and benefits. BMJ 2005; 331: 1169.
113. Sivertsen B, Omvik S, Pallesen S, et al.: Cognitive behavioral therapy vs zopiclone for treatment of chronic primary insomnia in older adults: a randomized controlled trial. JAMA 2006; 295: 2851–58.

Methodik des Surveys

Von insgesamt circa 2 000 Mitgliedern lagen 1 600 E-Mail-Adressen der Geschäftsstelle vor. An diese erging eine Informationsmail mit der Erläuterung des Surveys, seiner Hintergründe und der Zielsetzung sowie mit einem Link zur Survey-Plattform LamaPoll. Circa 10 % der E-Mails waren nicht zustellbar aufgrund von nicht korrekten Adressen beziehungsweise Abwesenheitsnotizen.

Zur Bewertung der Aussagen zur Überversorgung wurden 19 Aussagen der American Geriatrics Society (AGS) und der AMDA (von insgesamt 20 [je 10] Empfehlungen waren 2 textidentisch) und 3 deutsche Aussagen sowie 11 Aussagen zur Unterversorgung, die im Februar 2015 von der Expertengruppe identifiziert worden waren, vorgestellt. Das Bewertungsschema war vierfach abgestuft, entsprechend dem deutschen DELBI-Instrument (trifft überhaupt nicht zu – trifft nur bedingt zu – trifft sehr zu – trifft uneingeschränkt zu) sowie der Möglichkeit, keine Bewertung abzugeben und die Frage nach dem Vorliegen potenzieller Interessenskonflikte. Die amerikanischen Empfehlungen wurden originalsprachlich ohne weitere Erläuterung präsentiert. Abschließend wurden verschiedene Fragen zur Demografie der Teilnehmer gestellt.

Basisdaten Survey-Teilnehmer

Insgesamt 319 Teilnehmer beantworteten Frage 1 und 2, 273 die abschließenden demografischen Fragen entsprechend einer Vollständigkeit von 86,5 %. Von den Teilnehmern waren 67,5 % Männer, 32,1 % Frauen, 1,4 % machten keine Angaben. Das mediane Teilnehmeralter betrug 52 Jahre. Die mediane Tätigkeit in der Medizin betrug 25 Jahre, in der Geriatrie 12 Jahre. Leitende Tätigkeiten (Chefarzt, Oberarzt) im Krankenhaus übten 78,7 % aus, 12,9 % waren niedergelassen.

Bewertung der Survey-Ergebnisse

Für die Bewertung wurden die Zustimmungen (trifft sehr zu und trifft uneingeschränkt zu) dichotomisiert gegen die Ablehnungen (trifft nur bedingt zu und trifft überhaupt nicht zu). Es wurde gemäß der Deutschen Leitlinienkonvention für die Zustimmungsrate ein Cut-off von 75 % oder höher angesetzt. Von den 22 Empfehlungen zur Überversorgung erreichten 9 eine Zustimmungsrate von ≥ 75 %. Von den 11 Empfehlungen zur Unterversorgung erreichten 5 eine Zustimmungsrate von ≥ 75 %.

Alle 33 Empfehlungen wurden dann erneut – absteigend gerankt nach dem Surveyergebnis – einer Expertenkommission vorgelegt mit der Aufgabe, diese 1.) erneut zu bewerten entsprechend der Kategorien des DELBI-Schemas, 2.) die vorliegende Evidenz zu beurteilen, 3.) die Eignung für eine Klug-entscheiden-Empfehlung zu beurteilen und 4.) eine Priorisierung auf einer vierstufigen Skala von 1–4 vorzunehmen, wenn Punkt 3 bejaht wurde.

KLUG ENTSCHEIDEN

. . . in der Palliativmedizin

Vor den Rahmenbedingungen von Endlichkeit und komplexer Belastung sind die Behandlungsziele auf die bestmögliche Symptomlinderung und umfassende Unterstützung zu richten.



Foto: FotoliaNejron Photo

Die Vermeidung von **Überversorgung** und Futility – verstanden als der Einsatz nicht (oder nicht mehr) indizierter diagnostischer oder therapeutischer Maßnahmen – ist in der letzten Lebensphase, insbesondere im Sterbeprozess, aus medizinischen und aus individual- und gesellschaftsethischen Gründen in besonderer Weise geboten. So schreibt die Bundesärztekammer in ihren „Grundsätzen zur ärztlichen Sterbebegleitung“:

„Art und Ausmaß einer Behandlung sind gemäß der medizinischen Indikation vom Arzt zu verantworten. Er muss dabei den Willen des Patienten achten . . . 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“ (1; vgl. auch 2–10).

Aber auch die Vermeidung einer **Unterversorgung** an indizierten Maßnahmen in der letzten Lebensphase – insbesondere zur Behandlung belastender Symptome oder zur umfassenden medizinischen, pflegerischen, psychosozialen oder spirituellen Unterstützung in

komplexen Belastungssituationen – bedarf ein Mehr an Aufmerksamkeit. Beispiele hierfür sind:

- die Schmerztherapie bei schwerkranken und sterbenden Patienten (zur Notwendigkeit der Verbesserung vgl. 11–16),
- der Einsatz von Opioiden zur symptomatischen Behandlung der Atemnot (zur Wirksamkeit, vgl. 17–20) sowie die wiederholte Beurteilung von Atemnot vor, während und nach einer symptomatischen Therapie (vgl. S3-Leitlinie Palliativmedizin, Empfehlung 5.3; QI 1 [21]),
- der frühzeitige Einbezug palliativmedizinischer Perspektiven und Mitbehandlungskompetenzen in einem inkurablen Erkrankungsverlauf (zur Effektivität palliativmedizinischer Frühintegrationskonzepte vgl. 22–25),
- die palliativmedizinische Mitbehandlung von Patienten mit anderen lebenslimitierenden Erkrankungen als Krebs (zum Bedarf an palliativmedizinscher Unterstützung bei nichtonkologisch erkrankten Patienten vgl. 26, 27, 28).

Die im Folgenden ausgewählten Positiv- und Negativaussagen beziehen sich aus inhaltlichen und methodischen Gründen ausschließlich auf konsentierte Empfehlungen der im Jahr 2015 erschienenen „S3-Leitlinie Palliativmedizin für Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung“ (21; kurz: „S3-Leitlinie Palliativmedizin“), insbesondere auf diejenigen Empfehlungen der Empfehlungsstärke A, die Eingang in die Festlegung von Qualitätsindikatoren (QI) und damit in das Qualitätsmanagement fanden.

Der Mehrzahl der genannten Empfehlungen liegen kontrollierte klinische Studien zugrunde. Einige A-Empfehlungen, zum Beispiel zur Therapiebegrenzung in der Sterbephase, beruhen auf einem Expertenkonsens der S3-Leitlinie und unterstreichen damit auch die Bedeutung der normativen Rahmenbedingungen ärztlicher Therapieentscheidungen insbesondere in den Behandlungssituationen am Lebensende.

Positiv-Empfehlungen

1. Bei einer nicht heilbaren Krebserkrankung sollen die körperlichen, psychischen, sozialen und spirituellen Bedürfnisse sowie die Belastungen und Informationsbedürfnisse der Patienten und Angehörigen wiederholt und bei einer Änderung der klinischen Situation erfasst werden.

Die Bedürfnisse und Belastungen von Patienten können vielfältig sein und reichen von der Linderung belastender Symptome über therapieentscheidungsrelevanten Informationsbedarf hin zu psychosozialer Unterstützung bei der Krankheitsbewältigung oder spiritueller Unterstützung bei existenziellen Fragen. Die Bedürfnisse der Angehörigen sind häufig ausgeprägt in Bezug auf eigene psychische Belastungen, praktische Unterstützung inklusive pflegerischer Anleitung sowie Informationen zum Beispiel über Schmerztherapie und Symptomkontrolle.

Die Erfassung komplexer Patientenbedürfnisse ist als Empfehlung 11.4 als auch als Qualitätsindikator QI 10 Bestandteil der S3-Leitlinie Palliativmedizin (21; vgl. auch 29, 30).

2. Bei Diagnose einer inkurablen Grunderkrankung sollen Patienten Informationen über palliativmedizinische Behandlungskonzepte erhalten und (wenn erforderlich) entsprechende Unterstützung angeboten bekommen.

Der breit gefächerte Nutzen des Einbezugs palliativmedizinischer Unterstützungsangebote bereits frühzeitig im Verlauf einer inkurablen Grunderkrankung ist mit Hilfe mehrerer Studien umfassend abgesichert (22, 24, 25). Diese schlossen insbesondere Patienten mit nichtkleinzelligem Bronchialkarzinom ein, so dass eine Übertragbarkeit der Resultate auf Patienten mit weniger aggressiv verlaufenden Tumorentitäten oder anderen nicht-onkologischen Grunderkrankungen infrage steht.

Für Patienten mit einer inkurablen Krebserkrankung ist mit „frühzeitig“ in der Regel der Diagnosezeitpunkt der Inkurabilität selbst gemeint. In anderen Kontexten lässt sich die Dringlichkeit der Erörterung palliativmedizinischer Unterstützung auch durch die sogenannte „surprise question“ abschätzen: „Wären Sie überrascht, wenn Ihr Patient innerhalb der nächsten 6–12 Monate versterben würde?“ (31, 32).

Die frühzeitige Integration von Palliativversorgung zum Beispiel in Form von Informationen und konkreter Unterstützung ist als Empfehlung 11.1 und 11.2 Bestandteil der S3-Leitlinie Palliativmedizin (21; vgl. auch Choosing-wisely-Empfehlungen der SGO und der AAHPM 2013).

3. 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 gegebenenfalls klinischen Umsetzung der Behandlungspräferenzen von Patienten hinsichtlich künftiger hypothetischer klinischer Szenarien.

Das Angebot einer vorausschauenden Versorgungsplanung ist sowohl als Empfehlung 9.20 als auch als Qualitätsindikator QI 9 Bestandteil der S3-Leitlinie Palliativmedizin (21; vgl. auch Choosing-wisely-Empfehlungen der Canadian Society of Palliative Care 2014).

4. Laxanzien zur Behandlung oder Vorbeugung von opioidbe-

CHARTA PALLIATIVMEDIZIN

Sterben, Tod und Trauer als Teil des Lebens zu begreifen, dies im gesellschaftlichen Bewusstsein zu verankern und allen Menschen in Deutschland ihren individuellen Bedürfnissen entsprechend einen gerechten Zugang zu einer würdevollen Begleitung und Versorgung am Lebensende zu ermöglichen.

Dies ist das Anliegen der „Charta zur Betreuung schwerstkranker und sterbender Menschen in Deutschland" – initiiert und getragen von der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin, dem Deutschen Hospiz- und PalliativVerband und der Bundesärztekammer. Seit der Veröffentlichung im September 2010 haben circa 16 000 Einzelpersonen und 1 500 Institutionen die Charta unterzeichnet.

Ziel ist es nun, mittels einer nationalen Strategie die in der Charta formulierten fünf Leitsätze mit Unterstützung der Politik auf Bundes-, Länder- und Kommunalebene systematisch so umzusetzen, dass jeder Betroffene unabhängig von der zugrunde liegenden Erkrankung, der persönlichen Lebenssituation oder des Versorgungsortes eine qualitativ hochwertige palliative und hospizliche Behandlung und Begleitung erhält. *zyl*

dingter Obstipation sollen routinemäßig verordnet werden.

Eine prophylaktische Laxanzienbehandlung stellt eine häufige und wichtige flankierende Maßnahme bei Patienten mit langanhaltender Opioid-Therapie dar. In der systematischen Cochrane-Analyse von Candy et al. wurden sieben RCTs mit 616 teilnehmenden Patienten ausgewertet (33). Hier zeigte sich zudem keine Evidenz, nach der ein Laxans gegenüber einem anderen zu bevorzugen sei.

Der Nutzen der Gabe von Laxanzien zur Behandlung oder Vorbeugung von opioidbedingter Obstipation ist als Empfehlung 6.25 und auch als Qualitätsindikator QI 3 Bestandteil der S3-Leitlinie Palliativmedizin (21).

5. In der Sterbephase auftretende Angst soll regelmäßig evaluiert werden. Hierbei soll neben verbalen Äußerungen auf klinische Hinweise – wie Unruhe, Schwitzen, Mimik oder Abwehrreaktionen – geachtet werden. Bei Unruhe in der Sterbephase sollen die im Vordergrund stehenden auslösenden Ursachen bestimmt werden, zum Beispiel Schmerz, Obstipation, Harnverhalt, Atemnot, Angst und/oder ein Delir.

Neben Traurigkeit können Affekte wie Angst und Verzweiflung die Auseinandersetzung mit Sterben und Tod bestimmen, insbesondere dann, wenn der Tod unmittelbar bevorsteht (34). Angst in der Sterbephase ist oft von Unruhe begleitet und kann das Leid des Patienten, aber auch der Angehörigen, verstärken. Daher findet die gezielte Erfassung und, wenn möglich, kausale Behandlung von Angst und Unruhezuständen in der Sterbephase Niederschlag als Empfehlungen (10.23, 10.24) als auch als Qualitätsindikatoren (QI 4, QI 5) der S3-Leitlinie Palliativmedizin (21).

Negativ-Empfehlungen

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.

Darunter fallen therapeutische Maßnahmen wie tumorspezifische Medikamente und Maßnahmen, Beatmung, Dialyse/Hämofiltration, Intensivtherapie, die Defibrillator-/Kardioverterfunktion implantierter Devices als auch Lagerungsmaßnahmen zur Dekubitus- oder Pneumonieprophylaxe, Messung und Dokumentation von Blutdruck, Puls, Atemfrequenz, Blutzucker, Sauerstoffsättigung und Körpertemperatur, wenn kein Nutzen im Hinblick auf Symptomlinderung besteht.

Diese Eingrenzung aller therapeutischen Maßnahmen auf das für die bestmögliche Begleitung in der Sterbephase Erforderliche ist in Form von Empfehlungen (10.31, 10.32, 10.33, 10.35, 10.16) als auch von Qualitätsindikatoren (QI 6, QI 7) wesentlicher und paradigmatischer Bestandteil der S3-Leitlinie Palliativmedizin (21; vgl. auch 35–42 sowie Choosing-wisely-Empfehlung der ASCO).

Diskussion

Die palliativmedizinischen Klugentscheiden-Empfehlungen, insbesondere die fünf Positivaussagen, greifen ähnlich wie die Empfehlungen der anderen Fachgesellschaften konkrete und abgesicherte Einzelaspekte bislang unzureichend (oder im Übermaß) durchgeführter diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen auf.

Dennoch widerspiegeln sie in ihrer Gesamtheit neben der jeweils angesprochenen Maßnahme auch die grundsätzlichen Prinzipien palliativmedizinischen Handelns wider: vor den Rahmenbedingungen von Endlichkeit und komplexer Belastung die Behandlungsziele auf die bestmögliche Symptomlinderung und umfassende Unterstützung zu richten und die zur Diskussion stehenden diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen daraufhin einzugrenzen und zu fokussieren.

Insofern kann die palliativmedizinische Perspektive auf die Fragen nach der medizinischen respektive ärztlichen (43) Indikation und den damit verbundenen Prioritätensetzungen, die in den Klugentscheiden-Empfehlungen der verschiedenen Fachgesellschaften zum Ausdruck kommen, möglicherweise eine wichtige Ergänzung und eine paradigmatische Reflexion sein.

Prof. Dr. med. Bernd Alt-Epping,
Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP)

Literatur im Internet: www.aerzteblatt.de/lit4216 oder über QR-Code.

LITERATUR

1. Bundesärztekammer (BÄK): Grundsätze der Bundesärztekammer zur ärztlichen Sterbebegleitung Präambel. Deutsches Ärzteblatt 2011; 108 (7): A346–8.
2. Bundesärztekammer (BÄK): Stellungnahme der Bundesärztekammer „Medizinische Indikationsstellung und Ökonomisierung". http://d.aerzteblatt.de/BS61 (last accessed on 14. September 2015).
3. Bundesgerichtshof (BGH): AZ XII ZB 2/03. N Jurist Wochenschr 2003; 56: 1588–94.
4. Raspe H: Ethische Aspekte der Indikation. In: Toellner R, Wiesing U (eds): Wissen – Handeln – Ethik. Strukturen ärztlichen Handelns und ihre ethische Relevanz. Stuttgart Jena New York: G. Fischer 1995; 21–36.
5. Sahm S: Autonomie, ärztliche Indikation und Entscheidungsfindung. In: Charbonnier R, Dörner K, Simon S (eds): Medizinische Indikation und Patientenwille. Stuttgart New York: Schattauer 2008; 21–131.
6. Winkler E: Ist ein Therapieverzicht gegen den Willen des Patienten ethisch begründbar? Ethik Med 2010; 22: 89–102.
7. Alt-Epping B, Nauck F: Der Wunsch des Patienten – ein eigenständiger normativer Faktor in der klinischen Therapieentscheidung? Ethik Med 2012; 24 (1): 19–28.
8. Raijmakers, NJH, et al.: Artificial nutrition and hydration in the last week of life in cancer patients. A systematic literature review of practices and effects. Annals of Oncology 2011; 22(7): 1478–86.
9. Bruera E, et al.: Parenteral hydration in patients with advanced cancer: a multicenter, doubleblind, placebo-controlled randomized trial. J Clin Oncol 2013; 31 (1): 111–8.
10. Nakajima N, Hata Y, Kusumuto K: A clinical study on the influence of hydration volume on the signs of terminally ill cancer patients with abdominal malignancies. J Palliat Med 2013; 16 (2): 185–9.
11. Breuer B, Fleishman S, Cruciani R, Portenoy R: Medical oncologists' attitudes and practice in cancer pain management: a national survey. J Clin Oncol 2011; 29 (36): 4769–75.
12. Deandrea S, Montanari M, Moja L, et al.: Prevalence of undertreatment in cancer pain. A review of published literature. Ann Oncol 2008; 19 (12): 1985–91.
13. Sabatowski R, Arens E R, Waap I, Radbruch L: Tumorschmerztherapie in Deutschland: Ergebnisse und Analysen einer Befragung von Ärzten. Schmerz 2001; 15 (4): 241–7.
14. Sapir R, Catane R, Strauss-Liviatan N, Cherny N: Cancer Pain: Knowledge and attitudes of physicians in Israel. J Pain Symptom Manage 1999; 17 (4): 266–76.
15. Von Roenn JH, Cleeland CS, Gonin R, Hatfield AK, Pandya KJ: Physician attitudes and practice in cancer pain management. A survey from the Eastern Cooperative Oncology Group. Ann Intern Med 1993; 119 (2): 121–6.
16. Alt-Epping B, Bauer J, Nauck F, Schuler U, Strohscheer I: Schmerztherapie in der Onkologie – eine bundesweite Umfrage unter der Schirmherrschaft der Deutschen Gesellschaft für Hämatologie/Onkologie. Schmerz 2014; 28: 157–165. DOI: 10.1007/s00482–014–1412–8.
17. Abernethy AP, et al.: Randomised, double blind, placebo controlled crossover trial of sustained release morphine for the management of refractory dyspnoea. British Medical Journal 2003; 327 (7414): 523–6.
18. Jennings AL, et al.: Opioids for the palliation of breathlessness in terminal illness. Cochrane Database Syst Rev 2001; (4): CD002066.
19. Johnson MJ, et al.: Morphine for the relief of breathlessness in patients with chronic heart failure – A pilot study. European journal of heart failure 2002; 4 (6): 753–6.
20. Mazzocato C, Buclin T, Rapin CH: The effects of morphine on dyspnea and ventilator function in elderly patients with advanced cancer: A randomized double-blind controlled trial. Ann Oncol 1999; 10 (12): 1511–4.
21. Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF): Palliativmedizin für Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung, Langversion 1.0, 2015, AWMF-Registernummer: 128/001OL. http://leitlinienprogrammonkologie. de/Palliativmedizin.80.0.html (last accessed on 29. August 2015).
22. Bakitas MA, Tosteson TD, Li Z, et al.: Early versus delayed initiation of concurrent palliative oncology care: patient outcomes in the ENABLE III randomized controlled trial. J Clin Oncol 2015; 33 (13): 1438–45.
23. Johnsen AT, Petersen MA, Gluud C, et al.: Detailed statistical analysis plan for the Danish Palliative Care Trial (DanPaCT). Trials 2014; 26 (15): 376.
24. Zimmermann C: Early palliative care for patients with advanced cancer: a cluster-randomised controlled trial. Lancet 2014; 383 (9930): 1721–30.
25. Temel J, Greer J, Muzikansky A, et al.: Early palliative care for patients with metastatic non-small-cell lung cancer. N Engl J Med 2010; 363: 733–42.
26. Gómez-Batiste X, Martínez-Muñoz M, Blay C, et al.: Prevalence and characteristics of patients with advanced chronic conditions in need of palliative care in the general population: A cross-sectional study. Palliat Med 2014; 28: 302.
27. Ostgathe C, Alt-Epping B, Golla H, Gaertner J, Lindena G, Radbruch L, Voltz R and the Hospice and Palliative Care Evaluation (HOPE) Working Group in Germany: Non-cancer patients in specialised palliative care in Germany: What are the problems? Palliat Med 2011; 25: 148–52.
28. Alt-Epping B, Geyer A, Nauck F: Palliativmedizinische Konzepte bei nicht-onkologischen Grunderkrankungen. Dtsch Med Wschr 2008; 133: 1745–9.
29. Bee PE, Barnes P, Luker KA: A systematic review of informal caregivers' needs in providing home-based end-of-life care to people with cancer. Journal of Clinical Nursing 2009; 18 (10): 1379–93.
30. Docherty A, Owens A, Asadi-Lari M, Petchey R, Williams J, Carter YH: Knowledge and information needs of informal caregivers in palliative care: a qualitative systematic review. Palliat Med 2008; 22 (2): 153–71.
31. Moss AH, Lunney JR, Culp S, et al.: Prognostic significance of the „surprise" question in cancer patients. J Palliat Med 2010; 13 (7): 837–40.
32. Murray SA, Boyd K, Sheikh A: Palliative care in chronic illness. BMJ 2005; 330 (7492): 611–2.
33. Candy B, Jones L, Larkin PJ, Vickerstaff V, Tookman A, Stone P: Laxatives or methylnaltrexone for the management of constipation in palliative care patients. Cochrane Database Syst Rev 2011; (1): CD003448.
34. Schulz C: Interventionen bei Kernsymptomen – Angst. In: Fegg M, Gramm J, Pestinger M (eds): Psychologie und Palliative Care. Stuttgart: Kohlhammer 2012; 191–7.
35. Schnipper LE, Smith TJ, Raghavan D, et al.: American Society of Clinical Oncology identifies five key opportunities to improve care and reduce costs: the top five list for oncology. J Clin Oncol 2012; 30 (14): 1715–24.
36. Dodson JA, Fried TR, Van Ness PH, Goldstein NE, Lampert R. Patient preferences for deactivation of implantable cardioverterdefibrillators. JAMA Intern Med 2013; 173 (5): 377–9.
37. Carlsson J, Paul NW, Dann M, Neuzner J, Pfeiffer D: The deactivation of implantable cardioverter-defibrillators: medical, ethical, practical, and legal considerations. Dtsch Arztebl Int 2012; 109 (33–34): 535–41.
38. Fromme EK, Stewart TL, Jeppesen M, Tolle SW: Adverse experiences with implantable defibrillators in Oregon hospices. Am J Hosp Palliat Care 2011; 28 (5): 304–9.
39. Lampert R, Hayes DL, Annas GJ, et al.: HRS Expert Consensus Statement on the management of cardiovascular implantable electronic devices (CIEDs) in patients nearing end of life or requesting withdrawal of therapy. Heart Rhythm 2010; 7 (7): 1008–26.
40. Padeletti L, et al.: EHRA Expert Consensus Statement on the management of cardiovascular implantable electronic devices in patients nearing end of life or requesting withdrawal of therapy. Europace 2010; 12 (10): 1480–9.
41. Whellan DJ, Goodlin SJ, Dickinson MG, et al.: Quality of Care Committee, Heart Failure Society of America. End-of-life care in patients with heart failure. J Card Fail 2014; 20 (2): 121–34.
42. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD,

et al.: ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012. European Heart Journal 2012; 33: 1787–1847.

43. Neitzke G: Unterscheidung zwischen medizinischer und ärztlicher Indikation. In: Charbonnier R, Dörner K, Simon S (Hrsg) Medizinische Indikation und Patientenwille. Stuttgart, New York: Schattauer 2008; 53–66.

KLUG ENTSCHEIDEN

… auch in der Lehre!

Pilotstudie zur klinischen Entscheidungskompetenz von Medizinstudenten deckt verbreitete Fehlmeinungen auf. Auf Grundlage der „Klug entscheiden"-Empfehlungen soll nun entsprechendes Lehrmaterial entwickelt werden.



Foto: dpa

Die Klug-entscheiden-Initiative der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) und ihrer Schwerpunktgesellschaften zielt darauf ab, die medizinische Versorgung nachhaltig zu verbessern (1). Hierzu wurden unter Beteiligung zahlreicher Fachgesellschaften diagnostische und therapeutische Maßnahmen identifiziert, die häufig nicht fachgerecht erbracht werden (2). Da sowohl überflüssige als auch unterlassene Untersuchungen und Behandlungen einen Nachteil für Patienten/-innen bedeuten können, wurden in dem Konsensprozess beide gleichermaßen berücksichtigt (3). Die Adressaten der „Klug entscheiden"-Empfehlungen (KEE) sind in erster Linie die in der ärztlichen Versorgung tätigen Kolleginnen und Kollegen. Zugleich erscheint es sinnvoll, den Grundgedanken der Initiative bereits den Medizinstudierenden zu vermitteln.

Der Erwerb klinischer Entscheidungskompetenz gehört zu den zentralen Lernzielen des Medizinstudiums. Neben den in das Studium integrierten Praxisphasen (Unterricht am Krankenbett, Blockpraktikum, Famulatur und Praktisches Jahr) existieren mit dem fallbasierten (4) und dem problemorientierten Lernen (5) spezielle Unterrichtsformate für die Einübung klinischer Entscheidungsprozesse. Bislang wird allerdings kaum geprüft, ob die entsprechenden Lernziele von den Studierenden auch erreicht wurden. Dies liegt unter anderem daran, dass die Prüfung von Entscheidungskompetenz ein anderes Format erfordert als die üblicherweise eingesetzten Multiple-Choice-Fragen. Ein solches, in diesem Kontext eher geeignetes Format ist die „Key Feature"-Prüfung (6). Als Key Feature wird eine Schlüsselstelle im klinischen Entscheidungsprozess bezeichnet; Fehlentscheidungen, die an diesen Schlüsselstellen getroffen werden, können die Diagnosestellung verzögern oder dazu führen, dass Patienten falsche oder unnötige Therapien erhalten. Bei Key-Feature-Prüfungen werden Studierende mit klinischen Szenarien konfrontiert und an den jeweiligen Schlüsselstellen des diagnostischen und therapeutischen Prozedere werden offene Fragen zum optimalen Vorgehen gestellt.

Nach Beantwortung jeder Frage erhalten die Studierenden Feedback

zu den jeweils richtigen und falschen Antworten. Bei computergestützten Key-Feature-Prüfungen lassen sich die Antworten auf die offenen Fragen leicht auswerten, weil die Studierenden ihre Antwort anhand eines Drop-down-Menüs aus einer Vielzahl (ca. 4 000) hinterlegter Optionen auswählen können und die Auswertung automatisch erfolgt. Eine aktuelle Übersichtsarbeit belegt, dass das Format der Key-Feature-Prüfung dazu geeignet ist, klinische Entscheidungskompetenz zu messen (7).

Wie in anderen Prüfungen auch wird bei der Auswertung von Key-Feature-Prüfungen üblicherweise der Anteil der Studierenden mit richtiger Antwort betrachtet (8). Hinsichtlich der Ziele der Klug-entscheiden-Initiative sind aber auch die Falschantworten von Interesse, denn aus ihnen können sich Hinweise auf Defizite in der Lehre ergeben. So könnte eine ungünstige Gewichtung von Lehrinhalten dazu führen, dass angehende Ärztinnen und Ärzte nicht indizierte Maßnahmen zu häufig und andere, indizierte Maßnahmen zu selten durchführen.

Bislang wurde die Häufigkeitsverteilung der Falschantworten von Key-Feature-Prüfungen noch nicht untersucht. Ziel dieser Studie war es, das Antwortverhalten von Studierenden der Humanmedizin in Key-Feature-Prüfungen auszuwerten. Von besonderem Interesse waren dabei Änderungen der Antwortverteilung im Laufe eines Semesters und der mittelfristige Lernerfolg nach 6 Monaten.

TABELLE 1

Studierenden-Antworten auf Fragen zu diagnostischen Maßnahmen. Angegeben ist der prozentuale Anteil der Studierenden (n), die zu den jeweiligen Zeitpunkten in den Key-Feature-Prüfungen die jeweiligen Antwortoptionen gewählt haben.

	Eingangstestat	Abschlusstestat	Nachprüfung
Entscheidungskriterium für/gegen eine D-Dimer-Bestimmung: Wells-Score			
Richtige Antwort	21,7 (78)	73,1 (263)	68,6 (247)
Hämodynamische Stabilität	0,8 (3)	3,1 (11)	1,1 (4)
Bildgebung/Labordiagnostik	8,6 (31)	3,3 (12)	3,6 (13)
Andere Falschantwort	68,9 (248)	20,6 (74)	26,7 (96)
Maßnahme bei hoher Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer Lungenembolie: CT des Thorax			
Richtige Antwort	18,1 (65)	49,2 (177)	41,4 (149)
Andere Bildgebung	9,4 (34)	8,9 (32)	10,8 (39)
Systemische Thrombolyse	20,8 (75)	16,4 (59)	21,1 (76)
D-Dimer-Bestimmung	13,6 (49)	9,7 (35)	10,3 (37)
Andere Falschantwort	38,1 (137)	15,8 (57)	16,4 (59)
Maßnahme zur Sicherung der Diagnose „Lupus-Nephritis“: Nierenbiopsie			
Richtige Antwort	23,1 (83)	79,2 (285)	83,9 (302)
Bildgebung	14,7 (53)	1,1 (4)	1,4 (5)
Labordiagnostik	17,2 (62)	3,6 (13)	3,3 (12)
Andere Falschantwort	45,0 (162)	16,1 (58)	11,4 (41)
Parameter zur Diagnose einer Obstruktion: FEV_1/VC (Ist-Wert)			
Richtige Antwort	20,8 (75)	60,0 (216)	55,3 (199)
FEV_1	29,7 (107)	13,6 (49)	12,8 (46)
FEV_1/VC (% vom Soll)	15,0 (54)	15,8 (57)	17,2 (62)
Peak-flow	8,9 (32)	0,3 (1)	1,9 (7)
Andere Falschantwort	25,6 (92)	10,3 (37)	12,8 (46)
Diagnostik bei Patienten mit COPD und Vigilanzminderung unter O_2-Gabe: Blutgasanalyse			
Richtige Antwort	31,9 (115)	63,6 (229)	60,8 (219)
Bildgebung	28,9 (104)	8,3 (30)	10,0 (36)
Andere Labordiagnostik	7,8 (28)	4,7 (17)	3,1 (11)
Andere Falschantwort	31,4 (113)	23,3 (84)	26,1 (94)
Diagnostische Methode bei Verdacht auf orthostatisch bedingte Synkope: Schellong-Test			
Richtige Antwort	29,4 (106)	66,7 (240)	65,0 (234)
Kipptisch-Untersuchung	26,4 (95)	26,1 (94)	28,1 (101)
Andere Falschantwort	44,2 (159)	7,2 (26)	6,9 (25)

Methoden

An der Universitätsmedizin Göttingen nahmen zwischen dem Wintersemester 2013/14 und dem Wintersemester 2015/16 alle Studierenden jeweils zu Beginn und am Ende des 7. Fachsemesters an nicht benoteten Key-Feature-Prüfungen („Eingangstestat“ und „Ausgangstestat“) teil; darin war ein Querschnitt der während des Semesters behandelten Themen abgebildet. Zur Messung der mittelfristigen Retention dieser Inhalte fand im Folgesemester eine unangekündigte (und ebenfalls nicht benotete) Nachprüfung im Key-Feature-Format statt („Nachprüfung“).

Das Eingangs- und das Ausgangstestat sowie die Nachprüfung bestanden aus jeweils 28 Fragen, von denen sich 13 auf die am ehesten vorliegende Erkrankung bezogen, 6 auf die indizierten diagnostischen Maßnahmen, 4 auf Methoden der Risikostratifizierung und des Patientenmanagements sowie 5 auf therapeutische Maßnahmen. Im Fokus der hier vorgestellten Analyse stehen die letzten 3 Fragengruppen, da sie einige der im Kontext der Klug-entscheiden-Initiative besonders relevanten Aspekte thematisieren.

Zur Auswertung der Prüfungsergebnisse wurden für jede Frage Kategorien von Falschantworten gebildet. Für jede Frage wurde, nach Prüfungszeitpunkten getrennt, die Häufigkeitsverteilung der Antworten de-

TABELLE 2

Studierenden-Antworten auf Fragen zur Risikostratifizierung und zum Patientenmanagement. Angegeben ist der prozentuale Anteil der Studierenden (n), die zu den jeweiligen Zeitpunkten in den Key-Feature-Prüfungen die jeweiligen Antwortoptionen gewählt haben.

	Eingangstestat	Abschlusstestat	Nachprüfung
Risikostratifizierung bei bestehender Lungenembolie: Rechtsherzbelastung			
Richtige Antwort	8,1 (29)	52,8 (190)	48,6 (175)
Andere apparative Methoden	31,9 (115)	7,8 (28)	13,9 (50)
Andere Labordiagnostik	19,2 (69)	7,5 (27)	5,6 (20)
Andere Falschantwort	40,8 (147)	31,9 (115)	31,9 (115)
Kriterium zur Entscheidung über eine stationäre Aufnahme bei Pneumonie: CRB-65-Score			
Richtige Antwort	3,1 (11)	75,8 (273)	68,1 (245)
Labordiagnostik	59,7 (215)	4,2 (15)	3,1 (11)
Andere Falschantwort	37,2 (134)	20,0 (72)	28,9 (104)
Vordringliche Maßnahme bei schwerer Hyponatriämie (117 mM): stationäre Einweisung			
Richtige Antwort	10,0 (36)	45,3 (163)	50,8 (183)
Natrium-Substitution	31,9 (115)	20,0 (72)	19,7 (71)
Absetzen von Diuretika	9,2 (33)	17,5 (63)	10,6 (38)
Diuretika-Gabe	10,0 (36)	2,5 (9)	4,2 (15)
Andere Falschantwort	38,9 (140)	14,7 (53)	14,7 (53)
Entscheidung über die Indikation zur Antikoagulation bei Vorhofflimmern: CHA_2DS_2-VASc-Score			
Richtige Antwort	17,5 (63)	80,3 (289)	79,4 (286)
Vorliegen von Vorhofflimmern	14,7 (53)	2,2 (8)	1,1 (4)
Labordiagnostik	8,1 (29)	0,6 (2)	0,8 (3)
Andere Falschantwort	59,7 (215)	16,9 (61)	18,6 (67)

skriptiv analysiert. Im Interesse einer longitudinalen Betrachtung wurden dabei nur Daten von Studierenden berücksichtigt, die an allen 3 Prüfungen teilgenommen hatten.

Ergebnisse

Die kompletten Prüfungsdaten von 360 Studierenden gingen in die Analyse ein. Von den 15 ausgewerteten Fragen wurden im Eingangstestat durchschnittlich 3,7 ± 2,2 richtig beantwortet, im Abschlusstestat lag dieser Anteil mit 9,8 ± 3,4 deutlich höher, und in der Nachprüfung wurden noch 9,1 ± 3,3 Fragen richtig beantwortet. Das Antwortverhalten der Studierenden in den 3 Prüfungen ist in den *Tabellen 1–3* dargestellt.

Tabelle 1 zeigt die Ergebnisse für Fragen zu diagnostischen Maßnahmen. Für einige Inhalte (z. B. Stellenwert des Wells-Score im Rahmen der Diagnostik einer Lungenembolie) zeigt sich im zeitlichen Verlauf eine deutliche Zunahme der Häufigkeit richtiger Antworten bei gleichzeitiger Abnahme der Häufigkeit spezifischer und unspezifischer Falschantworten. Für andere Lernziele (z. B. lungenfunktionelle Obstruktionsdiagnostik) nahm im Semesterverlauf zwar die Häufigkeit spezifischer Falschantworten zugunsten der richtigen Antwort ab; wichtige Falschantworten wurden aber in allen 3 Prüfungen von einem nicht unerheblichen Teil der Studierenden eingetragen.

Im Hinblick auf die KEE sind die Ergebnisse zur Frage nach der Diagnostik der Wahl bei einer hohen Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer Lungenarterienembolie interessant: Zwar konnten zu Semesterende 50 % der Studierenden und 6 Monate später noch 40 % der Studierenden das CT als adäquate Maßnahme benennen; der Anteil der Studierenden, die auch ohne Sicherung der Diagnose eine systemische Thrombolyse für indiziert hielten, lag jedoch durchgehend unverändert um 20 %.

Tabelle 2 fasst die Daten für Fragen zur Risikostratifizierung und zum Patientenmanagement zusammen. Aus Sicht der KEE sind die Ergebnisse zur Frage nach dem Kriterium für/gegen eine Antikoagulation bei Vorhofflimmern interessant: Hier stieg der Anteil der Studierenden, die korrekterweise den CHA_2DS_2-VASc-Score als Entscheidungskriterium identifizierten, während des Semesters von 20 % auf 80 %; dieser zuletzt hohe Anteil blieb auch nach einem halben Jahr unverändert.

In *Tabelle 3* sind die Studierenden-Antworten auf Fragen zu therapeutischen Maßnahmen dargestellt. Auch für diese Aspekte zeigte sich mitunter ein substanzieller und nachhaltiger Lernerfolg, wenngleich im Abschlusstestat von zahlreichen Studierenden weiterhin Falschantworten gegeben wurden, die im Falle einer Umsetzung in der klinischen Praxis Patienten gefährden könnten (z. B. Gabe von Schilddrüsenhormonen oder Jod bei manifester Hyperthyreose). Im Hinblick auf die KEE war zu beobachten, dass der Anteil der Studierenden, die bei bestehender Indikation zur Langzeit-Sauerstoff-Therapie stattdessen fälschlicherweise eine (nichtinvasive) Beatmung empfahlen, während des Semesters und auch in der Nachbeobachtungsphase sogar zunahm.

Diskussion

Die vorliegende Analyse der Prüfungsdaten von 360 Studierenden der Humanmedizin bestätigt, dass das genutzte Fragenformat dazu geeignet ist, die diagnostische und therapeutische Entscheidungskompetenz von Studierenden zu beurteilen. Insbesondere war es erstmals möglich, aus einer quantitativen Auswertung der Falschantworten von Key-Feature-Fragen Hinweise auf Defizite in der Lehre abzuleiten. Für alle 3 betrachteten Bereiche (Diagnostik, Risikostratifizie-

TABELLE 3

Studierenden-Antworten auf Fragen zu therapeutischen Maßnahmen. Angegeben ist der prozentuale Anteil der Studierenden (n), die zu den jeweiligen Zeitpunkten in den Key-Feature-Prüfungen die jeweiligen Antwortoptionen gewählt haben.

	Eingangstestat	Abschlusstestat	Nachprüfung
Maßnahme bei Lungenarterienembolie (LAE) mit hämodynamischer Instabilität: Thrombolyse			
Richtige Antwort	37,8 (136)	67,8 (244)	57,2 (206)
Andere Medikamente	27,2 (98)	12,2 (44)	13,6 (49)
Thrombektomie	2,5 (9)	0,8 (3)	0,8 (3)
Andere Falschantwort	32,5 (117)	19,2 (69)	28,3 (102)
Therapie bei CO_2-Narkose: nichtinvasive Beatmung			
Richtige Antwort	16,9 (61)	56,9 (205)	41,9 (151)
CPAP	4,2 (15)	11,9 (43)	18,3 (66)
Sauerstoff-Gabe	28,1 (101)	15,3 (55)	21,1 (76)
Azidoseausgleich	11,9 (43)	3,3 (12)	5,6 (20)
Intubation und Beatmung	16,4 (59)	2,8 (10)	2,8 (10)
Andere Falschantwort	22,5 (81)	9,7 (35)	10,3 (37)
Maßnahme bei trockenem Reizhusten unter Herzinsuffizienz-Medikation: ACE-Hemmer absetzen			
Richtige Antwort	69,4 (250)	90,8 (327)	89,7 (323)
Medikamentöse Therapie	19,2 (69)	3,9 (14)	3,6 (13)
Andere Falschantwort	11,4 (41)	5,3 (19)	6,7 (24)
Maßnahme bei manifester Hyperthyreose, thyreostatischer Therapie und Amiodaron-Einnahme: Amiodaron absetzen			
Richtige Antwort	11,9 (43)	64,7 (233)	64,7 (233)
Thyreoidektomie	15,0 (54)	4,4 (16)	6,4 (23)
Andere medikamentöse Therapie	21,4 (77)	7,8 (28)	9,7 (35)
Radio-Jod-Therapie	4,4 (16)	1,7 (6)	1,7 (6)
Gabe von Jod oder T_3/T_4	7,2 (26)	3,6 (13)	3,9 (14)
Andere Falschantwort	40,0 (144)	17,8 (64)	13,6 (49)
Maßnahme bei einem pO_2 < 55 mmHg: Langzeit-Sauerstoff-Therapie			
Richtige Antwort	52,8 (190)	54,7 (197)	41,7 (150)
Beatmung (CPAP/NIV)	10,6 (38)	25,8 (93)	30,0 (108)
Andere Falschantwort	36,7 (132)	19,4 (70)	28,3 (102)

rung/Management und Therapie) ließen sich Inhalte mit hohem und nachhaltigem Lernerfolg, aber auch Inhalte mit einer erheblichen Persistenz von Falschantworten identifizieren. Eine Umsetzung der falschen Antworten in der klinischen Praxis hätte mitunter negative Konsequenzen für Patienten.

Die in dieser Studie eingesetzten Key-Feature-Fragen wurden bereits im Jahr 2013, also vor Beginn der Arbeiten an den Klug-entscheiden-Empfehlungen der DGIM entworfen. Dennoch weisen die Fragen zum diagnostischen Vorgehen bei Verdacht auf Lungenembolie, zum Management von Vorhofflimmern und zur Indikation einer Langzeit-Sauerstoff-Therapie enge Bezüge zu den KEE auf. In einem nächsten Schritt sollen – analog zur Entwicklung einer landesweiten Key-Feature-Prüfung in Amerika (9) – in einem von der DGIM geförderten Projekt auf der Grundlage der KEE neue Key-Feature-Fragen formuliert und an mehreren medizinischen Fakultäten pilotiert werden. Auf diese Weise wird es erstmals möglich sein, die Verankerung des Konzepts und der konkreten Inhalte der Klug-entscheiden-Initiative im Medizinstudium zu beurteilen und hieraus gegebenenfalls Empfehlungen für die Weiterentwicklung der Lehre abzuleiten.

Fazit

Eine Analyse der Falschantworten von Studierenden in fallbasierten Prüfungen trägt dazu bei, Erfolge und Defizite in der universitären medizinischen Lehre zu identifizieren. Das Format der Key-Feature-Frage erscheint geeignet, um zu untersuchen, inwieweit die Klug-entscheiden-Empfehlungen der DGIM im Rahmen des Medizinstudiums vermittelt werden.

Kernaussagen

- Die Vermittlung klinischer Entscheidungskompetenz ist ein zentrales Ziel des Medizinstudiums.
- Mit fallbasierten Key-Feature-Fragen kann diese Kompetenz geprüft werden.
- In bisherigen Studien wurde zumeist nur die Anzahl der richtigen Antworten berichtet; hierbei blieben die Häufigkeit und die Qualität der Falschantworten unberücksichtigt.
- Eine longitudinale Analyse der Prüfungsdaten von 360 Studierenden des 3. klinischen Semesters an der Universitätsmedizin Göttingen ergab, dass wichtige Fehlmeinungen bei Studierenden langfristig persistieren.
- In weiterführenden Studien soll untersucht werden, inwieweit die „Klug entscheiden"-Empfehlungen der DGIM in der universitären medizinischen Lehre thematisiert werden.

Milena Goldmann
Göttingen

Prof. Dr. med. Gerd Hasenfuß
Klinik für Kardiologie und Pneumologie, Universitätsmedizin Göttingen

Terese Dehl
Bereich Medizindidaktik und Ausbildungsforschung, Studiendekanat, Universitätsmedizin Göttingen

Prof. Dr. med. Tobias Raupach
Klinik für Kardiologie und Pneumologie und Bereich Medizindidaktik und Ausbildungsforschung, Studiendekanat, Universitätsmedizin Göttingen

@ Literatur im Internet: www.aerzteblatt.de/lit4716 oder über QR-Code.

LITERATUR

1. Hasenfuß G, Märker-Herrmann E, Hakkel M, Fölsch U: Gegen Unter- und Überversorgung. Dtsch Ärztebl 2016; 113: A600–2.
2. Jung N: Klug entscheiden in der Infektiologie. Dtsch Ärztebl 2016; 113: A608–10.
3. Fölsch U, Faulbaum F, Hasenfuß G: Wie Internisten das Problem von Über- und Unterversorgung werten. Dtsch Ärztebl 2016; 113: A604–6.
4. Thistlethwaite JE, Davies D, Ekeocha S, et al.: The effectiveness of case-based learning in health professional education. A BEME systematic review: BEME Guide No. 23. Med Teach 2012; 34: e421–44.
5. Barrows HS, Mitchell DL: An innovative course in undergraduate neuroscience. Experiment in problem-based learning with „problem boxes“. Br J Med Educ 1975; 9: 223–30.
6. Page G, Bordage G, Allen T: Developing key-feature problems and examinations to assess clinical decision-making skills. Acad Med 1995; 70: 194–201.
7. Hrynchak P, Takahashi SG, Nayer M: Key-feature questions for assessment of clinical reasoning: a literature review. Med Educ 2014; 48: 870–83.
8. Raupach T, Andresen JC, Meyer K, et al.: Test-enhanced learning of clinical reasoning: a crossover randomised trial. Med Educ 2016; 50: 711–20.
9. Bronander KA, Lang VJ, Nixon LJ, et al.: How we developed and piloted an electronic key features examination for the internal medicine clerkship based on a US national curriculum. Med Teach 2015; 37: 807–12.



Klug entscheiden

... in der Notaufnahme

Nach Einschätzung der Fachgesellschaften werden in der Notaufnahme einige richtige Vorgehensweisen nicht ausreichend beachtet, obwohl ihre wissenschaftliche Evidenz vorliegt.



Foto: dpa

Rasche und richtige Entscheidungen zu diagnostischen oder therapeutischen Maßnahmen sind besonders in der Notaufnahme von großer Wichtigkeit. Sie erfordern ein hohes Maß an medizinischem Wissen und an Erfahrung. Dies gilt besonders für die internistische Notaufnahme, wo überwiegend multimorbide Patienten ein breites internistisches Wissen und ein interdisziplinäres Vorgehen erfordern.

Die folgenden Klug-entscheiden-Empfehlungen (KEE) sollen in der Notaufnahme tätige Ärztinnen und Ärzte bei ihrer verantwortungsvollen Arbeit im Hinblick auf die richtige Indikationsstellung bei internistischen Erkrankungen unterstützen.

Positiv-Empfehlungen

1. Bei Patienten mit Pneumonie soll in der Notaufnahme die Therapie entsprechend der Zuordnung zu einer der drei Formen erfolgen:

a) Ambulant erworben (community-acquired pneumonia, CAP) außerhalb des Krankenhauses, Patient immunkompetent.

b) Nosokomial erworben (hospital-acquired pneumonia, HAP) im Krankenhaus (> 48 h nach Krankenhausaufnahme oder in den ersten 3 Monaten nach Krankenhausentlassung), Patient immunkompetent.

c) Unter Immunsuppression erworben (pneumonia in the immunosuppressed host) außerhalb oder im Krankenhaus, Patient immunsupprimiert.

Von dieser Einteilung sind die einzuleitende Diagnostik und die antiinfektive Therapie abhängig. „Ambulant erworbene Pneumonien“ und „nosokomiale Pneumonien“ unterscheiden sich grundlegend in klinischer Präsentation, Schweregradverteilung, ihrem zu erwartenden Erreger- und Resistenzspektrum sowie der Prognose. Von diesen ist die Gruppe der „Pneumonie unter Immunsuppression“ abzugrenzen. Diese geht mit einem Keimspektrum einher, das definierte „opportunistische Erreger“ einschließt (1).

2. Bei Patienten mit schwerer ambulant erworbener Pneumonie soll unverzüglich eine Antibiotikatherapie eingeleitet werden.

Die Letalität der schweren ambulant erworbenen Pneumonie beträgt bis zu 30 % und wird durch den Beginn der antibiotischen Therapie wesentlich mitbeeinflusst. Die Einleitung einer adäquaten Antibiotikatherapie sollte bei diesen Patienten nicht durch weitere diagnostische Maßnahmen verzögert werden, sondern direkt nach Abnahme von Blutkulturen erfolgen.

Die initiale kalkulierte antimikrobielle Therapie muss breit angelegt sein und soll initial intravenös erfolgen. Die Patienten sollen eine Kombinationstherapie aus einem β-Laktam-Antibiotikum mit breitem Spektrum (Piperacillin/Tazobactam, Cefotaxim oder Ceftriaxon) und einem Makrolid erhalten. Das Makrolid soll nach 3 Tagen abgesetzt werden, wenn keine „atypischen" bakteriellen Erreger nachgewiesen worden sind (1).

Der Schweregrad einer ambulant erworbenen Pneumonie kann durch den CRB-65-Score abgeschätzt werden, der die Kriterien Verwirrtheit (confusion, C), Atemfrequenz ≥ 30 (respiratory Rate, R), Blutdruck (B) ≤ 60 diastolisch oder ≤ 90 systolisch und Alter ≥ 65 beinhaltet. Pro Kriterium wird 1 Punkt vergeben und ab einem Score von 1–2 wird eine stationäre Behandlung empfohlen (2).

3. Bei Patienten mit Verdacht auf schwere Infektionen sollten – unabhängig von der Körpertemperatur – vor der Gabe der Antibiotika mindestens 2 Blutkulturen-(BK-)Paare an separaten Punktionsstellen abgenommen werden. Die Einhaltung eines zeitlichen Mindestabstands zwischen den BK ist dabei nicht erforderlich.

Schwere Infektionen (u. a. Sepsis, septischer Schock, Meningitis, Pneumonie, Endokarditis), die eine Hospitalisation erfordern, sind eine häufige Erkrankung in der Notaufnahme. Zur optimalen zielgerichteten Therapie ist die Kenntnis des auslösenden Erregers von zentraler Bedeutung. Schwere Infektionen gehen häufig mit einer Bakteriämie einher, zum Beispiel findet sich bei Pneumokokken-Pneumonien in ~ 40 % eine Bakteriämie. Deswegen ist die Blutkultur ein wichtiger diagnostischer Bestandteil. Entgegen früherer Annahmen besteht jedoch keine Korrelation zwischen Fieberanstieg und einer hohen Bakterienlast im Blut. Die Sensitivität der Blutkulturdiagnostik steigt von 73 % bei der Abnahme von nur 1 Paar BK auf 90 % bei 2 Paaren.

Bei V. a. Endokarditis sollten immer 3 BK-Paare abgenommen werden. Der zeitliche Abstand ist unwichtig, jedoch sollen die Blutkultursets an separaten Punktionsstellen abgenommen werden, um eventuelle Kontaminationen leicht als solche erkennen zu können. Der Zeitpunkt der Blutabnahme spielt hierbei eine untergeordnete Rolle und sollte den Beginn einer dringlichen kalkulierten Antibiotika-Therapie nicht verzögern (19–22).

4. Bei unklarer Dyspnoe soll in der Notaufnahme ein natriuretisches Peptid bestimmt werden.

Unspezifische Dyspnoebeschwerden sind sehr häufig und waren das Hauptsymptom bei 2,7 % der Vorstellungen in einer Notaufnahme in den USA im Jahr 2011 (3). Eine zugrundeliegende Herzinsuffizienz zu diagnostizieren oder auszuschließen, ist für die weitere Diagnostik und Therapie essenziell; jedoch sind Symptome und klinische Zeichen weder sensitiv noch spezifisch und daher häufig nicht geeignet, um die Diagnose einer Herzinsuffizienz mit ausreichender Sicherheit zu stellen (4, 5). Die Bestimmung natriuretischer Peptide, von „brain-type natriuretic peptide" (BNP) oder vom N-terminalen Ende des proBNP (NT-proBNP) oder vom mid-regionalen atrialen natriuretischen Peptid (MR-pro ANP) kann nachweislich die Diagnose einer Herzinsuffizienz verbessern.

Die Konzentrationen der natriuretischen Peptide steigen bei Druck- oder Volumenbelastungen des Herzens – unabhängig von der zugrunde liegenden kardiovaskulären Ursache – an. Daher machen normale Blutkonzentrationen die Diagnose einer akuten Herzinsuffizienz sehr unwahrscheinlich (negativ prädiktiver Wert > 90 %). Aus diesem Grund empfehlen die neuen Leitlinien der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie (ESC) (6) die Bestimmung von natriuretischen Peptiden bei allen Patienten mit V. a. eine Herzinsuffizienz bereits zum Zeitpunkt der Aufnahme.

Die altersunabhängigen „cut-offs" zum Ausschluss einer *akuten* Herzinsuffizienz liegen höher (BNP < 100 pg/ml, NT-proBNP < 300 pg/ml oder MR-proANP < 120 pg/mL) als die „cut-offs" zum Ausschluss einer *chronischen* Herzinsuffizienz. Nur selten werden normale Konzentrationen der natriuretischen Peptide trotz akuter kardialer Dekompensation beobachtet, zum Beispiel beim hypertensiven Lungenödem. Die möglichen Ursachen falsch niedriger oder falsch positiver Konzentrationen (Gewicht, Schilddrüsenfunktion, Niereninsuffizienz) müssen im Einzelfall berücksichtigt werden.

Der positiv prädiktive Wert der natriuretischen Peptide ist niedriger als der negativ prädiktive Wert. Daher erfordert die Interpretation stark erhöhter Werte für die Diagnose der akuten Herzinsuffizienz („rule-in") – zumindest für NT-pro BNP – auch die Berücksichtigung des Alters (6) und der Nierenfunktion. Erhöhte Werte lassen nicht automatisch eine Differenzierung der Ursache der zugrundeliegenden Herzinsuffizienz zu (6), sodass eine weiterführende Diagnostik mittels Echokardiogra

Initiative „Klug entscheiden"

„Klug entscheiden" ist eine Initiative der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e.V. (DGIM), die sich gegen Über- und Unterversorgung wendet. Zwölf Fachgesellschaften nehmen an der Initiative unter dem Dach der DGIM teil und haben praktische Empfehlungen erstellt.

„Klug entscheiden" soll eine konkrete Hilfe bei der Indikationsstellung zu diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen sein. Darüber hinaus soll die Initiative aber auch grundsätzlich dafür sensibilisieren, klug zu entscheiden und nicht alles medizinisch Machbare zu tun.

Interdisziplinäre Konsentierung

In den vergangenen 2 Jahren sind 115 Klug-entscheiden-Empfehlungen (KEE) der DGIM in Kooperation mit ihren wissenschaftlichen Schwerpunkt- und assoziierten Fachgesellschaften erschienen (53–82). Dabei wurden die Inhalte von den Schwerpunkten vorgeschlagen und adressierten das gesamte Spektrum der Inneren Medizin. Mit den vorliegenden Empfehlungen wird erstmals fokussiert ein Themenschwerpunkt aufgegriffen.

Dieser wurde von der Deutschen Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin (DGIIN) der Konsensus-Kommission der DGIM vorgeschlagen. Die einzelnen Empfehlungen wurden von den jeweiligen Schwerpunkten auf der Basis des von der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF) vorgelegten Manuals „Entwicklung von Empfehlungen im Rahmen der Initiative Gemeinsam Klug entscheiden“ entwickelt (83). Die Konsensus-Kommission* hat zunächst 10 Empfehlungen ausgewählt und sie mit Überarbeitungsvorschlägen an die Fachdisziplinen zur Revision gegeben. Weitere Empfehlungen sind in Bearbeitung.

Darüber hinaus wurde die Empfehlung zur „Diagnostik bei Verdacht auf Hohlorganperforation“ und zur „Diagnostik der akuten Pankreatitis“ mit der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinchirurgie konsentiert. Schließlich erfolgte die interdisziplinäre Konsentierung. Die erstmalige Präsentation dieser Empfehlungen erfolgt zeitgleich mit dieser Veröffentlichung auf dem Jahreskongress 2018 der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin.

phie und anderer Methoden unentbehrlich ist (HFrEF = heart failure with reduced ejection fraction, HFpEF = heart failure with preserved ejection fraction, valvuläre Ursache, pulmonal-arterielle Genese, Cor pulmonale etc.).

5. Bei Patienten mit akutem Thoraxschmerz soll in der Notaufnahme innerhalb von 10 Minuten ein von einem qualifizierten Arzt befundetes 12-Kanal-EKG vorliegen.

Akuter Thoraxschmerz ist eines der häufigsten Symptome, mit dem sich Patienten in einer Notaufnahme vorstellen. Differenzialdiagnostisch können sich hinter diesem Symptom potenziell lebensbedrohliche Erkrankungen wie ein akutes Koronarsyndrom, eine Lungenembolie oder eine Aortendissektion verbergen. Diese Erkrankungen müssen umgehend diagnostiziert und behandelt werden, da jeder Verzug die Prognose der Patienten nachhaltig verschlechtern kann. Insbesondere bei Vorliegen eines ST-Hebungsinfarkt hat das EKG unmittelbaren Einfluss auf die sofortige Initiierung einer Revaskularisationstherapie.

Die Leitlinien der europäischen Kardiologiegesellschaft empfehlen daher, dass bei akutem Thoraxschmerz binnen 10 Minuten nach medizinischem Erstkontakt ein 12-Kanal-EKG geschrieben und befundet werden sollte (7). Klinische Studien konnten zeigen, dass eine Verzögerung der Diagnosestellung und somit der frühen Reperfusion unmittelbaren Einfluss auf Infarktgröße, Komplikationen und Sterblichkeit hat (8–11). Darüber hinaus kann das 12-Kanal-EKG Herzrhythmusstörungen aufzeigen und Hinweise auf das Vorliegen eines Nicht-ST-Hebungsinfarktes oder einer Lungenembolie liefern.

6. Bei Patienten mit Verdacht auf Lungenembolie (ohne Schock) soll bei niedrigem Risiko-Score eine D-Dimer-Bestimmung und bei hohem Score eine CT-Pulmonalisangiographie/Lungenszintigraphie erfolgen.

Die Bestimmung von D-Dimeren dient dem kostengünstigen Ausschluss einer akuten Lungenembolie (12, 13). Der D-Dimer-Test sollte nach aktuellen Leitlinienempfehlungen jedoch nur angewendet werden, wenn zuvor die klinische Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer Lungenembolie als niedrig/mittel oder unwahrscheinlich eingeschätzt wurde (14, 15). Hierfür sind Scores wie der Wells-Score oder der Geneva-Score etabliert. In dieser Situation besitzt der altersadjustierte D-Dimer-Test einen ausreichend hohen negativ prädiktiven Wert, um eine akute Lungenembolie oder tiefe Beinvenenthrombose unwahrscheinlich zu machen.

Wenn die Wahrscheinlichkeit einer Lungenembolie dagegen als hoch eingeschätzt wird, sollte direkt eine computertomographische Pulmonalisangiographie (CTPA) eingesetzt werden, um durch die Labordiagnostik keine Zeit zu verlieren. Alternativ oder ergänzend kann auch eine Lungenszintigraphie eingesetzt werden, mit der vor allem periphere okkludierende Thrombembolien mitunter besser darstellbar sind.

In der 2017 publizierten YEARS-Studie konnte durch Einsatz eines vereinfachten, nur aus 3 Kriterien bestehenden klinischen Scores in Kombination mit 2 unterschiedlichen D-Dimer-Schwellenwerten eine signifikante Reduktion der CTPA-Rate erreicht werden, ohne die Sicherheit der untersuchten Patienten signifikant zu gefährden (16, 17). Bislang erscheint ein solches Vorgehen jedoch noch zu wenig validiert, um die aktuellen Leitlinienempfehlungen zu modifizieren.

Der positive prädiktive Wert erhöhter D-Dimer-Werte ist dagegen niedrig, da diese auch bei einem weiten Spektrum anderer Erkrankungen (Malignome, entzündliche Erkrankungen, Blutung, Trauma, chirurgische Eingriffe, Nekrosen) und Schwangerschaft unspezifisch erhöht sein können (16, 17, 18). Bei klinischem Verdacht auf eine massive Lungenembolie mit Schock/Hypotension oder gar Reanimation ist eine CT-Diagnostik oft nicht mehr möglich, sodass hier anhand klinischer und echokardiographischer Kriterien ggf. die Lyse-Indikation gestellt werden muss.

Der Wells-Score stellt ein klinisches Assessment zur Abschätzung

der Wahrscheinlichkeit des Vorliegens einer Lungenembolie dar (14). In der Notaufnahme wird in der Regel die vereinfachte Version mit 2 Ausprägungen verwendet:

- Klinische Zeichen für eine tiefe Beinvenenthrombose: 1 Punkt
- Andere Diagnosen sind weniger wahrscheinlich: 1 Punkt
- Herzfrequenz > 100/min: 1 Punkt
- Operativer Eingriff oder Immobilisation in den letzten 4 Wochen: 1 Punkt
- Frühere Lungenembolie oder tiefe Beinvenenthrombose: 1 Punkt
- Hämoptyse: 1 Punkt
- Aktive Krebserkrankung: 1 Punkt

0–1 Punkte: Lungenarterienembolie (LuAE) ist unwahrscheinlich
> 2 Punkte: LuAE ist wahrscheinlich

7. Bei Patienten mit Verdacht auf spontane oder iatrogene Perforation eines Hohlorgans soll in der Notaufnahme primär eine Computertomographie (CT) durchgeführt werden.

Häufig wird in der Notfallsituation bei V. a. einer Perforation eine Abdomen-Übersichtsaufnahme angefertigt, die jedoch – in Abhängigkeit vom Ausmaß des Pneumoperitoneums – nur in 30–60 % den Nachweis freier Luft in der Bauchhöhle erbringt. Die CT dagegen hat eine Sensitivität von 90–95 % (23–25), zudem erlaubt sie in 85 % eine Aussage über die Perforationsstelle (26). Hinzu kommt, dass viele Patienten aufgrund ihrer klinischen Symptomatik die notwendigen und auch aufwendigen Lagerungen bei konventioneller Röntgentechnik nicht tolerieren, während die CT mit modernen Geräten eine sehr schnelle Diagnose ermöglicht.

Insbesondere bei besonderen Lokalisationen (Perforationen ins Retroperitoneum, in den Pararektalraum und im Jejunum) versagen konventionelle Aufnahmetechniken häufig und erfordern in jedem Fall eine CT (27, 28), bei der ggf. auch indirekte Zeichen einer Perforation wie freie Flüssigkeit einen diagnostischen Hinweis geben. Eine frühe CT hat möglicherweise einen günstigen Einfluss auf die Letalität (29).

Gleichfalls für die Diagnostik von iatrogenen Komplikationen (Perforationen bei Koloskopie, ERCP und Papillotomie, Polypenabtragung) ist die CT heute die diagnostische Methode der ersten Wahl (30, 31), wenn die Perforation nicht schon bei der endoskopischen Untersuchung diagnostiziert wurde. Ob es sinnvoll ist, vor der CT wegen der geringeren Strahlenbelastung Abdomen-Übersichtsaufnahmen anzufertigen (Abdomenserie: 0,1–1 mSv; CT: ca. 10 mSv), muss im Einzelfall entschieden werden. Der Nachweis eines Pneumoperitoneums macht zwar die CT häufig überflüssig, ein negativer Befund kann aber zu einer Verzögerung der Diagnose (und damit Verschlechterung der Prognose) führen.

Daher darf bei begründetem Verdacht auf eine Perforation ein Normalbefund in der konventionellen Röntgendiagnostik die Durchführung der CT nicht verzögern.

Negativ-Empfehlungen

1. Bei Patienten mit Synkope soll die Duplexsonographie der Hirngefäße nicht Bestandteil der Notfallroutine sein.

Die Synkope ist definiert als abrupter, vorübergehender, kompletter Bewusstseinsverlust mit Verlust des posturalen Tonus und rascher, spontaner Erholung. Etwa 35 % aller Menschen erleiden im Laufe des Lebens eine Synkope (32), circa 1 % aller Krankenhaus-Notaufnahmen sind durch Synkopen verursacht (33). Die Diagnostik ist oft schwierig und erfordert die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Hausarzt, Kardiologen, Neurologen und anderen Fächern.

Die häufigsten Ursachen einer Synkope sind die Reflexsynkope, die Synkope infolge orthostatischer Hypotension und die kardiale Synkope. Eine Stenose der hirnzuführenden Gefäße führt praktisch nie zur Synkope, sondern ist mit neurologischen Symptomen (z. B. Lähmungen, Sprachstörungen etc.) assoziiert. Es gibt keine Studiendaten, die den Nutzen einer routinemäßigen, sonographischen Untersuchung der Halsgefäße zur Abklärung unklarer Synkopen belegen. Daher ist diese ohne eine neurologische Begleitsymptomatik nicht indiziert (34, 35).

Trotz dieser Empfehlung belegen Medicare-Daten aus USA, dass eine Ultraschalluntersuchung der Carotiden bei 16,5 % aller Patienten mit unklarer Synkope durchgeführt wurde und diese Indikation 6,5 % aller angeforderten Ultraschallanforderungen der Carotiden insgesamt ausmachte (36). Daher wurde die Empfehlung, keine Ultraschalluntersuchung der Carotiden bei der Synkopenabklärung durchzuführen, bereits durch die American Academy of Neurology in deren „Choosing Wisely"-Katalog aufgenommen (37).

2. Patienten mit einer Venenthrombose jedweder Lokalisation und Morphologie sollen nicht immobilisiert werden, es sei denn zur Linderung starker Schmerzen.

Unter einer regelrecht durchgeführten Antikoagulation stellt die Immobilisierung bei einer bestehenden Venenthrombose kein begründbares Therapieprinzip mehr dar (38, 39). Dies gilt für alle Etagenlokalisationen der Venenthrombose sowie auch für alle morphologischen Aspekte. In einer prospektiven multizentrischen Registerstudie konnte gezeigt werden, dass Bettruhe weder einen Einfluss auf das Auftreten einer Lungenembolie bei nachgewiesener tiefer Beinvenenthrombose hat noch die Komplikationsrate bei submassiver Lungenarterienembolie erhöht (40).

Die symptomadaptierte Mobilisierung des Patienten mit Venenthrombose fördert dagegen durch den Einsatz der Muskelpumpen die venöse Entstauung der betroffenen Extremität und bewirkt damit eine Beschwerdelinderung. In kleinen, kontrollierten Studien konnte nachgewiesen werden, dass sich eine Immobilisierung ihrerseits selbst negativ auf das Abschwellen des Beins und die Beschwerden des Patienten auswirkt (38, 41).

Nur in Einzelfällen, z. B. bei einer sehr ausgeprägten schmerzhaften Beinschwellung kann eine kurzfristige Immobilisierung mit Hochlagerung des Beins erforderlich werden (39).

3. In der Frühphase einer akuten Pankreatitis sollte eine Computertomographie nicht angefertigt werden.

Die Diagnose einer akuten Pankreatitis beruht auf 2 von 3 Befunden, nämlich:

- akut einsetzende gürtelförmige Bauchschmerzen mit einem typischen Untersuchungsbefund („Gummibauch"),
- einer Enzymentgleisung (Lipase stark erhöht, mindestens > 3-fache Norm) und
- einem entsprechenden bildgebenden Befund.

In der Regel reichen klinisches Bild und ausgeprägte Hyperlipasämie mit gürtelförmigen Schmerzen für die Diagnose einer akuten Pankreatitis aus, eine Bildgebung ist **nicht** zwingend Teil der Krankheitsdefinition, vielmehr in der Mehrzahl der Fälle (bei denen eine ödematöse Pankreatitis vorliegt) verzichtbar (42, 43, 44). Zudem erlaubt die CT in der Frühphase (< 48 Stunden nach Schmerzbeginn) der Pankreatitis keinen verlässlichen Rückschluss auf einen ggf. schweren Verlauf und/oder Nekrosen (45). Eine frühe CT ändert in den meisten Fällen das Management der akuten Pankreatitis nicht, kann aber zu einem längeren Klinikaufenthalt (46) und einer nicht indizierten Antibiotikagabe (47) beitragen.

Nur wenn bei begründetem klinischen Verdacht keine wesentliche Erhöhung der Lipase nachzuweisen ist (48) oder differentialdiagnostisch andere Ursachen der Bauchschmerzen ernsthaft erwogen werden müssen, ist in der Notaufnahmestation die Durchführung einer CT indiziert; dann aber als Dreiphasen-Kontrastmittel-CT. Eine native Aufnahme ist außer zum Ausschluss einer Hohlorganperforation nutzlos. Unstrittig ist dagegen die Indikation zur CT, wenn sich im weiteren Verlauf der Erkrankung (> 3–5 Tage nach Symptombeginn) das klinische Bild nicht bessert oder gar verschlechtert, da die CT im Hinblick auf Organveränderungen, Nekrosen, lokale Komplikationen etc. die aussagekräftigste Bildgebung darstellt (49, 50).

Die Graduierung der CT-Befunde nach der revidierten Atlanta-Klassifikation (51) korreliert gut mit dem klinischen Schweregrad und der Prognose der Patienten. Ob die Durchführung einer Perfusions-CT eine frühzeitige Identifizierung eines schweren Verlaufs ermöglicht (52), bedarf vor allem vor dem Hintergrund, dass eine kausale Therapie fehlt, weiterer Studien.

Diskussion

Die vorliegenden KEE adressieren Inhalte, die nach Einschätzung der Fachgesellschaften in der Notaufnahme häufig nicht ausreichend beachtet werden, obwohl wissenschaftliche Evidenzen für die richtige Vorgehensweise vorliegen. Während die Frage der Häufigkeit der Fehlbehandlung aufgrund fehlender Versorgungsdaten vielfach unklar bleibt, besteht die Evidenz überwiegend in Form von klinischen Studien und in Ausnahmefällen in Form von Expertenmeinungen aus bereits existierenden Leitlinien. Die KEE sollen eine Hilfe zur richtigen Indikationsstellung darstellen. Sie ersetzen nicht die individuelle Einschätzung aufgrund der spezifischen Situation des Patienten und der Erfahrung des Arztes. Sie können auch zur Kommunikation mit der Patientin/dem Patienten herangezogen werden, um sie/ihn ggf. von ungewollten Maßnahmen oder auch von der Nicht-Durchführung gewünschter Maßnahmen zu überzeugen.

Prof. Dr. med. Gerd Hasenfuß
für die Konsensus-Kommission
Klug entscheiden der DGIM

*Die Konsensus-Kommission besteht aus Vertretern der 12 internistischen Schwerpunkt- und assoziierten Fachgesellschaften, einer Vertretung der AWMF und einer Patientenvertreterin.

Literatur im Internet:
www.aerzteblatt.de/lit1518
oder über QR-Code.

Literatur

1. Ewig S, et al.: Behandlung von erwachsenen Patienten mit ambulant erworbener Pneumonie und Prävention – Update 2016. S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin, der Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie, der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie, des Kompetenznetzwerks CAPNETZ, der Österreichischen Gesellschaft für Pneumologie, der Österreichischen Gesellschaft für Infektionskrankheiten und Tropenmedizin und der Schweizerischen Gesellschaft für Pneumologie. Pneumologie 2016; 70: 151–200.
2. Bauer TT, Ewig S, Marre R, Suttorp N, Welte T: CRB-65 predicts death from community acquired pneumonia. I Intern Med 2006; 260: 93–101.
3. American College of Emergency Physicians: www.acep.org/webportal/Newsroom/NewsMediaResources/StatisticsData/default.htm.
4. Maisel AS, Krishna swamy P, Nowak RM, et al.: Rapid measurement of B-type natriuretic peptide in the emergency diagnosis of heart failure. N Engl J Med 2002; 347: 161.
5. McCullough PA, Nowak RM, McCord J, et al.: B-type natriuretic peptide and clinical judgment in emergency diagnosis of heart failure: analysis from Breathing Not Properly (BNP) Multinational Study. Circulation 2002; 106: 416.
6. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, et al.: Authors/Task Force Members. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J 2016; 37: 2129–200.
7. Steg PG, James SK, Atar D, et al.: ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Eur Heart J 2012; 33: 2569–619.
8. Rokos IC, French WJ, Koenig WJ, et al.: Integration of pre-hospital electrocardiograms and ST-elevation myocardial infarction receiving center (SRC) networks: impact on Door-to-Balloon times across 10 independent regions. JACC Cardiovasc Interv 2009; 2: 339–46.
9. Dieker HJ, Liem SS, El Aidi H, et al.: Prehospital triage for primary angioplasty: direct referral to the intervention center versus interhospital transport. JACC Cardiovasc Interv 2010; 3: 705–11.
10. Diercks DB, Kontos MC, Chen AY, et al.: Utilization and impact of pre-hospital electrocardiograms for patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction: data from the NCDR (National Cardiovascular Data Registry) ACTION (Acute Coronary Treatment and Intervention Outcomes Network) Registry. J Am Coll Cardiol 2009; 53: 161–6.
11. McNamara RL, Wang Y, Herrin J, et al.: Effect of door-to-balloon time on mortality in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. J Am Coll Cardiol 2006; 47: 2180–6.
12. Crawford F, Andras A, Welch K, Sheares K, Keeling D, Chappell FM: D-dimer test for excluding the diagnosis of pulmonary embolism. Cochrane Database Syst Rev 2016; CD010864.
13. van EN, van der Hulle T, van EJ, et al.: Wells Rule and d-Dimer Testing to Rule Out Pulmonary Embolism: A Systematic Review and Individual-Patient Data Meta-analysis. Ann Intern Med 2016; 165: 253–61.
14. Konstantinides SV, Torbicki A, Agnelli G, et al.: Task force for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism of the European Society of Cardiology (ESC). 2014 ESC guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. Eur Heart J 2014; 35: 3033–69, 3069a–k.
15. S2-Leitlinie: Venenthrombose und Lungenembolie: Diagnostik und Therapie 2015 [Internet]. [cited 16 October 2017]; Available from: http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/065–002.html.
16. van der Hulle T, Cheung WY, Kooij S, et al.: Simplified diagnostic management of suspected pulmonary embolism (the YEARS study): a prospective, multicentre, cohort study. Lancet Lond Engl 2017; 390: 289–97.
17. van der Pol LM, van der Hulle T, Cheung YW, et al.: No added value of the age-adjusted D-dimer cut-off to the YEARS algorithm in patients with suspected pulmonary embolism. J Thromb Haemost JTH 2017.
18. Giannitsis E, Mair J, Christersson C, et al.: How to use D-dimer in acute cardiovascular care. Eur Heart J Acute Cardiovasc Care 2017; 6: 69–80.
19. Johansson N, Kalin M, Tiveljung-Lindell A, et al.: Etiology of community-acquired pneumonia: increased microbiological yield with new diagnostic methods. Clin Infect Dis 2010; 50: 202–9.
20. Riedel S, Bourbeau P, Swartz B et al.: Timing of specimen collection for blood cultures from febrile patients with bacteremia. J Clin Microbiol 2008; 46: 1381–5.
21. Lee A, Mirrett S, Reller LB, et al.: Detection of bloodstream infections in adults: how many blood cultures are needed? J Clin Microbiol 2007; 45: 3546–8.
22. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis. The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC).
23. MacKersie AB, Lane MJ, Gerhard RT, et al.: Nontraumatic abdominal pain: unenhanced helical CT compared with three-view acute abdominal series. Radiology 2005; 237: 114–22.
24. Stapakis JC, Thickman D: Diagnosis of pneumoperitoneum: abdominal CT vs. upright chest film. J Comput Assist Tomogr 1992; 16: 713–6.
25. Haller O, Karlsson L, Nyman R: Can low-dose abdominal CT replace abdominal plain film in evaluation of abdominal pain? Ups J Med Sci 2010; 115: 113–20.
26. Haineaux B, Agneessens E, Bertinotti R, et al.: Accuracy of MDCT in predicting site of gastrointestinal tract perforation. Am J Roentgenol 2006; 187: 1079–183.
27. Borofsky S, Taffel M, Khati N, Zeman R, Hill M: The emergency room diagnosis of gastrointestinal tract perforation: the role of CT. Emerg Radiol 2015; 22: 315–27.
28. Satumino PP, Pinto A, Liguori C, Ponticiello G, Romano L: Role of multidetector computed tomography in the diagnosis of colorectal perforations. Sem Ultrasound CT MRI 2016; 37: 49–53.
29. Ng C, Watson CJE, Palmer CR, et al.: Evaluation of early abdominopelvic computed tomography in patients with acute abdominal pain of unknown cause: prospective randomised study. Br Med J 2002; 325: 1387–90.
30. Kowalczyk L, Forsmark CE, Ben-David K, et al.: Algorithms for the management of endoscopic perforations: a quality improvement project. Am J Gastroenterol 2011; 106: 1022–7.
31. Paspatis GA, Dumonceau JM, Barthet M, et al.: Diagnosis and management of iatrogenic endoscopic perforations: European Society of Gastrointestnal Endoscopy (ESGE) position statement. Endoscopy 2014; 46: 693–711.
32. Ganzeboom KS, Mairuhu G, Reitsma JB, Linzer M, Wieling W, van Dijk N: Lifetime cumulative incidence of syncope in the general population: a study of 549 Dutch subjects aged 35–60 years. J Cardiovasc Electrophysiol 2006; 17 (11): 1172–6.
33. Guidelines for the diagnosis and management of syncope (version 2009). The Task Force for the Diagnosis and Management of Syncope of the European Society of Cardiology (ESC). Developed in collaboration with, European Heart Rhythm Association (EHRA), Heart Failure Association (HFA), and Heart Rhythm Society (HRS). Eur Heart J 2009; 30: 2631–71.
34. AWMF-Leitlinie „Synkopen". Reg.-Nr. 030–072. Stand: 30 September 2012. Gültig bis 29. September 2017. Federführende Fachgesellschaft: Deutsche Gesellschaft für Neurologie.
35. Shen WK, Sheldon RS, Benditt DG, et al.: 2017 ACC/AHA/HRS Guideline for the evaluation and management of patients with syncope. J Am Coll Cardiol 2017; doi: 10.1016/j.jacc.2017.03.003.
36. Scott JW, Schwartz AL, Gates JD, Gerhard-Herman M, Havens JM: Choosing wisely for syncope: low-value carotid ultrasound use. J Am Heart Assoc 2014; 3 (4). pii: e001063. doi: 10.1161/JAHA.114.001063.
37. http://www.choosingwisely.org/societies/american-academy-of-neurology.
38. Liu Z, Tao X , Chen Y, Fan Z, and Li Y: Bed rest versus early ambulation with standard anticoagulation in the management of deep vein thrombosis: a meta-analysis. PLoS One 2015; 10: e0121388.
39. S2-Leitlinie Diagnostik und Therapie der Venenthrombose und Lungenembolie, AWMF-Register Nr. 065/002.
40. Trujillo-Santos J, Perea-Milla E, Jiménez-Puente A, et al.: RIETE Investigators bed rest or ambulation in the initial treatment of patients with acute deep vein thrombosis or pulmonary embolism: find-ings from the RIETE registry. Chest 2005; 127: 1631–6.
41. Kahn SR, Shrier I, Kearon C (2008): Physical activity in patients with deep venous thrombosis: a systematic review. Thromb. Res. 122: 763–73.
42. UK Working Party on Acute Pancreatitis: UK guidelines for the management of acute pancreatitis. Gut 2005; 54 (Suppl III): iii3-iii9.
43. Tenner S, Baille J, DeWitt J, Vege SS: American College of Gastroenterology guideline: management of acute pancreatitis. Am J Gastroenterol 2013; 108: 1400–15.

44. Working Group IAP/APA Acute Pancreatitis Guidelines: IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. Pancreatology 2013; 13 (4 Suppl 2): e1–15.
45. Bollen TL, Singh VK, Maurer R, et al.: A comparative evaluation of radiologic and clinical scoring systems in the early prediction of severity in acute pancreatitis. Am J Gastroenterol 2012; 107: 612–9.
46. Fleszler F, Friedenberg F, Krevsky B, Friedel D, Braitman LE: Abdominal computed tomography prolongs length of stay and is frequently unnecessary in the evaluation of acute pancreatitis. Am J Med Sci 2003; 325: 251–5.
47. Spanier BW, Nio Y, van der Hulst RW, Tuynman HA, Dijkgraaf MG, Bruno MJ: Practice and yield of early CT scan in acute pancreatitis: a Dutch multicenter observational study. Pancreatology 2010; 10: 222–8.
48. Lankisch PG, Apte M, Banks P: Acute pancreatitis. Lancet 2015; 386: 85–96.
49. London NJM, Leese T, Lavelle JM, et al.: Rapid-bolus contrast-enhanced dynamic computed tomography in acute pancreatitis: a prospective study. Brit Med J 1991; 78: 1452–6.
50. Balthazar EJ: Acute pancreatitis: assessment of severity with clinical and CT evaluation. Radiology 2002; 223: 603–13.
51. Banks PA , Bollen TL , Dervenis C, et al: Classification of acute pancreatitis — 2012: revision of Atlanta classification and definitions by international consensus . Gut 2013; 62: 102–11.
52. Tsuji Y, Yamamoto H, Yazumi S, et al.: Perfusion computerized tomography con predict pancreatic necrosis in early stages of severe acute pancreatitis. Clin Gastroenterol Hepatol 2007; 5:1484–92.
53. Fölsch UR, Faulbaum F, Hasenfuß G: Wie Internisten das Problem von Über- und Unterversorgung werten. Dtsch Ärzteblatt 2016 ;113 (13): A-604–6.
54. Goldmann M, Hasenfuß G, Dehl T, Raupach T: Klug entscheiden … auch in der Lehre! Deutsches Ärzteblatt 2016; 13; 47: A-2149–54.
55. Hasenfuß G, Märker-Herrmann E, Hallek M, Fölsch UR: INITIATIVE „KLUG ENTSCHEIDEN" Gegen Unter- und Überversorgung. Deutsches Ärzteblatt 2016; 113 (13): A-600–2.
56. Jung N, Berner R, Bogner J, et al.: Klug entscheiden ... in der Infektiologie. Deutsches Ärzteblatt 2016; 113 (13): A-608–11.
57. Feldkamp J, Schott M, Quinkler M, Blüher M, Diederich S, Reincke M: Klug entscheiden ... in der Endokrinologie. Deutsches Ärzteblatt 2016; 113 (17): A-821–4.
58. Jany B, Behr J, Buhr-Schinner H, et al.: Klug entscheiden ... in der Pneumologie. Deutsches Ärzteblatt 2016; 113 (19): A-930–3.
59. Sternitzky R, Caspary L, Fahrig C, Herman G, Kröger K, Weiss N: Klug entscheiden ... in der Angiologie. Deutsches Ärzteblatt 2016; 113 (21): A-1036–8.
60. Fiehn C, Herzer P, Holle J, et al.: Klug entscheiden ... in der Rheumatologie. Deutsches Ärzteblatt 2016; 113 (24): A-1154–6.
61. Baldus S, Werdan K, Levenson B, et al.: Klug entscheiden ... in der Kardiologie. Deutsches Ärzteblatt 2016; 113 (27–28): A-1312–5.
62. Lynen Jansen P, Koop H, Zeuzem S, et al.: Klug entscheiden ... in der Gastroenterologie. Deutsches Ärzteblatt 2016; 113 (29–30): A-1385–8.
63. Riessen R, Möckel M, Kluge S, et al.: Klug entscheiden ... in der Internistischen Intensivmedizin. Deutsches Ärzteblatt 2016; 113 (33–34): A-1493–5.
64. Galle J, Floege J: Klug entscheiden ... in der Nephrologie. Deutsches Ärzteblatt 2016; 113 (35–36): A-1534–7.
65. Krause SW, Oldenburg M, Seifart U, Hallek M, Neubauer A: Klug entscheiden ... in der Hämatologie und Medizinischen Onkologie. Deutsches Ärzteblatt 2016; 113 (38): A-1650-3.
66. Gogol M: Klug entscheiden ... in der Geriatrie. Deutsches Ärzteblatt 2016; 113 (40): A-1756–60.
67. Alt-Epping B: Klug entscheiden ... in der Palliativmedizin. Deutsches Ärzteblatt 2016; 113 (42): A-1870-2.
68. Jung N, Koop H, Riessen R, Galle J-C, Jany B, Märker-Herrmann E: Klug entscheiden bei Infektionskrankheiten – Zu häufig Antibiotika – zu wenig Impfungen. Der Internist 2016; 6: 527–1.
69. Hasenfuß G, Märker-Hermann E, Hallek M, Fölsch UR: Klug entscheiden in der Inneren Medizin. Der Internist 2016; 6: 521–6.
70. Hasenfuß G, Märker-Hermann E, Hallek M, Sieber C: Klug entscheiden – Allem voran die Indikationsqualität. Der Internist 2016; 6: 519–20.
71. Feldkamp J, Schott M, Gogol M, et al.: Die Klug-entscheiden-Initiative der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin – Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie und der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie. Der Internist 2016; 6: 532–9.
72. Fölsch UR, Hasenfuß G: Gemeinsam mit dem Patienten klug entscheiden. Der Internist 2016; 6: 540–50.
73. Hasenfuß G, Märker-Hermann E, Hallek M, Sieber CC, Fölsch UR: Einführung zum Thema: Klug entscheiden – evidenzbasiert. Der Internist 2017; 6: 525–6.
74. Fölsch UR, Hallek M, Raupach T, Hasenfuß G: Resonanz und Weiterentwicklung der Initiative Klug entscheiden. Der Internist 2017; 6: 527–31.
75. Müller OJ, Sternitzky R: Klug-Entscheiden-Empfehlungen in der Angiologie. Der Internist 2017; 6: 532–8.
76. Koop H, Lynen Jansen P, Zeuzem S: Klug-entscheiden-Empfehlungen in der Gastroenterologie. Der Internist 2017; 6: 539–44.
77. Krause SW, Neubauer A: Klug-entscheiden-Empfehlungen in der Hämatologie und Onkologie. Der Internist 2017; 6: 545–9.
78. Riessen R, Kluge S, Janssens U, Kierdorf H, et al.: Klug-entscheiden-Empfehlungen in der internistischen Intensivmedizin. Der Internist 2017; 6: 550–5.
79. Werdan K, Baldus S, Frey N, Nixdorff U, Kuck H-K, Katus H: Klug-entscheiden-Empfehlungen in der Kardiologie. Der Internist 2017; 6: 556–67.
80. Galle J, Floege J: Klug-entscheiden-Empfehlungen in der Nephrologie. Der Internist 2017; 6: 568–74.
81. Alt-Epping B: Klug entscheiden am Lebensende, Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP). Der Internist 2017; 6: 575–9.
82. Märker-Hermann E, Voormann AJ: Klug-entscheiden-Empfehlungen in der Rheumatologie. Ein Jahr nach der Erstveröffentlichung. Der Internist 2017; 6: 580–4.
83. Manual „Entwicklung von Empfehlungen im Rahmen der Initiative Gemeinsam Klug entscheiden (GKE)". AWMF 2016: Version 1.1 vom 18. September 2016.

Klug entscheiden

... in der Inneren Medizin

Seit 2016 sind bereits 125 „Klug entscheiden“-Empfehlungen veröffentlicht worden. Dieser Artikel stellt weitere 12 Positiv- und Negativ-Empfehlungen vor, die Fragestellungen aus dem gesamten Bereich der Inneren Medizin aufgreifen.









Fotos: Renewer; Daisy Daisy; jarun011; k_e_n/stock.adobe.com

Klug entscheiden (KE) ist eine von der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) initiierte Initiative zur Stärkung der Indikationsqualität. Im Rahmen von KE werden diagnostische und therapeutische Empfehlungen erarbeitet, die von besonderer medizinischer Bedeutung sind, jedoch nach Expertenmeinung häufig nicht fachgerecht erbracht werden. Entsprechend adressieren Positivempfehlungen Aspekte der Unterversorgung. Neben Positivempfehlungen werden Negativempfehlungen formuliert. Diese adressieren diagnostische und therapeutische Maßnahmen, die häufig angewandt werden, obwohl es klare Evidenzen dafür gibt, dass sie nicht nutzbringend oder schädlich sind. Sie beziehen sich somit auf Aspekte der Überversorgung.

Bislang wurden von den beteiligten internistischen Fachgesellschaften *(siehe unten)* Positiv- und Negativ-Empfehlungen aus dem gesamten Bereich der Inneren Medizin erarbeitet und prominent publiziert (1–4). Außerdem liegen Arbeiten zum methodischen Vorgehen beim Entwickeln der Empfehlungen vor (AWMF) (5, 6). Die große Resonanz, die diese Initiative in der Fachwelt auslöste, war für die DGIM-Konsensus-Kommission Motivation, nach Publikation der ersten 115 Klug-entscheiden-Empfehlungen (KEE) die Entwicklung weiterer voranzutreiben. Im April 2018 wurden 10 neue KEE veröffentlicht, die spezifisch Inhalte der täglichen Arbeit in der Notaufnahme adressieren (7), weitere sind in Planung.

Dieser Artikel stellt weitere 12 Positiv- und Negativ-Empfehlungen vor, die Fragestellungen aus dem gesamten Bereich der Inneren Medizin aufgreifen.

Endokrinologie

Positiv-Empfehlung

Jede zufällig entdeckte Raumforderung der Nebenniere (Inzidentalom) soll endokrinologisch abgeklärt werden: Inzidentalome der Nebenniere sind definiert als zufällig entdeckte Raumforderungen der Nebenniere, die mittels Bildgebung

entdeckt wurden. In den meisten Fällen handelt es sich dabei um ein benignes Nebennierenadenom. Radiologische und Autopsiestudien zeigen eine Prävalenz von klinisch unauffälligen Raumforderungen von etwa 3 % im 50. Lebensjahr bis zu 10 % bei älteren Menschen (8–15).

Durch den Einsatz von Ultraschall, Computertomografie und Magnetresonanztomografie werden diese Veränderungen zunehmend häufig diagnostiziert. In einem Teil der Fälle kann es sich um hormonproduzierende Adenome (Aldosteronom, Phäochromozytom, autonome Cortisolproduktion) handeln (13, 15, 16). Andere benigne und maligne Entitäten sind dagegen abzugrenzen (17–19). Insbesondere bei Patienten mit arterieller Hypertonie und einem Inzidentalom der Nebenniere sollte gezielt eine hormonelle Ursache ausgeschlossen werden.

Negativ-Empfehlung

Wurde im CT eine Raumforderung als gutartiges Inzidentalom der Nebenniere eingestuft (< 4 cm, < 10 Hounsfield-Einheiten), ist eine weitere Bildgebung nicht gerechtfertigt: Raumforderungen, die in der Computertomografie sicher als benigne Veränderungen einzustufen sind (Größe < 4 cm, Dichte < 10 Hounsfield-Einheiten), benötigen keine weitere Nachverfolgung mittels Bildgebung (20, 21). In Verlaufsuntersuchungen mit mehr als 2 300 Patienten, bei denen ein als gutartig eingestuftes Inzidentalom diagnostiziert wurde, fand sich keine bösartige Raumforderung der Nebenniere (22–24). Durch Follow-up-Untersuchungen werden sonst gesunde Personen zu Kranken gemacht.

Die Strahlenbelastung durch regelmäßige Kontrolluntersuchungen mittels Computertomografie (CT) ist nicht gerechtfertigt. Eine CT-Untersuchung bedeutet je nach Protokoll eine Strahlenbelastung von 5–10 mSv. Dies entspricht einer natürlichen Strahlenbelastung über einen Zeitraum von 3 Jahren. Die Rate an strahlenbedingten Todesfällen durch ein CT des Abdomens wird mit 1:1 000 bis 1:5 000 berechnet (25–27).

Nephrologie

Positiv-Empfehlung

Auch bei Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz soll bei entsprechenden Hinweisen ein akutes Koronarsyndrom ausgeschlossen werden: Patienten mit fortgeschrittener chronischer Nierenerkrankung (CKD) weisen ein besonders hohes Risiko auf, an einem fatalen kardialen Ereignis zu sterben. Registerauswertungen sowie Analysen beispielsweise der 4-D-Studie (**D**ie-**D**eutsche-**D**iabetes-**D**ialyse-Studie) zeigen aber auch, dass Hämodialysepatienten im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung eine deutlich geringere Rate des klassischen akuten Koronarsyndroms (ACS) aufweisen und eine weniger ausgeprägte beziehungsweise atypische klinische Symptomatik (28, 29). Dies mag eine Erklärung sein, warum bei CKD- beziehungsweise Hämodialysepatienten die invasive kardiologische Diagnostik unterrepräsentiert ist (30, 31).

In einer Kohortenanalyse an Patienten des United States Renal Data System (USRDS) in Zusammenarbeit mit dem National Registry of Myocardial Infarction (NRMI) der USA wurden die klinischen Charakteristika des akuten Myokardinfarkts von Dialysepatienten definiert. Bei Dialysepatienten, die wegen eines akuten Herzinfarkts stationär behandelt worden waren, wurde bei 45 % zum Zeitpunkt der Aufnahme die Diagnose eines ACS nicht gestellt gegenüber 21 % bei Nichtdialysepatienten. Nur 19 % der Dialysepatienten hatten eine ST-Hebung gegenüber 36 % der Nichtdialysepatienten.

Ein Herzstillstand trat bei den Dialysepatienten im Vergleich zu den Nichtdialysepatienten im Verlauf aber mehr als doppelt so häufig auf (11 vs. 5 %), ebenso war die Krankenhausmortalität beinahe doppelt so hoch (21 vs. 12 %). Dies illustriert, wie relevant die Durchführung einer kardiologischen Diagnostik insbesondere bei Patienten mit fortgeschrittener Nierenerkrankung ist.

Negativ-Empfehlung

Werden zu Diagnosezwecken jodhaltige Kontrastmittel verabreicht, ist eine anschließende Hämodialyse zur Nephroprotektion kontraindiziert: Die kontrastmittelinduzierte Nephropathie (KIN) nach Verabreichung jodhaltiger Kontrastmittel (KM) stellt eine schwerwiegende Komplikation dar (32). Bis Ende des letzten Jahrhunderts wurde allgemein die Praxis geübt, bei Patienten mit stärker eingeschränkter Nierenfunktion nach Exposition eine Dialyse durchzuführen mit dem Ziel, das potenziell nephrotoxische jodhaltige KM zu entfernen und damit den nierenschädigenden Effekt zu vermeiden. Studien haben aber gezeigt, dass selbst unmittelbar nach KM-Gabe durchgeführte Dialysen nicht nur nutzlos sind, sondern sich vielmehr schädigend auf die Nierenfunktion auswirken können (33).

Daher ist eine Dialyse zur Elimination des KM als Schutzmaßnahme vor KIN kontraindiziert. Eine Ausnahme stellen lediglich bei oligoanurischen Patienten größere KM-Mengen dar, da aufgrund der osmotischen Wirksamkeit des KMs eine Volumenüberladung droht, sodass eine Dialyse zur Volumenent-

aerzteblatt.de



Klug entscheiden

Serie im Deutschen Ärzteblatt

Mit diesem Beitrag hat das Deutsche Ärzteblatt bereits 15 Artikel aus der Serie „Klug entscheiden“ veröffentlicht. Sämtliche Folgen der Serie sind im Internet abrufbar.

► www.aerzteblatt.de/klugentscheiden

fernung indiziert (allerdings nicht zur Nephroprotektion) ist.

Ergänzend soll festgehalten werden, dass es aus Sorge vor KIN nicht zu einer Unterdiagnostik bei vitaler Indikation kommen soll (siehe die zuvor genannte Klug-entscheiden-Positiv-Empfehlung der DGfN).

Infektiologie

Positiv-Empfehlung

Bei Patienten mit Immunsupression, fortgeschrittener Leberzirrhose oder Niereninsuffizienz soll eine sequenzielle Pneumokokkenimpfung erfolgen: Immunsupprimierte Patienten haben in Abhängigkeit von der Art der Immunsuppression ein deutlich erhöhtes Risiko für schwere Pneumokokkeninfektionen, das höchste Risiko besteht bei Asplenie (34). Auch bestimmte mit Immunsuppression assoziierte Komorbiditäten (chronische Nieren- oder Leberinsuffizienz) sowie anatomisch bedingte Risiken (Liquorfistel oder Cochleaimplantat) prädisponieren für Pneumokokkeninfektionen.

Für diese Patientengruppen empfiehlt die STIKO seit 2016 eine sequenzielle Pneumokokkenimpfung mit dem 13-valenten Konjugatimpfstoff, gefolgt vom 23-valenten Polysaccharidimpfstoff im Abstand von 6–12 Monaten (35). Sofern der Polysaccharidimpfstoff bereits appliziert wurde, soll eine weitere Impfung mit dem Konjugatimpfstoff im Abstand von mindestens einem Jahr erfolgen, um eine bessere Impfantwort zu erreichen. Für Stammzelltransplantierte gelten spezifische Impfschemata (36, 37).

Im Gegensatz zum Polysaccharidimpfstoff induziert der Konjugatimpfstoff Gedächtniszellen. Insbesondere für HIV-Infizierte konnte eine Wirksamkeit der Konjugatvakzine belegt werden, während für die Polysaccharidvakzine keine signifikante Schutzwirkung nachgewiesen wurde (38, 39). Allerdings erfasst der 13-valente Konjugatimpfstoff derzeit nur circa 30 % der Pneumokokkeninfektionen bei Erwachsenen, der 23-valente Polysaccharidimpfstoff circa 60–70 % (www.pneumoweb.de). Die sequenzielle Impfung mit beiden Impfstoffen vermittelt daher derzeit den besten Schutz gegen Pneumokokkeninfektionen.

Positiv-Empfehlung

Bei Nachweis von Candida spp. in der Blutkultur soll eine konsequente Diagnostik und Therapie erfolgen: Candida spp. sind eine häufige Ursache von Blutstrominfektionen und mit einer Sterblichkeit von 30–40 % assoziiert. Auch eine einzige positive Blutkultur mit Candida spp. ist relevant. Für die medikamentöse Therapie kommen inzwischen aufgrund der guten Wirksamkeit und des überlegenen Nebenwirkungsprofils primär Echinocandine infrage. Fluconazol ist keine verlässliche Erstlinientherapie.

Die Therapiedauer beträgt ab nachgewiesenem Ende der Candidämie mindestens 14 Tage. Das Ende der Candidämie wird durch die tägliche Abnahme von Blutkulturen bis zur Negativität bestimmt. Innerhalb dieser Mindesttherapiedauer von 14 Tagen nach Ende der Candidämie kann eine Umstellung auf Fluconazol oder Voriconazol erfolgen, wenn der Erreger empfindlich getestet wurde und der klinische Zustand sich stabilisiert hat. Eventuell ist dann eine Oralisierung möglich.

Zentraler Bestandteil des Managements ist die Suche nach möglichen Quellen. Sie besteht in der Entfernung von intravaskulären Kathetern, vor allem zentralen Venenkathetern. Bei einer Candidämie mit persistierend positiven Blutkulturen über mehr als 4 Tage ist eine Echokardiografie angezeigt (40–42).

Rheumatologie

Positiv-Empfehlung

Bei absehbar längerfristiger Glukokortikoidgabe (mehr als 3 Monate) sollte jeder Patient eine initiale Knochendichtemessung (DXA), eine Vitamin-D-Prophylaxe und ausreichende Kalziumzufuhr, ein moderates Muskeltraining und gegebenenfalls eine spezifische Osteoporosetherapie erhalten: Bereits eine orale Glukokortikoidtherapie mit mehr als 5 mg Prednisolon-Äquivalent täglich führt zu einer Reduktion des Knochenmineralsalzgehalts und einem raschen Anstieg des Frakturrisikos, beginnend 3–6 Monate nach Therapiebeginn und anhaltend für die Dauer der Therapie (43). Zur Basisdiag-

Wie die Empfehlungen erstellt wurden

Aus den internistischen Schwerpunkten wurden Positiv- und Negativ-Klug-entscheiden-Empfehlungen (KEE) erarbeitet. Dabei sollte eine KEE eindeutig wissenschaftlich belegt sein und die zugrunde liegende 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. Flankierend stand das Manual der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) „Entwicklung von Empfehlungen im Rahmen der Initiative Gemeinsam klug entscheiden“ zur Verfügung.

In mehreren Konsensuskonferenzen, bei denen Experten aller Fachgesellschaften und eine Patientenvertreterin zugegen waren, wurden die verschiedenen KEE diskutiert, Formulierungen und Vereinheitlichungen wurden festgelegt. Nach entsprechender Revision erfolgte die multidisziplinäre Konsentierung der einzelnen KEE der Fachgesellschaften.

nostik wird neben Anamnese und klinischem Befund als Standardverfahren eine Knochendichtemessung (DXA) (LWS, Gesamtfemur, Femurhals) empfohlen, zur Risikoabschätzung soll der DVO-Risikoscore verwendet werden (2).

Wichtig ist als „Basistherapie“ (Prophylaxe) die Sicherstellung von 1 000 mg Kalzium-Gesamtzufuhr täglich und 800–1 000 IE Vitamin D3; eine Kalzium-Supplementation ist nur notwendig, wenn die Nahrungskalziumzufuhr zu gering ist (2). Eine generelle Indikation für eine medikamentöse Osteoporosetherapie ist gegeben bei bestehender oder geplanter Therapie mit oralen Glukokortikoiden ≥ 7,5 mg Prednisolonäquivalent täglich für > 3 Monate, wenn der T-Score ≤ − 1,5 an der LWS1 oder dem Schenkelhals oder dem Gesamtfemur beträgt (individuell auch bei T-Score > − 1,5) oder bei niedrigtraumatischen Wirbelkörperfrakturen oder multiplen peripheren Frakturen (44).

Gastroenterologie

Positiv-Empfehlung

Bei gastroduodenaler Ulkusblutung soll bei vertretbarem Risiko bereits in der Notfallendoskopie eine bioptische Helicobacter-pylori-Diagnostik mittels Histologie erfolgen: Peptische Ulzera sind in hohem Maß mit der Besiedlung durch Helicobacter pylori (H. p.) assoziiert (45, 46). So ist auch das Risiko einer erneuten Ulkusblutung nach erfolgreicher Eradikationstherapie reduziert (47). Bei positivem Befund soll daher eine Eradikationstherapie nach Wiederaufnahme der oralen Ernährung eingeleitet werden. Da bei Blutungen zumeist eine intensive Säurehemmung mit Protonenpumpeninhibitoren durchgeführt wird, die ihrerseits zu einer Abnahme der H.-p.-Besiedlung vor allem im distalen Magen führt, sollten möglichst bereits im Rahmen der Notfallendoskopie Biopsien aus Antrum und Corpus zur histologischen H.-p.-Diagnostik entnommen werden.

Der Urease-Test ist während der akuten Blutung weniger geeignet, weil bei akuter Blutung die Testergebnisse dann häufiger falsch-negativ ausfallen (47). Bei fehlendem H.-p.-Nachweis sollte die Testung im Verlauf wiederholt werden, weil in der akuten Blutungssituation nicht alle H.-p.-Infektionen erfasst werden im Vergleich zu einer H.-p.-Diagnostik, die mindestens 4 Wochen nach dem Blutungsereignis erfolgte (OR 2,08) (48). Der Erfolg einer Eradikationstherapie soll stets im Verlauf überprüft werden (49).

Negativ-Empfehlung

Eine elektive Kontrollendoskopie innerhalb von 72 Stunden nach oberer gastrointestinaler Blutung soll nicht regelhaft durchgeführt werden: Lange galt es als notwendig, nach einer endoskopischen Blutstillung frühzeitig eine endoskopische Kontrolle durchzuführen, um den Therapieerfolg zu kontrollieren. Nach neueren Befunden ist die Indikation zu einer „Second-look“-Endoskopie aber heute sehr zurückhaltend zu stellen. Die ASGE-Leitlinie beispielsweise erwähnt ausdrücklich, dass eine routinemäßige, geplante Second-look-Endoskopie innerhalb von 24 Stunden nach einer (oberen) gastrointestinalen nichtvarikösen Blutung nicht empfohlen wird (50, 51).

Dieser Empfehlung folgt auch die europäische Fachgesellschaft, die aber bei „klinischen Hinweisen auf eine erneute Blutung eine Reendoskopie vorsieht“ (52), bevor zu weiteren Maßnahmen der Blutstillung gegriffen werden soll. Eine solche Endoskopie ist dann aber nicht mehr als „elektive“ oder „routinemäßige“ Second-look-Endoskopie zu bezeichnen.

In der Literatur wurde die Wertigkeit einer Second-look-Endoskopie nach gastrointestinaler Blutung, insbesondere bei Blutungen aus peptischen Magenulzera, untersucht. Wenn der heute gültige Standard – eine hochdosierte Protonenpumpeninhibitoren-Behandlung – durchgeführt wird, führt eine Second-look-Endoskopie nicht zur Reduktion von Blutungen (53).

Zusammengefasst erscheint der Einsatz der Second-look-Endoskopie aus medizinischer, aber auch sozioökonomischer Sicht nicht mehr zeitgemäß (54, 55). Bei Patienten mit hämodynamischer Instabilität bei aktiver Blutung in der Indexendoskopie oder sehr großen Ulzera kann eine Second-look-Maßnahme in Erwägung gezogen werden.

Bei fehlender Blutstillung einer aktiven Varizenblutung soll nach endoskopischer Ballontamponade eine Reendoskopie nach spätestens 24 Stunden durchgeführt werden (56). Eine solche Endoskopie ist aber im Rahmen der primären Blutstillung zu sehen und nicht als „elektive“ Second-look-Maßnahme (49).

Geriatrie

Positiv-Empfehlung

Bei der Behandlung des Diabetes mellitus beim älteren Patienten > 75 Jahre, soll die Zielgröße eines HbA_{1c} an die funktionellen Fähigkeiten des Patienten angepasst werden: Niedrige HbA_{1c}-Zielbereiche führen bei älteren Patienten zu einem häufigeren Auftreten von Hypoglykämien, die zu unmittelbaren kognitiven Defiziten führen können. Die angestrebte Senkung mikrovaskulärer Komplikationen ist aufgrund des langen Zeitverlaufs bis zum Auftreten dieser Komplikationen bei älteren Patienten weniger relevant. Daher sollten die HbA_{1c}-Zielbereiche abhängig gemacht werden von den Zielen des Patienten, seinem Gesundheitsstatus und seiner Lebenserwartung.

Die S2k-Leitlinie der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) empfiehlt für Patienten mit wenig Begleiterkrankungen und ohne kognitive und funktionelle Einschränkung mit einer Lebenserwartung von > 15 Jahren einen HbA_{1c}-Zielbereich von 6,5–7,5 %; für sehr alte oder multimorbide oder kognitiv oder funktionell leicht eingeschränkte Patienten mit einer Lebenserwartung von < 15 Jahren

einen Bereich von < 8,0 % und für pflegeabhängige oder kognitiv stark eingeschränkte oder funktionell stark eingeschränkte Patienten einen Zielbereich von < 8,5 %. Die Nationale Versorgungsleitlinie Diabetes mellitus schlägt für letztere Patientengruppe einen HbA_{1c}-Zielkorridor von 8,5–9 % vor (57, 58).

Positiv-Empfehlung

Ältere Patienten sollen während ihres Krankenhausaufenthaltes früh mobilisiert werden: Bis zu 65 % älterer Patienten, die selbstständig gehfähig sind, verlieren die Gehfähigkeit während der Krankenhausbehandlung. Gehen während der Krankenhausbehandlung ist wichtig für den Erhalt der funktionellen Fähigkeiten älterer Patienten. Der Verlust der Gehfähigkeit verlängert den Krankenhausaufenthalt, erhöht den Rehabilitationsbedarf, die Überleitung in ein Pflegeheim, die Sturzhäufigkeit während und nach dem Krankenhausaufenthalt, die Anforderungen an Angehörige und Pflegepersonen und die Mortalität.

Bettruhe oder reduzierte Mobilität – zum Beispiel nur Mobilisation in den Stuhl – fördert die Dekonditionierung während des Krankenhausaufenthaltes und ist eine wesentliche Ursache für den Verlust der Gehfähigkeit während des Krankenhausaufenthaltes. Ältere Patienten, die während ihres Krankenhausaufenthaltes gehen, sind auch bei Entlassung gehfähig, können früher entlassen werden, zeigen bessere Fähigkeiten zur Bewältigung der Aktivitäten des Lebens und eine schnellere Erholung nach chirurgischen Eingriffen.

Frühmobilisation ist definiert für chirurgische Patienten als gezielte Mobilisierung am 1. postoperativen Tag, für die Intensivstation innerhalb von 72 Stunden nach Aufnahme. Für konservative Fächer wird empfohlen, analog vorzugehen.

Mobilisation ist definiert als die Maßnahmen am Patienten, die passive oder aktive Bewegungsübungen einleiten und/oder unterstützen und das Ziel haben, die Bewegungsfähigkeit zu fördern und/oder zu erhalten (59).

Palliativmedizin und Kardiologie

Positiv-Empfehlung

Eine Deaktivierung der Schockfunktionen eines ICDs, die ein einwilligungsfähiger Patient nach informierter Aufklärung verlangt, muss durchgeführt werden: Eine Deaktivierung der Schockfunktionen eines ICDs, die ein einwilligungsfähiger Patient nach informierter Aufklärung verlangt, muss durchgeführt werden, unabhängig davon, in welcher Lebensphase sie eingefordert wird, ob die ICD-Behandlung weiterhin medizinisch indiziert ist und ärztlichen Empfehlungen zuwiderläuft und in welchem Kausalverhältnis sie zum möglichen Eintritt des Todes steht.

In einer sterbenahen Situation oder gar in der unmittelbaren Sterbephase selbst entfällt meist die Indikation für eine Aufrechterhaltung einer ICD-Behandlung: Das ursprüngliche Therapieziel, die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, einen plötzlichen Herztod (durch Kammertachykardie/Kammerflimmern) zu überleben, wird gegenüber dem potenziellen physischen (und emotionalen) Schaden einer Schockabgabe im Sterbeprozess in den Hintergrund treten.

Kommt es zu solchen belastenden oder den Sterbeprozess verlängernden Schockabgaben, kann eine Deaktivierung des zuvor implantierten ICD in der Sterbephase sogar geboten sein, unabhängig davon, ob der Patient dies explizit eingefordert hat, beziehungsweise auch dann, wenn sich keine klaren Hinweise auf den aktuellen oder mutmaßlichen Willen des Patienten eruieren lassen (60).

Analoge Therapiebegrenzungssituationen ergeben sich im Palliativkontext zum Beispiel bei der Beendigung einer Intensivtherapie, einer Dialysebehandlung, einer Chemotherapie, der medikamentösen Dauertherapie oder der Gabe von künstlicher Nahrung oder Flüssigkeit am Lebensende (61–67).

Diskussion

Seit 2016 sind inzwischen 125 Klug-entscheiden-Empfehlungen (KEE) der DGIM in Kooperation mit ihren wissenschaftlichen Schwerpunkt- und assoziierten Fachgesellschaften erschienen. Die Positiv- und Negativ-Empfehlungen adressieren Aspekte der Diagnostik und Therapie, die aufgrund klarer wissenschaftlicher Evidenz im Falle der Positiv-Empfehlungen durchgeführt beziehungsweise im Falle der Negativ-Empfehlungen nicht durchgeführt werden sollten. Dabei werden die Inhalte von den Schwerpunkten vorgeschlagen und adressieren das gesamte Spektrum der Inneren Medizin. Die Entwicklung der KEE folgt einem strukturierten Prozess innerhalb der Konsensus-Kommission der DGIM.

Die KEE sollen eine Hilfe zur richtigen Indikationsstellung darstellen. Sie ersetzen nicht die individuelle Einschätzung aufgrund der spezifischen Situation des Patienten und der Erfahrung des Arztes. Sie können auch zur Kommunikation mit der Patientin/dem Patienten herangezogen werden, um sie/ihn gegebenenfalls von ungewollten Maßnahmen oder auch von der Nichtdurchführung gewünschter Maßnahmen zu überzeugen.

Die positive Resonanz in der medizinischen Fachwelt auf die ersten KEE-Publikationen motivierte die Konsensus-Kommission der DGIM, weitere KEE zu entwickeln. Mit der vorliegenden Arbeit werden 12 neue KEE vorgestellt. Das Projekt „Klug entscheiden“ ist als fortlaufender Prozess zu sehen, und weitere KEE aus den verschiedenen Schwerpunkten werden folgen.

Prof. Dr. med. Jan Galle,
Klinik für Nephrologie und Dialyseverfahren, Klinikum Lüdenscheid, für die Konsensus-Kommission Klug entscheiden der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e.V. (DGIM)

Literatur im Internet:
www.aerzteblatt.de/lit1619
oder über QR-Code.

Literatur

1. Hasenfuß G, Märker-Herrmann E, Hallek M, Fölsch UR: Initiative „Klug entscheiden“: Gegen Unter- und Überversorgung. Dtsch Arztebl Int 2016; 113 (13): A-600/B-506/C-502.
2. Hasenfuß G, Märker-Hermann E, Hallek M, Sieber CC, Fölsch UR: Klug entscheiden – evidenzbasiert. Internist 2017; 58 (6): 525–6.
3. Jung N, Koop H, Riessen R, Galle JC, Jany B, Marker-Herrmann E: „Klug entscheiden“ bei Infektionskrankheiten. Zu häufig Antibiotika – zu wenig Impfungen. Internist 2016; 57 (6): 527–31.
4. Galle J, Floege J: Choosing wisely recommendations in nephrology. Internist (Berl) 2017; 58 (6): 568–74.
5. Hasenfuß G, Fölsch UR: Klug entscheiden: Rationale, Umsetzung, Evaluation. Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes 2017; 129: 37–40.
6. Galle J, Jany B: How to develop Choosing Wisely recommendations for internal medicine. Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes 2017; 129: 18–21.
7. Hasenfuß G (für die Konsensuskommission Klug entscheiden der DGIM): Klug entscheiden: ... in der Notaufnahme. Dtsch Arztebl 2018; 115 (15): A-704/B-606/C-608.
8. Mansmann G, Lau J, Balk E, Rothberg M, Miyachi Y, Bornstein SR: The clinically inapparent adrenal mass: Update in diagnosis and management. Endocr Rev 2004; 25 (2): 309–40.
9. Bovio S, Cataldi A, Reimondo G, et al.: Prevalence of adrenal incidentaloma in a contemporary computerized tomography series. J Endocrinol Invest 2006; 29 (4): 298–302.
10. Benitah N, Yeh BM, Qayyum A, Williams G, Breiman RS, Coakley FV: Minor morphologic abnormalities of adrenal glands at CT: prognostic importance in patients with lung cancer. Radiology 2005; 235 (2): 517–22.
11. Mantero F, Terzolo M, Arnaldi G, et al.: A survey on adrenal incidentaloma in Italy. Study Group on Adrenal Tumors of the Italian Society of Endocrinology. J Clin Endocrinol Metab 2000; 85 (2): 637–44.
12. Grossman A, Koren R, Tirosh A, et al.: Prevalence and clinical characteristics of adrenal incidentalomas in potential kidney donors. Endocr Res 2016; 41 (2): 98–102.
13. Funder JW, Carey RM, Mantero F, et al.: The Management of Primary Aldosteronism: Case Detection, Diagnosis, and Treatment: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. J Clin Endocrinol Metab 2016; 101 (5): 1889–916.
14. Barzon L, Sonino N, Fallo F, Palu G, Boscaro M: Prevalence and natural history of adrenal incidentalomas. Eur J Endocrinol 2003; 149 (4): 273–85.
15. Bernini G, Moretti A, Argenio G, Salvetti A: Primary aldosteronism in normokalemic patients with adrenal incidentalomas. Eur J Endocrinol 2002; 146 (4): 523–9.
16. Ross NS: Epidemiology of Cushing's syndrome and subclinical disease. Endocrinol Metab Clin North Am 1994; 23 (3): 539–46.
17. Lam KY, Lo CY: Metastatic tumours of the adrenal glands: A 30-year experience in a teaching hospital. Clin Endocrinol (Oxf) 2002; 56 (1): 95–101.
18. Bernini GP, Moretti A, Oriandini C, Bardini M, Taurino C, Salvetti A: Long-term morphological and hormonal follow-up in a single unit on 115 patients with adrenal incidentalomas. Br J Cancer 2005; 92 (6): 1104–9.
19. Tabarin A, Bardet S, Bertherat J, et al.: Exploration and management of adrenal incidentalomas. French Society of Endocrinology Consensus. Ann Endocrinol (Paris) 2008; 69 (6): 487–500.
20. Dinnes J, Bancos I, Di Ruffano LF, et al.: Management of endocrine disease: Imaging for the diagnosis of malignancy in incidentally discovered adrenal masses: A systematic review and meta-analysis. Eur J Endocrinol 2016; 175 (2): R51–64.
21. Fassnacht M, Arlt W, Bancos I, et al.: Management of adrenal incidentalomas: European Society of Endocrinology Clinical Practice Guideline in collaboration with the European Network for the Study of Adrenal Tumors. Eur J Endocrinol 2016; 175 (2): G1–34.
22. Cawood TJ, Hunt PJ, O'Shea D, Cole D, Soule S: Recommended evaluation of adrenal incidentalomas is costly, has high false-positive rates and confers a risk of fatal cancer that is similar to the risk of the adrenal lesion becoming malignant; time for a rethink? Eur J Endocrinol 2009; 161 (4): 513–27.
23. Terzolo M, Stigliano A, Chiodini I, et al.: AME position statement on adrenal incidentaloma. Eur J Endocrinol 2011; 164 (6): 851–70.
24. Young K: Evaluation of Small Adrenal Incidental Nodules: Is Imaging Follow-Up Necessary? Perm J 2015; 20 (1): 13–18.
25. Brenner DJ, Doll R, Goodhead DT, et al.: Cancer risks attributable to low doses of ionizing radiation: assessing what we really know. Proc Natl Acad Sci U S A 2003; 100 (24): 13761–6.
26. Cardis E, Vrijheid M, Blettner M, et al.: Risk of cancer after low doses of ionising radiation: retrospective cohort study in 15 countries. BMJ 2005; 331 (7508): 77.
27. International Commission on Radiological Protection (ICRP): The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. ICRP Publication 103. https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/ANIB_37_2-4 (last accessed on 9 April 2019).
28. Wanner C, Krane V, Marz W, et al.: Atorvastatin in patients with type 2 diabetes mellitus undergoing hemodialysis. N Engl J Med 2005; 353 (3): 238–48.
29. Collins AJ, Li S, Ma JZ, Herzog C: Cardiovascular disease in end-stage renal disease patients. Am J Kidney Dis 2001; 38 (4 Suppl 1): S26–9.
30. Wright RS, Reeder GS, Herzog CA, et al.: Acute myocardial infarction and renal dysfunction: A high-risk combination. Ann Intern Med 2002; 137 (7): 563–70.
31. Shlipak MG, Heidenreich PA, Noguchi H, Chertow GM, Browner WS, McClellan MB: Association of renal insufficiency with treatment and outcomes after myocardial infarction in elderly patients. Ann Intern Med 2002; 137 (7): 555–62.
32. Nijssen EC, Rennenberg RJ, Nelemans PJ, et al.: Prophylactic hydration to protect renal function from intravascular iodinated contrast material in patients at high risk of contrast-induced nephropathy (AMACING): a prospective, randomised, phase 3, controlled, open-label, non-inferiority trial. Lancet 2017; 389 (10076): 1312–22.
33. Vogt B, Ferrari P, Schönholzer C, et al.: Prophylactic hemodialysis after radiocontrast media in patients with renal insufficiency is potentially harmful. Am J Med 2001; 111 (9): 692–8.
34. Theilacker C, Ludewig K, Serr A, et al.: Overwhelming postsplenectomy infection: A prospective multicenter cohort study. Clin Infect Dis 2016; 62 (7): 871–8.
35. Robert Koch-Institut, STIKO: Wissenschaftliche Begründung für die Aktualisierung der Empfehlungen zur Indikationsimpfung gegen Pneumokokken für Risikogruppen. Epid Bull (37/2016). https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2016/Ausgaben/37_16.pdf?__blob=publicationFile (last accessed on 9 April 2019).
36. Ljungman P, Cordonnier C, Einsele H, et al.: Vaccination of hematopoietic cell transplant recipients. Bone Marrow Transplant 2009; 44 (8): 521–6.
37. Arbeitsgemeinschaft Infektionen in der Hämatologie und Onkologie: Empfehlung der AGIHO zur Pneumokokkenimpfung bei hämatologischen und onkologischen Patienten im Erwachsenenalter. https://www.agiho.de/leitlinien-empfehlungen/empfehlungen/empfehlungen-zur-pneumokokken-vakzinierung (last accessed on 9 April 2019).
38. French N, Gordon SB, Mwalukomo T, et al.: A trial of a 7-valent pneumococcal conjugate vaccine in HIV-infected adults. N Engl J Med 2010; 362 (9): 812–22.
39. French N, Nakiyingi J, Carpenter LM, et al.: 23-Valent pneumococcal polysaccharide vaccine in HIV-1-infected Ugandan adults: Double-blind, randomised and placebo controlled trial. Lancet 2000; 355 (9221): 2106–11.
40. Pappas PG, Kauffman CA, Andes DR, et al.: Clinical Practice Guideline for the Management of Candidiasis: 2016 Update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2016; 62 (4): e1–50.
41. Cornely OA, Bassetti M, Calandra T, et al.: ESCMID guideline for the diagnosis and management of Candida diseases 2012: Non-neutropenic adult patients. Clin Microbiol Infect 2012; 18 (Suppl 7): 19–37.
42. Andes DR, Safdar N, Baddley JW, et al.: Impact of treatment strategy on outcomes in patients with candidemia and other forms of invasive candidiasis: A patient-level quantitative review of randomized trials. Clin Infect Dis 2012; 54 (8): 1110–22.
43. Van Staa TP, Leufkens HGM, Cooper C: The epidemiology of corticosteroid-induced osteoporosis: A meta-analysis. Osteoporos Int 2002; 13 (10): 777–87.
44. Dachverband Osteoporose: Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Osteoporose. DVO-Leitlinie 2017. AWMF-Registernummer 183/001. Klassifikation S3. Stand: 31.12.2017, gültig bis 30.12.2022. https://www.dv-osteologie.org/dvo_leitlinien/dvo-leitlinie-2017 (last accessed on 9 April 2019).
45. Holster IL, Kuipers EJ: Management of acute nonvariceal upper gastrointestinal bleeding: Current policies and future perspectives. World J Gastroenterol 2012; 18 (11): 1202–7.
46. Sbrozzi-Vanni A, Zullo A, Di Giulio E, et al.: Low prevalence of idiopathic peptic ulcer disease: An Italian endoscopic survey. Dig Liver Dis 2010; 42 (11): 773–6.
47. Gisbert JP, Abraira V: Accuracy of Helicobacter pylori diagnostic tests in patients with bleeding peptic ulcer: a systematic review and meta-analysis. Am J Gastroenterol 2006; 101 (4): 848–63.
48. Sánchez-Delgado J, Gené E, Suárez D, et al.: Has H. pylori prevalence in bleeding peptic ulcer been underestimated a meta-

regression. Am J Gastroenterol 2011; 106 (3): 398–405.

49. Götz M, Anders M, Becker M, et al.: S2k-Leitlinie Gastrointestinale Blutung. AWMF-Register 021–028. Z Gastroenterol 2017; 55: 883–936.
50. Barkun AN, Bardou M, Kuipers EJ, et al.: International consensus recommendations on the management of patients with nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. Ann Intern Med 2010; 152 (2): 101–13.
51. Adler DG, Leighton JA, Davila RE, et al.: ASGE guideline: The role of endoscopy in acute non-variceal upper-GI hemorrhage. Gastrointest Endosc 2004; 60 (4): 497–504.
52. Gralnek I, Dumonceau J-M, Kuipers E, et al.: Diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. Endoscopy 2015; 47 (10): a1–46.
53. Chiu PWY, Joeng HKM, Choi CLY, et al.: High-dose omeprazole infusion compared with scheduled second-look endoscopy for prevention of peptic ulcer rebleeding: A randomized controlled trial. Endoscopy 2016; 48 (8): 717–22.
54. El Ouali S, Barkun AN, Wyse J, et al.: Is routine second-look endoscopy effective after endoscopic hemostasis in acute peptic ulcer bleeding? A meta-analysis. Gastrointest Endosc 2012; 76 (2): 283–92.
55. Imperiale TF, Kong N: Second-look endoscopy for bleeding peptic ulcer disease: A decision-effectiveness and cost-effectiveness analysis. J Clin Gastroenterol 2012; 46 (9): e71–5.
56. Qureshi W, Adler DG DR, et al.: ASGE Guideline: the role of endoscopy in the management of variceal hemorrhage, updated July 2005. Gastroint Endosc 2005; 62 651–5.
57. Deutsche Diabetes Gesellschaft: S2k-Leitlinie Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Alter, 2. Auflage 2018. AWMF-Registernummer 057–017. https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte_Leitlinien/2018/057_017_LL_Alter_Gesamtdokument_20180713.pdf (last accessed on 9 April 2019).
58. BÄK/ABV/AWMF (Hrsg.): Nationale Versorgungs-Leitlinie Therapie des Typ-2-Diabetes, Langfassung. 1. Auflage 2013. AWMF-Registernummer nvl-001g (abgelaufen am 1.8.2018, Neuauflage für 2019 angekündigt). https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/nvl-001g.html (last accessed on 9 April 2019).
59. Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI), AWMF: S2e-Leitlinie: „Lagerungstherapie und Frühmobilisation zur Prophylaxe oder Therapie von pulmonalen Funktionsstörungen". Revision 2015 – gültig bis 04/2019. AWMF-Registernummer 001/015. https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/001–015.html (last accessed on 9 April 2019).
60. Waltenberger J, Schöne-Seifert B, Friedrich DR, et al.: Verantwortlicher Umgang mit ICDs: Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie und ihrer Schwester-Gesellschaften. Kardiologe 2017; 11: 383–97.
61. Bundesärztekammer: Grundsätze der Bundesärztekammer zur ärztlichen Sterbebegleitung. Dtsch Arztebl 2011; 108 (7): A346–8. https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/Sterbebegleitung_17022011.pdf " (last accessed on 9 April 2019).
62. Bundesgerichtshof: BGH AZ XII ZB 2/03. N Jurist Wochenschr 2003: 56: 1588–94.
63. Raspe H: Ethische Aspekte der Indikation. In: Toellner R, Wiesing U (Hrsg.): Wissen – Handeln – Ethik. Strukturen ärztlichen Handelns und ihre ethische Relevanz. Stuttgart, Jena, New York: G. Fischer 1995; 21–36.
64. Lipp V: Patientenautonomie und Lebensschutz. Zur Diskussion um eine gesetzliche Regelung der „Sterbehilfe". Göttingen: Universitätsverlag 2005.
65. Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF (Leitlinienprogramm Onkologie): S3-Leitlinie Palliativmedizin für Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung. Langversion 1.0 – Mai 2015, AWMF-Reg.Nr: 128/001OL. https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/128–001OL.html (last accessed on 10 April 2019).
66. American Academy of Hospice and Palliative Medicine, Choosing Wisely: Five Things Physicians and Patients Should Question 2013. http://www.choosingwisely.org/societies/american-academy-of-hospice-and-palliative-medicine (last accessed on 10 April 2019).
67. Bundesärztekammer: Stellungnahme der Bundesärztekammer „Medizinische Indikationsstellung und Ökonomisierung" 2015. https://www.bundesaerztekammer.de/politik/programme-positionen/oekonomisierung/ (last accessed on 10 April 2019).

Konsensus-Kommission Klug entscheiden der DGIM

Die Konsensus-Kommission besteht aus Vertretern der 12 internistischen Schwerpunkt- und assoziierten Fachgesellschaften der DGIM, einer Vertretung der AWMF und einer Patientenvertreterin.

Prof. Dr. med. Bernd Alt-Epping, DGP
Prof. Dr. med. Stephan Baldus, DGK
Prof. Dr. med. Sven Diederich, DGE
Prof. Dr. med. Rika Draenert, DGI
PD Dr. med. Joachim Feldkamp, DGE
Anja Flender, DGP
Prof. Dr. med. Jürgen Floege, DGfN
Prof. Dr. med. Dr. h.c. Ulrich R. Fölsch, DGIM
Prof. Dr. med. Jan Galle, DGfN
Dr. med. Manfred Gogol, DGG
Prof. Dr. med. Michael Hallek, DGIM
Prof. Dr. med. Gerd Hasenfuß, DGIM
Prof. Dr. med. Berthold Jany, DGP
PD Dr. med. Norma Jung, DGI
PD Dr. med. Thomas Köhnlein, DGP
Prof. Dr. med. Herbert Koop, DGVS
Prof. Dr. med. Ina Kopp, AWMF
Prof. Dr. med. Stefan Krause, DGHO
PD Dr. med. Petra Lynen-Jansen, DGVS
Prof. Dr. med. Elisabeth Märker-Hermann, DGIM, DGRh
Prof. Dr. med. Martin Möckel, DGIIN
Prof. Dr. med. Oliver J. Müller, DGA
Prof. Dr. med. Andreas Neubauer, DGHO
Dr. med. Monika Nothacker, AWMF-IMWI
Prof. Dr. med. Reimer Riessen, DGIIN
Marion Rink, BAG Bundesarbeitsgemeinschaft Selbsthilfe
Dr. med. Hans-Friedrich Spies, BDI
Prof. Dr. med. Christoph Stellbrink, DGK
Anna Voormann, DGRh
Prof. Dr. med. Karl Werdan, DGK

Teilnehmende Fachgesellschaften

Deutsche Gesellschaft für Infektiologie (DGI)
Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie (DGE)
Deutsche Gesellschaft für Pneumologie (DGP)
Deutsche Gesellschaft für Angiologie (DGA)
Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh)
Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK)
Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS)
Deutsche Gesellschaft für Nephrologie (DGfN)
Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin (DGIIN)
Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie (DGHO)
Deutsche Gesellschaft für Geriatrie (DDG)
Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP)

Klug entscheiden

... in der Notaufnahme (2)

Alle Empfehlungen fokussieren auf die häufig zeitkritische erste diagnostische und therapeutische Phase unterschiedlicher, zumeist internistischer Erkrankungen, um eine rasche, zielgerichtete und qualitativ hochwertige Versorgung von Notfallpatienten zu gewährleisten.



Foto: upixa/stock.adobe.com

In der Zentralen Notaufnahme werden zahlreiche Patienten mit internistischen Erkrankungen primär diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen unterzogen und dann häufig stationär aufgenommen oder nach einer Risikostratifikation wieder entlassen. Die enge Einbeziehung der mit- und weiterbehandelnden Fachdisziplinen in die Patientenversorgung, die Erstellung von Behandlungsstandards sowie die Aus- und Weiterbildung der ärztlichen Mitarbeiter sind wichtige Voraussetzungen dafür, dass zentrale Notaufnahmen ihre Aufgabe als Dreh- und Angelpunkt für eine rasche, zielgerichtete und qualitativ hochwertige Versorgung von Notfallpatienten erfüllen können.

Bereits im April 2018 haben die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) und die ihr angeschlossenen Fachgesellschaften eine erste Serie von Klug-entscheiden-Empfehlungen publiziert (1), die Ärztinnen und Ärzten in Notaufnahmen bei verschiedenen internistischen Erkrankungen im Hinblick auf eine hohe Indikationsqualität unterstützen sollen, um eine Unter- oder Überversorgung zu vermeiden.

Die vorliegende Publikation beinhaltet weitere Positiv- und Negativempfehlungen zu diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen in der Notaufnahme. Die evidenzbasierten Empfehlungen wurden nach dem von der DGIM standardisierten Konsensusprozess in Anlehnung an das von der AWMF herausgegebene Manual entwickelt (2, 3).

Positiv-Empfehlungen

Bei diabetischer Ketoazidose soll parallel zur Insulintherapie eine angepasste Kaliumzufuhr erfolgen.

Patienten mit diabetischer Ketoazidose weisen bereits zum Zeitpunkt der Triage in der Notaufnahme in 5–6 % der Fälle eine Hypokaliämie auf (4). Je schwerer die Ketoazidose ausgeprägt ist, umso höher ist das Risiko für eine Hypokaliämie (5). Die Azidose kann einen Shift von Kaliumionen in den Extrazellulärraum begünstigen, sodass initial auch normale oder erhöhte Kaliumwerte gemessen werden können. Dies kann auch bei schwerer hyperglykämischer Entgleisung ohne Ketoazidose der Fall sein. Die Therapie mit Insulin führt bei diabetischer Ketoazidose und schwerer Hyperglykämie ohne Ketoazidose zu einer Rückverteilung von Kalium in den Intrazellularraum. Unter der Insulintherapie werden bei 10–50 % der Patienten Hypokaliämien dokumentiert (6–9). Eine frühzeitige Kaliumzufuhr auch bei normal gemessenem Serumkalium kann der Entwicklung der Hypokaliämie und damit der Gefahr der Auslösung von Herzrhythmusstörungen vorbeugen.

Erwachsenen Patienten mit Verdacht auf bakterielle Meningitis sollen nach der Blutkulturentnahme noch vor einer eventuellen Bildgebungsdiagnostik Dexamethason und Antibiotika verabreicht werden.

Die bakterielle Meningitis ist eine schwerwiegende Infektionskrankheit mit hoher Morbidität und Letalität. Jede Verzögerung der Therapie ist mit einer Verschlechterung der Prognose verbunden (10, 11). Die Antibiotikagabe unmittelbar nach Dexamethason-Gabe sollte möglichst schnell nach Vorstellung in der Notaufnahme erfolgen (12). Typische Symptome bestehen in Fieber, Kopfschmerz, Nackensteifigkeit, verändertem Bewusstseinszustand und erheblicher Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens; die Abwesenheit einzelner Symptome schließt eine bakterielle Meningitis jedoch nicht aus. Bei Verdacht auf Meningitis sollen rasch eine Blutkulturentnahme und eine Lumbalpunktion erfolgen (13, 14). Sollte sich die Lumbalpunktion verzögern (Indikation für Schädel-CT vor der Punktion), soll die Antibiotikagabe vor der Punktion erfolgen. Die Konsentierung dieser Empfehlung erfolgte in Abstimmung mit der DGN.

Bei Patienten mit Fieber in der Neutropenie (Neutrophile < 0,5 G/L oder < 1 G/L mit sinkender Tendenz) soll nach der Abnahme von 2 unabhängigen Blutkulturen und ohne Zeitverzögerung durch weitere Diagnostik eine empirische Therapie mit Breitbandantibiotika begonnen werden.

Fieber in Neutropenie bei Patienten mit Malignomen nach zytostatischer Chemotherapie wird zu einem erheblichen Anteil durch bakterielle Infektionen verursacht und ist eine wesentliche Ursache für Morbidität und Mortalität bei diesen Patienten (15). Die umgehende Einleitung einer empirischen antibiotischen Therapie ist deshalb indiziert (16). Die möglichst rasche Einleitung einer Antibiotikatherapie ist bei Patienten mit klinischen Zeichen einer Sepsis eindeutig belegt, Hinweise gibt es auch für die febrile Neutropenie insgesamt (17, 18). Nur für einen Teil der Patienten wird im Verlauf ein verantwortliches infektiöses Agens gefunden. Für die Wahl des Antibiotikums sind das lokale Resistenzprofil sowie vorangegangene prophylaktische und therapeutische Antibiotikagaben zu berücksichtigen. Für die Entscheidung über das weitere Management sollte (z. B. anhand des MASCC-Score [19]) das Risiko für einen komplizierten Verlauf abgeschätzt werden.

Während oder nach einer Reanimation soll schnellstmöglich eine Notfallsonografie zur Diagnostik behebbarer Ursachen eines Herz-Kreislauf-Stillstandes erfolgen.

Bei Patienten, die während oder nach einer Reanimation in einer Notaufnahme aufgenommen werden, sollen reversible Ursachen eines Herz-Kreislauf-Stillstandes rasch diagnostiziert werden (20). Die Notfallsonografie des Herzens, der Lunge und des Abdomens ist dabei von zentraler Bedeutung, kann unmittelbar am Krankenbett auch unter laufenden Reanimationsmaßnahmen erfolgen und lässt sich in standardisierter Form erlernen (21). Sie dient zur Beurteilung des linken und rechten Ventrikels, zum Ausschluss eines Perikardergusses, einer Hypovolämie, von freier intraabdominell er Flüssigkeit und eines Pneumothorax sowie zur Beurteilung der Bauchaorta (21–26). Befunde der Notfallsonografie können zu unmittelbar lebensrettenden Maßnahmen wie einer Perikardpunktion, Entlastung eines Spannungspneumothorax oder Lysetherapie bei Rechtsherzversagen infolge einer Lungenarterienembolie beitragen (22–27). Lässt sich durch die fokussierte Notfallsonografie die hämodynamische Instabilität des Reanimierten nicht ausreichend aufdecken, so soll baldmöglichst eine vollständige Notfallechokardiografie durchgeführt werden.

Darüber hinaus kann die Notfallsonografie bei unklarem Schockgeschehen durch Nachweis freier Flüssigkeit im Abdomen den entscheidenden Hinweis auf eine intraabdominelle Verletzung und Blutung liefern. Eine komplett fehlende Kontraktion des Herzens ist dagegen mit einer äußerst schlechten Prognose assoziiert und kann die Entscheidung zur Beendigung von Reanimationsmaßnahmen unterstützen (27).

Klug entscheiden

„Klug entscheiden" ist eine Initiative der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM), die sich gegen Über- und Unterversorgung wendet. 13 Fachgesellschaften nehmen an der Initiative teil und haben praktische Empfehlungen erstellt.

„Klug entscheiden" soll eine konkrete Hilfe bei der Indikationsstellung zu diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen sein. Darüber hinaus soll die Initiative aber auch grundsätzlich dafür sensibilisieren, klug zu entscheiden und nicht alles medizinisch Machbare zu tun.

Bei begründetem Verdacht auf eine akute Varizenblutung soll eine intravenöse Therapie mit einem Vasokonstriktor (Terlipressin, Somatostatin oder Octreotid) noch vor der Endoskopie begonnen werden.

Eine Blutung aus Ösophagusvarizen bei Patienten mit einer Leberzirrhose geht mit einer signifikanten Frühletalität einher (ca. 20 %). Dabei stirbt bereits ein Viertel der Patienten in den ersten 24 Stunden, teils vor Erreichen der Klinik oder in den ersten Stunden nach Krankenhausaufnahme (28).

Mittels vasoaktiver Substanzen kann der Pfortaderdruck gesenkt werden: Terlipressin ist ein Vasopressin-Analogon, welches sowohl systemisch als auch in den Mesenterialgefäßen zu einer Vasokonstriktion führt und so den Pfortaderfluss reduziert. Somatostatin und das synthetische Somatostatin-Analogon Octreotid führen zu einer Vasokonstriktion im Splanchnikusgebiet über Hemmung der glukagonvermittelten splanchnischen Vasodilatation. Diese Vasokonstriktiva reduzieren letztlich den Pfortaderfluss und damit die Durchblutung der Umgehungskreisläufe, zusätzlich stabilisieren sie den Kreislauf und verbessern die Nierendurchblutung (29, 30). Randomisierte Studien und Metaanalysen zeigten klar, dass der Einsatz vasoaktiver Substanzen bei der akuten Varizenblutung mit einer reduzierten Letalität und einer besseren Blutungskontrolle assoziiert ist (31, 32), insbesondere in Kombination mit endoskopischen Maßnahmen (33–36). Daher soll bei begründetem Verdacht auf eine Varizenblutung (d. h. obere gastrointestinale Blutung bei bekannter oder vermuteter Leberzirrhose, anamnestisch bekannte Varizen) die Gabe einer vasoaktiven Substanz bereits *vor* der Endoskopie erfolgen (30, 37, 38).

Terlipressin, Somatostatin und Octreotid sind bei der akuten Varizenblutung in Bezug auf die Parameter Blutungskontrolle bei erster Endoskopie, Blutungsrezidive und Letalität gleichwertig (39).

TABELLE

Wells-Score: Wahrscheinlichkeit einer tiefen Beinvenenthrombose

Klinische Charakteristika	Score
Aktive Krebserkrankung 1,0	
Lähmung oder kürzliche Immobilisation der Beine	1,0
Bettruhe (> 3 Tage); große Chirurgie (< 12 Wochen)	1,0
Schmerz/Verhärtung entlang der tiefen Venen	1,0
Schwellung ganzes Bein	1,0
Unterschenkelschwellung > 3 cm gegenüber Gegenseite	1,0
Eindrückbares Ödem am symptomatischen Bein	1,0
Kollateralvenen	1,0
Frühere, dokumentierte TVT	1,0
Alternative Diagnose mindestens ebenso wahrscheinlich wie tiefe Venenthrombose	–2,0

Score ≥ 2,0: Wahrscheinlichkeit für TVT hoch
Score < 2,0: Wahrscheinlichkeit für TVT nicht hoch

Bei Verdacht auf tiefe Beinvenenthrombose soll bei ambulanten Patienten vor weiteren Maßnahmen basierend auf Anamnese und körperlicher Untersuchung eine Einschätzung der klinischen Wahrscheinlichkeit erfolgen. Hierzu eignet sich insbesondere der weit verbreitete Wells-Score. Abhängig von der klinischen Wahrscheinlichkeit soll die Akuttherapie wie auch der weitere diagnostische Prozess erfolgen.

Für die Diagnostik und Akuttherapie einer tiefen Beinvenenthrombose bei ambulanten Patienten spielt die Einschätzung der klinischen Wahrscheinlichkeit eine zentrale Rolle. Diese kann mittels formalisierter Scores bestimmt werden, die den Informationen aus Anamnese und klinischer Untersuchung entsprechende Punktwerte zuweisen, deren Summe den Wahrscheinlichkeitsgrad des Vorliegens einer Thrombose anzeigt. Ein gut validierter, im Alltag handhabbarer und daher auch weitverbreiteter formalisierter Score zur Einschätzung der Vortestwahrscheinlichkeit einer tiefen Beinvenenthrombose ist der Zweistufen-Score nach Wells (40). In den entsprechenden Validierungskohorten betrug die Prävalenz der tiefen Beinvenenthrombose 6 % bei niedriger und 28 % bei hoher klinischer Wahrscheinlichkeit (40). Im Falle einer niedrigen klinischen Wahrscheinlichkeit nach Wells kann bereits bei unauffälligen D-Dimer eine tiefe Beinvenenthrombose ausgeschlossen werden (40, 41). Der Nachweis erhöhter D-Dimer-Werte bei niedriger klinischer Wahrscheinlichkeit ist nicht mit dem Nachweis einer tiefen Beinvenenthrombose gleichzusetzen, erfordert jedoch eine weitere Abklärung mittels Kompressionsultraschall. Bei hohem Wells-Score dagegen ist eine Bestimmung von D-Dimeren unnötig. Hier sollte stattdessen eine weitere Bildgebung mittels Kompressionsultraschall erfolgen. Sollte dieser nicht eindeutig sein oder nicht zur Verfügung stehen, kann eine Antikoagulation bis zur Komplettierung der Diagnostik sinnvoll sein (41). Vom im Folgenden aufgeführten Wells-Score zur Einschätzung der klinischen Wahrscheinlichkeit einer tiefen Beinvenenthrombose zu unterscheiden ist der Wells-Score zur Abschätzung des Vorliegens einer Lungenembolie (siehe Empfehlung zur Lungenembolie) *(Tabelle)*.

Patienten mit Synkope sollen in der Notaufnahme primär mittels einer strukturierten klinischen Risikoeinschätzung und eines EKG beurteilt werden. Bei niedrigem Risiko können diese Patienten ohne weitere Diagnostik oder Überwachung in die ambulante Weiterbehandlung entlassen werden.

Nach den aktuellen Leitlinien der European Society of Cardiology sollte das Management von Patienten mit Synkope in der Notaufnahme auf dem Konzept der Risikobeurteilung beruhen. Dabei wird klar empfohlen, dass Patienten mit Merkmalen eines niedrigen Risikos, welche wahrscheinlich eine Reflex-, situative oder orthostatische Synkope erlitten haben, direkt aus der Notaufnahme entlassen werden können (42–48). Die strukturierte klinische Risikoeinschätzung beruht dabei auf den Charakteristika des synkopalen Ereignisses selbst, der Anamnese, der körperlichen Untersuchung und der EKG-Beurteilung. Patienten, die eine Reflex-, orthostatische oder situative Synkope haben und ein

niedriges Risiko aufweisen, können mit diesen einfachen Mitteln präzise eingeschätzt und gegebenenfalls sicher entlassen werden (siehe auch die KeE zur Duplexsonografie der Hirngefäße [1]).

Bei Patienten mit akutem ST-Hebungs-Infarkt soll innerhalb von weniger als 60 Minuten nach Diagnosestellung in der Notaufnahme die Koronar-Revaskularisation erfolgen.

Im akuten Myokardinfarkt mit ST-Hebung (STEMI) muss die Zeit zwischen medizinischem Erstkontakt und Revaskularisation, die sogenannte Systemverzögerung („system delay"), so kurz wie möglich gehalten werden (49). Eine rasche Revaskularisation reduziert das Risiko von akuten Komplikationen, wie Rhythmusinstabilität oder hämodynamischer Verschlechterung, und hilft Herzmuskelgewebe zu bewahren. Die Systemverzögerung ist eine der wichtigsten modifizierbaren Einflussgrößen der Infarktsterblichkeit (50). In zahlreichen Studien erbrachte die Verkürzung der Systemverzögerung eine erhebliche Senkung der Infarktsterblichkeit (51, 52). Mindestanforderungen, die möglichst deutlich unterschritten werden sollten, sind: Diagnosestellung mittels EKG innerhalb von weniger als 10 Minuten nach Erstkontakt (dies gilt auch für erfolgreich reanimierte Patienten), Verzögerung zwischen Diagnosestellung und Katheterintervention (PCI) von weniger als 90 Minuten und PCI innerhalb von weniger als 60 Minuten nach Eintreffen im Katheterzentrum (49).

Hierzu sind geeignete organisatorische Maßnahmen zu treffen. Bereits der Rettungsdienst sollte auch bei geringstem Verdacht auf Myokardinfarkt das EKG aufzeichnen und gegebenenfalls die Diagnose des STEMI stellen. Bei Erstvorstellung mit Thoraxschmerz in der Praxis oder einer Notaufnahme hat die EKG-Aufzeichnung Vorrang vor allen anderen Maßnahmen. Zeigt das EKG einen STEMI, so sollte der Patient/die Patientin direkt in das nächste dienstbereite Katheterlabor verbracht werden, auch wenn dies nicht dem räumlich nächstgelegenen Krankenhaus entspricht (53). Die Bestimmung myokardialer Markerproteine spielt in dieser Situation keine Rolle und sollte nicht abgewartet werden. Mit Beginn des Transports sollte das Katheterzentrum informiert werden, um bereits die Transportzeit für die Aktivierung der Katheterbereitschaft und die Vorbereitung des Katheterlabors zu nutzen (54). Eine kurze Anamnese (Kontrastmittelallergie?), orientierende körperliche Untersuchung, Blutentnahme und eventuell Echokardiografie sind allesamt im Katheterlabor möglich und rechtfertigen nicht die primäre Aufnahme auf der Intensivstation. Auf keinen Fall sollte das Ergebnis der Laboruntersuchungen abgewartet werden. Auch die Abklärung möglicher Differenzialdiagnosen durch weitere Bildgebung ist nachrangig zur Katheterintervention.

Negativ-Empfehlungen

Bei akutem ischämischem Apoplex soll eine medikamentöse Blutdrucksenkung in der Regel nicht erfolgen.

Die arterielle Hypertonie stellt einen wesentlichen Risikofaktor für zerebrovaskuläre Erkrankungen dar. Für Patienten nach Schlaganfall oder transitorisch-ischämischer Attacke in der Anamnese wird bei systolischen Blutdruckwerten > 140 mmHg eine antihypertensive Therapie empfohlen (Hochdruckleitlinien ESH/ESC 2018, Canada 2016, DHL 2015) (55–57).

Anders stellt sich die Situation bei hypertensiven Patienten mit akutem ischämischem Apoplex dar: Innerhalb der ersten Woche nach akutem Apoplex wird eine blutdrucksenkende Therapie allgemein nicht empfohlen (siehe Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Neurologie [58] sowie Hochdruckleitlinien [55–57]), es sei denn, der Blutdruck ist exzessiv hoch. Trotz dieser sich in allen relevanten Leitlinien zur Blutdrucktherapie bei Apoplex wiederfindenden Empfehlungen wird aber oft der Blutdruck bei Apoplex-Patienten stärker gesenkt als empfohlen.

Bei Patienten mit chronischer arterieller Hypertonie, die keiner thrombolytischen Therapie unterzogen werden können, soll nur bei extremen Blutdruckwerten > 220/120 mmHg medikamentös interveniert werden. Die Zielgröße ist dann nicht mehr als 25 % Senkung des systolischen RR über die ersten 24 Stunden. Eine Ausnahme stellen Patienten dar, die keinen Bluthochdruck in der Anamnese aufweisen, oder auch Patienten mit manifester Herzinsuffizienz; diese sollen auf Werte von 160–180/90–100 mmHg eingestellt werden. Stärkere Blutdrucksenkung kann fatale Folgen haben im Sinne einer weiteren Verschlechterung der zerebralen Ischämie. Bei Patienten, die sich für eine thrombolytische Therapie eignen, soll erst bei Blutdruckwerten > 180/110 mmHg medikamentös interveniert werden, um das Risiko einer sekundären intrakraniellen Blutung zu reduzieren. Die Konsentierung dieser Empfehlung erfolgte in Abstimmung mit der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN).

Eine CT-Untersuchung vor der Lumbalpunktion bei Verdacht auf bakterielle Meningitis soll nicht erfolgen – außer bei Symptomen, die auf einen erhöhten Hirndruck oder eine Herdpathologie hinweisen, oder bei intensiver Immunsuppression.

Eine Lumbalpunktion im Rahmen der Diagnostik der bakteriellen

aerzteblatt.de



Klug entscheiden

Serie im Deutschen Ärzteblatt

Mit diesem Beitrag hat das Deutsche Ärzteblatt bereits 16 Artikel aus der Serie „Klug entscheiden" veröffentlicht. Sämtliche Folgen der Serie sind im Internet abrufbar.

▶ www.aerzteblatt.de/klugentscheiden

Meningitis ist entscheidend, um die Diagnose zu bestätigen, das auslösende Pathogen zu identifizieren und dessen Resistenzprofil zu untersuchen. Nur so kann die antibiotische Therapie optimal fokussiert werden (13). Eine CT-Untersuchung vor Lumbalpunktion kann die Gabe von Antibiotika und Dexamethason verzögern und wird generell zu häufig durchgeführt, was nicht den aktuellen Leitlinien entspricht (59–62). Die Indikation für eine CT-Untersuchung vor Lumbalpunktion ist dann gegeben, wenn eines der folgenden Charakteristika vorhanden ist:

1. fokale neurologische Symptome,
2. neu aufgetretene epileptische Anfälle,
3. ausgeprägt veränderter Bewusstseinszustand (GCS < 10) oder
4. intensive Immunsuppression.

Patienten ohne eines dieser Charakteristika benötigen keine CT-Untersuchung, da es sehr unwahrscheinlich ist, dass sich aufgrund pathologischer Befunde in der Bildgebung eine Kontraindikation für die Lumbalpunktion ergibt (62–65).

Eine intensive Immunsuppression ist unter anderem definiert durch: schwere angeborene Immundefekte, CD4-Lymphozyten < 200/µL, Zustand nach allogener Stammzell- beziehungsweise Organtransplantation, intensivierte Immunsuppression mit 2 oder mehr Medikamenten, Corticosteroidgabe > 0,5 mg/kg/Tag (Prednisolon-Äquivalent) in den letzten 4 Wochen oder länger (66). Die Konsentierung dieser Empfehlung erfolgte in Abstimmung mit der DGN.

Bei stabilen Patienten, die in der Lage sind, Urin zu lassen, sollen in der ZNA Urindauerkatheter nicht verwendet werden, um die Urinausscheidung zu messen.

Urindauerkatheter werden angewendet, wenn Patienten nicht urinieren können, um die Urinausscheidung zu überwachen oder aus Gründen der Patientenbequemlichkeit. Katheterassoziierte Infektionen sind die häufigsten im Krankenhaus erworbenen Infektionen und können durch die Reduktion der Anwendung von Blasenverweilkathetern verringert werden (67–70). Potenzielle Indikationen für die Anwendung von Blasenverweilkathetern in der ZNA sind zum Beispiel die Ausscheidungsmessung bei kritisch kranken Patienten, Blasenentleerungsstörungen, operative Interventionen und Palliativsituationen (69–75).

Stabile Patienten mit akutem Myokardinfarkt und einer Sauerstoffsättigung ≥ 90 % sollen nicht routinemäßig eine Sauerstoffgabe erhalten.

Ein akuter Myokardinfarkt wird verursacht durch das Missverhältnis von Sauerstoff- und Substratangebot und dem Bedarf des Herzens und führt zu Ischämie und myokardialem Zelltod. Unter der Rationale, dass die Gabe von Sauerstoff das Sauerstoffangebot im ischämischen Myokard erhöht und damit den kardialen Schaden limitiert, wurde über Jahrzehnte bei Verdacht auf Myokardinfarkt routinemäßig Sauerstoff appliziert. Studien und Analysen der letzten Jahre konnten jedoch zeigen, dass die routinemäßige Gabe von Sauerstoff zu einer Ausweitung der Infarktgröße führt und potenziell schädlich ist (76, 77). Hochnormale Sauerstoffkonzentrationen im Blut können zu einer koronaren Vasokonstriktion (78) und zu einer vermehrten Produktion freier Sauerstoffradikale führen (79). Aber auch bei Patienten mit einer stabilen koronaren Herzkrankheit führt die Sauerstoffzufuhr mit einer FiO_2 von 1,0 zu einer Abnahme des koronaren Blutflusses während der Herzkatheteruntersuchung um 30 % (80). Darüber hinaus konnte in einer großen randomisierten Studie gezeigt werden, dass die Gabe von Sauerstoff bei Patienten mit Verdacht auf Infarkt und einer Sättigung ≥ 90 % keinen Effekt auf die 1-Jahres-Mortalität oder die Rate der Rehospitalisierung nach Infarkt hat (81). Vor diesem Hintergrund soll bei hämodynamisch und respiratorisch stabilen Patienten im akuten Myokardinfarkt bei einer Sauerstoffsättigung ≥ 90 % keine routinemäßige Sauerstoffgabe erfolgen.

Diskussion

Auf der Basis von Leitlinien und klinischen Studien haben die internistischen Fachgesellschaften 12 neue Klug-entscheiden-Empfehlungen formuliert, die von einer Konsensus-Kommission der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) diskutiert, revidiert und in der hier vorliegenden Form verabschiedet wurden. Alle Empfehlungen fokussieren dabei auf die häufig zeitkritische erste diagnostische und therapeutische Phase unterschiedlicher, zumeist internistischer Erkrankungen. Empfehlungen zur infektiologischen oder hämodynamischen Behandlung neurologischer Erkrankungen wurden in Abstimmung mit der Deutschen Gesellschaft für Neurologie formuliert. Natürlich können die bewusst kurz und prägnant formulierten Klug-entscheiden-Empfehlungen nur einzelne Aspekte der Behandlung aufgreifen, die im individuellen Patientenkontext von den behandelnden Ärzten auf ihre Anwendbarkeit geprüft werden sollten. Sie stehen aber exemplarisch für das Ziel dieser ärztlichen Initiative, unnötige nicht evidenzbasierte Behandlungen zu vermeiden und andere Maßnahmen mit gut belegtem Nutzen konsequent einzusetzen. Dabei sollen Ärzte und Ärztinnen unterstützt werden, eine gute Indikationsqualität zu erzielen, insbesondere, wenn ihnen traditionell andere Vorgehensweisen (z. B. routinemäßige Sauerstoffgabe beim Myokardinfarkt) bekannt sind. In der oft herausfordernden Situation der Notaufnahme mit hohem Patientenaufkommen, begrenzten Informationen zu den einzelnen Patienten und großem Zeitdruck können klare und einfach formulierte Empfehlungen einen wesentlichen Beitrag zur Optimierung der internistischen Notfallversorgung leisten.

Prof. Dr. med. Reimer Riessen
Prof. Dr. med. Martin Möckel
für die Konsensus Kommission Klug entscheiden der DGIM

Literatur

1. Hasenfuß G (für die Konsensuskommission Klug entscheiden der DGIM): Klug entscheiden: ... in der Notaufnahme. Dtsch Arztebl 2018; 115 (15): A-704/B-606/C-608.
2. Ad-hoc-Kommission „Gemeinsam Klug entscheiden" der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) (Hrsg.): Manual Entwicklung von Empfehlungen im Rahmen der Initiative Gemeinsam Klug entscheiden (GKE). Version 1.0 vom 15.09.2015 (Konsultationsfassung). http://www.awmf.org/medizin-versorgung/gemeinsam-klug-entscheiden.html (last accessed on 8 April 2019).
3. Hasenfuß G, Fölsch UR: Klug-entscheiden-Initiative: Geschichte, Methodik, ethische Aspekte und internationale Ausbreitung. Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes 2017; 129: 1–2.
4. Arora S, Cheng D, Wyler B, Menchine M: Prevalence of hypokalemia in ED patients with diabetic ketoacidosis. Am J Emerg Med 2012; 30: 481–4.
5. Barski L, Nevzorov R, Rabaev E, et al.: Diabetic ketoacidosis: clinical characteristics, precipitating factors and outcomes of care. Isr Med Assoc J 2012; 14: 299–303.
6. Olmos P, Donoso A, Arab JP, et al.: Treatment of diabetic ketoacidosis using 2009 American Diabetes Association guidelines. Rev Med Chil 2014; 142: 1267–74.
7. Mårtensson J, Bailey M, Venkatesh B, et al.: Intensity of early correction of hyperglycaemia and outcome of critically ill patients with diabetic ketoacidosis. Crit Care Resusc 2017; 19: 266–73.
8. Haas NL, Gianchandani RY, Gunnerson KJ, et al.: The Two-Bag Method for Treatment of Diabetic Ketoacidosis in Adults Emerg Med 2018; 54: 593–9.
9. Dhatariya KK, Nunney I, Higgins K, Sampson MJ, Iceton G: Data were collected in a standardized form covering clinical and biochemical outcomes, risk and discharge National survey of the management of Diabetic Ketoacidosis (DKA) in the UK in 2014. Diabet Med 2016; 33: 252–60.
10. Auburtin M, Wolff M, Charpentier J, et al.: Detrimental role of delayed antibiotic administration and penicillin-nonsusceptible strains in adult intensive care unit patients with pneumococcal meningitis: the PNEUMOREA prospective multicenter study. Crit Care Med 2006; 34: 2758–65.
11. Proulx N, Fréchette D, Toye B, Chan J, Kravcik S: Delays in the administration of antibiotics are associated with mortality from adult acute bacterial meningitis. QJM 2005; 98 (4): 291–8.
12. Brouwer MC, McIntyre P, Prasad K, van de Beek D: Corticosteroids for acute bacterial meningitis. Cochrane Database Syst Rev 2013; 6: CD004405.
13. van de Beek D, Cabellos C, Dzupova O, et al.: ESCMID guideline: diagnosis and treatment of acute bacterial meningitis. Clin Microbiol Infect 2016; 22 (3): S37–62.
14. Pfister HW, et al.: Deutsche Gesellschaft für Neurologie (Hrsg.): S2k-Leitlinie: Ambulant erworbene bakterielle (eitrige) Meningoenzephalitis im Erwachsenenalter 2015. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/030–089l_S2k_Ambulant_erworbene_Meningoenzephalitis_2016-08-verlaengert_01.pdf) (last accessed on 8 April 2019).
15. Kuderer NM, et al.: Mortality, morbidity, and cost associated with febrile neutropenia in adult cancer patients. Cancer 2006; 106 (10): 2258–66.
16. Heinz WJ, et al.: Diagnosis and empirical treatment of fever of unknown origin (FUO) in adult neutropenic patients: guidelines of the Infectious Diseases Working Party (AGIHO) of the German Society of Hematology and Medical Oncology (DGHO). Ann Hematol 2017; 96 (11): 1775–92.
17. Ferrer R, et al.: Empiric antibiotic treatment reduces mortality in severe sepsis and septic shock from the first hour: results from a guideline-based performance improvement program. Crit Care Med 2014; 42 (8): 1749–55.
18. Perron T, Emara M, Ahmed S: Time to antibiotics and outcomes in cancer patients with febrile neutropenia. BMC Health Serv Res 2014; 14: 162.
19. Klastersky J, Paesmans M, Rubenstein EB, et al.: The Multinational Association for Supportive Care in Cancer risk index: a multinational scoring system for identifying low-risk febrile neutropenic cancer patients. J Clin Oncol 2000; 18 (16): 3038–51.
20. Soar J, Nolan JP, Böttiger BW, et al.: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 3. Adult advanced life support. Resuscitaton 2015; 95: 100–47.
21. Michels G, Zinke H, Möckel M, et al.: Empfehlungen zur Ultraschallausbildung in der internistischen Intensiv- und Notfallmedizin: Positionspapier der DGIIN, DEGUM und DGK. Med Klin-Intensivmed 2017; 112 (4): 314–9.
22. Truhlář A, Deakin CD, Soar J, et al.: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 4. Cardiac arrest in special circumstances. Resuscitaton 2015; (95): 148–201.
23. Perera P, Mailhot T, Riley D, Mandavia D: The RUSH exam: Rapid Ultrasound in SHock in the evaluation of the critically lll. Emerg Med Clin North Am 2010; 28 (1): 29–56.
24. Breitkreutz R, Walcher F, Seeger FH: Focused echocardiographic evaluation in resuscitation management: concept of an advanced life support-conformed algorithm. Crit Care Med 2007; 35: S150–61.
25. Via G, Hussain A, Wells M, et al.: International Evidence-Based Recommendations for Focused Cardiac Ultrasound. J Am Soc Echocardiogr 2014; 27 (7): 683.e1–33.
26. Levitov A, Frankel HL, Blaivas M, et al.: Guidelines for the Appropriate Use of Bedside General and Cardiac Ultrasonography in the Evaluation of Critically Ill Patients-Part II: Cardiac Ultrasonography. Crit Care Med 2016; 44 (6): 1206–27.
27. Tsou P-Y, Kurbedin J, Chen Y-S, et al.: Accuracy of point-of-care focused echocardiography in predicting outcome of resuscitation in cardiac arrest patients: A systematic review and meta-analysis. Resuscitation 2017; 114: 92–9.
28. Nidegger D, Ragot S, Berthelémy P, et al.: Cirrhosis and bleeding: the need for early management. J Hepatol 2003; 39: 509–14
29. Denzer U, Beilenhoff U, Eickhoff A, et al.: S2k-Leitlinie: Qualitätsanforderungen in der gastrointestinalen Endoskopie, AWMF Register Nr. 021–022. Z Gastroenterol 2015; 53: 1496–530.
30. Tripathi D, Stanley AJ, Hayes PC, et al.: U.K. guidelines on the management of variceal haemorrhage in cirrhotic patients. Gut 2015; 64: 1680–704.
31. D'Amico G, Pagliaro L, Bosch J: The treatment of portal hypertension: a meta-analytic review. Hepatology 1995; 22: 332–4.
32. Wells M, Chande N, Adams P, et al.: Meta-analysis: vasoactive medications for the management of acute variceal bleeds. Aliment Pharmacol Ther 2012; 35: 1267–78.
33. Bañares R, Albillos A, Rincón D, et al.: Endoscopic treatment versus endoscopic plus pharmacologic treatment for acute variceal bleeding: a meta-analysis. Hepatology 2002; 35: 609–15.
34. Villanueva C, Ortiz J, Sabat M, et al.: Somatostatin alone or combined with emergency sclerotherapy in the treatment of acute esophageal variceal bleeding: a prospective randomized trial. Hepatology 1999; 30: 384–9.
35. Sung JJ, Chung SC, Yung MY, et al.: Prospective randomised study of effect of octreotide on rebleeding from oesophageal varices after endoscopic ligation. Lancet 1995; 346: 1666–9.
36. Besson I, Ingrand P, Person B, et al.: Sclerotherapy with or without octreotide for acute variceal bleeding. N Engl J Med 1995; 333: 555–60
37. de Franchis R, Baveno VIF: Expanding consensus in portal hypertension: Report of the Baveno VI Consensus Workshop: Stratifying risk and individualizing care for portal hypertension. J Hepatol 2015; 63: 743–52.
38. Augustin S, Gonzáles A, Genescà A: Acute esophageal variceal bleeding: current strategies and new perspectives. World J Gastroenterol 2010; 27: 261–74.
39. Seo YS, Park SY, Kim MY, et al.: Lack of difference among terlipressin, somatostatin, and octreotide in the control of acute gastroesophageal variceal hemorrhage. Hepatology 2014; 60: 954–63.
40. Wells PS, Anderson DR, Rodger M, et al.: Evaluation of D-dimer in the diagnosis of suspected deep-vein thrombosis. N Engl J Med 2003; 349 (13): 1227–35.
41. AWMF, Deutsche Gesellschaft für Angiologie – Gesellschaft für Gefäßmedizin: S2-Leitlinie: Diagnostik und Therapie der Venenthrombose und der Lungenembolie. AWMF Leitlininien-Register Nr. 065/002. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/065-002l_S2k_VTE_2016-01.pdf (last accessed on 8 April 2019).
42. Brignole M, Moya A, de Lange FJ, et al: ESC Scientific Document Group: 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. Eur Heart J 2018; 39 (21): 1883–948.
43. Colivicchi F, Ammirati F, Melina D, Guido V, Imperoli G, Santini M, OESIL (Osservatorio Epidemiologico sulla Sincope nel Lazio) Study Investigators: Development and prospective validation of a risk stratification system for patients with syncope in the emergency department: the OESIL risk score. Eur Heart J 2003; 24: 811–9.
44. Del Rosso A, Ungar A, Maggi R, et al.: Clinical predictors of cardiac syncope at initial evaluation in patients referred urgently to a general hospital: the EGSYS score. Heart 2008; 94: 1620–6.
45. Sheldon R, Rose S, Connolly S, Ritchie D, Koshman ML, Frenneaux M: Diagnostic criteria for vasovagal syncope based on a quantitative history. Eur Heart J 2006; 27: 344–50.

46. Kapoor WN, Peterson J, Wieand HS, Karpf M: Diagnostic and prognostic implications of recurrences in patients with syncope. Am J Med 1987; 83: 700–8.
47. Costantino G, Sun BC, Barbic F, et al.: Syncope clinical management in the emergency department: a consensus from the first international workshop on syncope risk stratification in the emergency department. Eur Heart J 2016; 37: 1493–8.
48. Huff JS, Decker WW, Quinn JV, et al.: American College of Emergency Physicians: Clinical policy: critical issues in the evaluation and management of adult patients presenting to the emergency department with syncope. Ann Emerg Med 2007; 49: 431–44.
49. Ibanez B, James S, Agewall S, et al.: 2017 ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Eur Heart J 2018; 39: 119–77.
50. Terkelsen CJ, Sorensen JT, Maeng M, et al.: System delay and mortality among patients with stemi treated with primary percutaneous coronary intervention. JAMA 2010; 304: 763–71.
51. Nallamothu BK, Normand SL, Wang Y, et al.: Relation between door-to-balloon times and mortality after primary percutaneous coronary intervention over time: A retrospective study. Lancet 2015; 385: 1114–22.
52. Fordyce CB, Al-Khalidi HR, Jollis JG, et al.: Association of rapid care process implementation on reperfusion times across multiple st-segment-elevation myocardial infarction networks. Circ Cardiovasc Interv 2017; 10 (1). pii: e004061.
53. Bagai A, Jollis JG, Dauerman HL, et al.: Emergency department bypass for st-segment-elevation myocardial infarction patients identified with a prehospital electrocardiogram: A report from the American Heart Association mission: Lifeline program. Circulation 2013; 128: 352–9.
54. Squire BT, Tamayo-Sarver JH, Rashi P, Koenig W, Niemann JT: Effect of prehospital cardiac catheterization lab activation on door-to-balloon time, mortality, and false-positive activation. Prehosp Emerg Care 2014; 18: 1–8.
55. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al.: 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J 2018; 39 (33): 3021–104.
56. Leung AA, Nerenberg K, Daskalopoulou SS, et al.: Hypertension Canada's 2016 Canadian Hypertension Education Program Guidelines for Blood Pressure Measurement, Diagnosis, Assessment of Risk, Prevention, and Treatment of Hypertension. Can J Cardiol 2016; 32: 569–88.
57. Kintscher U, Mahfoud F: Therapy of hypertension – 2015. Dtsch Med Wochenschr 2015; 140: 835–42.
58. Veltkamp R, Deutsche Gesellschaft für Neurologie: Akuttherapie des ischämischen Schlaganfalls 2012. https://www.dgn.org/images/red_leitlinien/LL_2012/pdf/ll_22_2012_akuttherapie_des_ischmischen_schlaganfalls_update.pdf (last accessed on 8 April 2019).
59. Hasbun R, Abrahams J, Jekel J, et al.: Computed tomography of the head before lumbar puncture in adults with suspected meningitis. NEJM 2001; 345: 1727–33.
60. Salazar L, Hasbun R: Cranial imaging before lumbar puncture in adults with community-acquired meningitis: clinical utility and adherence to the Infectious Diseases Society of America Guidelines. CID 2017; 64: 1657–62.
61. Costerus JM, Brouwer MC, Bijlsma MW, et al.: Impact of an evidence-based guideline on the management of community-acquired bacterial meningitis: a prospective cohort study. Clin Microbiol Inf 2016; 22: 928–33.
62. Ehrenstein BP, Salzberger B, Glück T: Neue Entwicklungen in Diagnostik und Therapie der akuten bakteriellen Meningitis. Med Klin 2005; 100: 325–33.
63. Degraeve A, Clemente M, Huttner B, et al.: Management of suspected meningitis in the emergency department. Rev Med Suisse 2016; 12: 1310–5.
64. Glimaker M, Sjölin J, Akesson S, et al.: Lumbar puncture performed promptly or after neuroimaging in acute bacterial meningitis in adults: a prospective national cohort study evaluating different giudelines. CID 2018; 66: 321–8.
65. Glimaker M, Johansson B, Grindborg Ö, et al.: Adult bacterial meningitis: earlier treatment and improved outcome following guideline revision promoting prompt lumbar puncture. CID 2015; 60: 1162–9.
66. Tunkel AR, Hartman BJ, Kaplan SL, et al.: Practice guideline for the management of bacterial meningitis. CID 2004; 39: 1267–84.
67. Umscheid CA, Mitchell MD, Doshi JA, Agarwal R, Williams K, Brennan PJ: Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the related mortality and costs. Infect Control Hosp Epidemiol 2011; 32: 101–14.
68. Lo E, Nicolle L, Classen D, et al.: Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute care hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol 2008; 29: S41–5.
69. Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK, Kuntz G, Pegues DA: Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee: Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections 2009. Infect Control Hosp Epidemiol 2010; 31: 319–26.
70. Hooton TM, Bradley SF, Cardenas DD, et al.: Infectious Diseases Society of America: Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2010; 50: 625–63.
71. Munasinghe RL, Yazdani H, Siddique M, Hafeez W: Appropriateness of use of indwelling urinary catheters in patients admitted to the medical service. Infect Control Hosp Epidemiol 2001; 22: 647–9.
72. Hazelett SE, Tsai M, Gareri M, Allen K: The association between indwelling urinary catheter use in the elderly and urinary tract infection in acute care. BMC Geriatr 2006; 6: 15.
73. Gardam MA, Amihod B, Orenstein P, Consolacion N, Miller MA: Overutilization of indwelling urinary catheters and the development of nosocomial urinary tract infections. Clin Perform Qual Health Care 1998; 6: 99–102.
74. Gokula RR, Hickner JA, Smith MA: Inappropriate use of urinary catheters in elderly patients at a midwestern community teaching hospital. Am J Infect Control 2004; 32: 196–9.
75. Scott RA, Oman KS, Makic MB, et al.: Reducing indwelling urinary catheter use in the emergency department. A successful quality-improvement initiative. J Emerg Nurs 2014; 40: 237–44.
76. Stub D, Smith K, Bernard S, et al.: Air Versus Oxygen in ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction. Circulation 2015; 131: 2143–50.
77. Cabello JB, Burls A, Emparanza JI, Bayliss SE, Quinn T: Oxygen therapy for acute myocardial infarction. Cochrane Database Syst Rev 2016; 12: Cd007160.
78. Moradkhan R, Sinoway LI: Revisiting the role of oxygen therapy in cardiac patients. J Am Coll Cardiol 2010; 56: 1013–6.
79. Zweier JL, Talukder MA: The role of oxidants and free radicals in reperfusion injury. Cardiovasc Res 2006; 70: 181–90.
80. McNulty PH, King N, Scott S, et al.: Effects of supplemental oxygen administration on coronary blood flow in patients undergoing cardiac catheterization. Am J Physiol Heart Circ Physiol 2005; 288: H1057–62.
81. Hofmann R, James SK, Jernberg T, et al.: Oxygen Therapy in Suspected Acute Myocardial Infarction. N Engl J Med 2017; 377: 1240–9.

Konsensus-Kommission Klug entscheiden der DGIM

Die Konsensus-Kommission besteht aus Vertretern der 12 internistischen Schwerpunkt- und assoziierten Fachgesellschaften der DGIM, einer Vertretung jeweils der AWMF und des BDI und einer Patientenvertreterin.

1. Prof. Dr. med. Bernd Alt-Epping, DGP (alliativmedizin)
2. Prof. Dr. med. Stephan Baldus, DGK
3. Prof. Dr. med. Sven Diederich, DGE
4. Prof. Dr. med. Rika Draenert, DGI
5. PD Dr. med. Joachim Feldkamp, DGE
6. Anja Flender, DGP
7. Prof. Dr. med. Jürgen Floege, DGfN
8. Prof. Dr. med. Dr. h .c. Ulrich R. Fölsch, DGIM
9. Prof. Dr. med. Jan Galle, DGfN
10. Dr. med. Manfred Gogol, DGG
11. Prof. Dr. med. Michael Hallek, DGIM
12. Prof. Dr. med. Gerd Hasenfuß, DGIM
13. PD Dr. med. Cristof Iking-Kohnert, DGRh
14. Prof. Dr. med. Berthold Jany, DGP
15. PD Dr. med. Norma Jung, DGI
16. PD Dr. med. Thomas Köhnlein, DGP
17. Prof. Dr. med. Herbert Koop, DGVS
18. Prof. Dr. med. Ina Kopp, AWMF
19. Prof. Dr. med. Stefan Krause, DGHO
20. PD Dr. med. Petra Lynen-Jansen, DGVS
21. Prof. Dr. med. Elisabeth Märker-Hermann, DGIM, DGRh
22. Prof. Dr. med. Martin Möckel, DGIIN
23. Prof. Dr. med. Oliver J. Müller, DGA
24. Prof. Dr. med. Andreas Neubauer, DGHO
25. Dr. med. Monika Nothacker, AWMF-IMWI
26. Prof. Dr. med. Reimer Riessen, DGIIN
27. Marion Rink, BAG Bundesarbeitsgemeinschaft Selbsthilfe
28. Dr. med. Marcel Schorrlepp, DGIM-AG Hausärztliche Internisten
29. Dr. med. Hans-Friedrich Spies, BDI
30. Prof. Dr. med. Christoph Stellbrink, DGK
31. Anna Voormann, DGRh
32. Prof. Dr. med. Karl Werdan, DGK

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)



Klug entscheiden in der Inneren Medizin

Zehn neue Empfehlungen

Die DGIM hat erneut Empfehlungen herausgegeben, die unnötige Diagnose- und Therapieverfahren vermeiden und sinnvolle, aber häufig nicht durchgeführte Maßnahmen hervorheben sollen. Sie betreffen die Kardiologie, Pneumologie, Hepatologie, Palliativmedizin, Notfallmedizin und Infektiologie.



Foto: picture alliance/Westend61

Die Klug-entscheiden-Kampagne der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) richtet ihre Empfehlungen vor allem nach der klinischen Relevanz der geschilderten Situation (zum Beispiel Häufigkeit) und nach der wissenschaftlichen Evidenz aus randomisierten Studien und Leitlinien aus.

Darüber hinaus scheint im „klugen“ Entscheiden immer auch das subjektive, auch erfahrungs- und expertiseabhängige Bewertungsmoment durch. Dabei handelt es sich um den normativ-bewertenden Aspekt jeder Therapieentscheidung, der gerade bei Entscheidungen bei fortgeschrittener Erkrankung oder am Lebensende zu Tage tritt. Dafür geben die 149 bereits erschienenen Empfehlungen der DGIM, aber auch die 10 folgenden, neuen Empfehlungen der Fachgesellschaft ein gutes Beispiel.

Negativ-Empfehlungen

Kardiologie

Bei Patienten mit akutem Herzinfarkt und kardiogenem Schock soll bei Vorliegen mehrerer relevanter Koronarstenosen (> 70 %) im Rahmen der Akutrevaskularisierung nur die infarktverursachende Läsion („culprit lesion“) behandelt werden: In den aktuellen Herzinfarktleitlinien wird bei Patienten mit akutem Herzinfarkt und infarktbedingtem kardiogenen Schock (IKS) die frühzeitige koronare Revaskularisierung mittels perkutaner Koronarintervention (PCI) als prognostisch effektive Methode der Wahl empfohlen (1, 2). Beim ST-Hebungsinfarkt (STEMI) ist bei der weitaus überwiegenden Anzahl der Patienten durch das EKG und den angiografischen Befund das Infarktgefäß zu identifizieren. 70–80 % der IKS-Patienten weisen noch zusätzliche signifikante Stenosen (> 70 %) in den übrigen „Nichtinfarktgefäßen“ auf, verbunden mit einer höheren Sterblichkeit als bei koronarer Eingefäßerkrankung.

In Registerstudien zeigte sich kein Hinweis auf die Überlegenheit einer sofortigen Mehrgefäß-PCI im kardiogenen Schock (3, 4). In der randomisierten CULPRIT-Shock-Studie mit 706 IKS-Patienten, die eine Mehrgefäß-KHK aufwiesen, trat der primäre Endpunkt „Gesamtsterblichkeit und Notwendigkeit einer Nierenersatztherapie“ nach 30 Tagen signifikant häufiger in der Gruppe mit sofortiger Mehrgefäß-PCI auf (55,4 % vs. 45,9 %, p = 0,001). Weiterhin war die sofortige zusätzliche

PCI der Nichtinfarktläsionen mit einer signifikant höheren Sterblichkeit nach 30 Tagen (51,6 % vs. 43,3 %, p = 0,03) und einem Trend zu einer höheren Sterblichkeit nach einem Jahr (56,9 % vs. 50,0 %, p = 0,06) im Vergleich zur alleinigen PCI der „culprit lesion" assoziiert (5, 6). Die aktuellen Leitlinien der European Society of Cardiology (ESC) zur koronaren Revaskularisierung (2018) sprechen sich daher gegen eine routinemäßige sofortige PCI von Nichtinfarktläsionen im kardiogenem Schock aus (7). Daher sollte in der klinischen Praxis die sofortige Intervention von Nichtinfarktläsionen im kardiogenen Schock nicht routinemäßig durchgeführt werden.

Analog den Ergebnissen der kürzlich publizierten COMPLETE-Studie bei Patienten mit STEMI ohne Schock können diese Läsionen zweizeitig während desselben stationären Aufenthaltes dilatiert werden – gegebenenfalls nach nichtinvasivem Ischämienachweis oder nach Dokumentation einer hämodynamisch relevanten Koronarstenose im Rahmen der zweiten Herzkatheteruntersuchung (8). Die sofortige Mehrgefäß-PCI kann bei IKS-Patienten in Ausnahmefällen erwogen werden, zum Beispiel wenn die Infarktläsion nicht eindeutig zu identifizieren ist oder wenn höchstgradige (> 90 %) flusslimitierende (TIMI-Patency 0–2) zusätzliche Stenosen vorliegen.

Pneumologie 1

Orale Cephalosporine sollen nicht zur Initialtherapie bei ambulant erworbener Pneumonie (CAP) verwendet werden: Die in der oralen Applikation maximal möglichen Dosierungen von Cephalosporinen stellen regelhaft eine deutliche Unterdosierung zur Therapie klinisch relevanter Infektionen dar. Entsprechend ist die Gabe von oralen Cephalosporinen bei CAP signifikant mit einem Therapieversagen und nachfolgender Hospitalisierung assoziiert (9, 10). Ferner ist die Gabe oraler Cephalosporine ein Risikofaktor für die Ausbreitung resistenter gramnegativer Erreger (ESBL) auch im ambulanten Bereich und begünstigt die Selektion von Clostridioides difficile (9, 11).

Primär empfohlene Antibiotika bei ambulanter oraler Therapie einer leichten CAP sind Amoxicillin bei Patienten ohne relevante Begleiterkrankungen und Amoxicillin/Clavulansäure bei Patienten mit relevanten Komorbiditäten (chronische Herzinsuffizienz NYHA III/IV, ZNS-Erkrankungen mit Schluckstörungen, COPD, Bronchiektasen, Bettlägerigkeit, PEG).

Parenteral applizierte Cephalosporine sind dagegen prinzipiell geeignet zur stationären Therapie der Pneumonie, da deutlich höhere Dosierungen appliziert werden können.

Pneumologie 2

Bei einer akuten COPD-Exazerbation soll keine langandauernde Steroidtherapie, sondern ein Prednisolonstoß für fünf Tage durchgeführt werden: Die Definition einer akuten Exazerbation bei COPD ist erfüllt, wenn es zu einer akuten, über mindestens zwei Tage anhaltenden Verschlechterung der respiratorischen Symptome mit der Notwendigkeit einer Intensivierung der Therapie kommt.

Zwar verkürzen systemische Steroide die Exazerbationszeit sowie die Krankenhausverweildauer und führen zu Verbesserungen der Lungenfunktion sowie der Oxygenierung, werden aber im klinischen Alltag häufig überdosiert und zu lange appliziert. Nach Leilinienempfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie (2018) sowie der GOLD-Strategie (2019) sollen systemische Kortikosteroide bei einer klinisch schweren Exazerbation über fünf Tage und nicht höher dosiert als 50 mg Prednisolonäquivalent pro Tag eingesetzt werden (12–14). Kontrovers ist die Diskussion über den Einsatz von Antibiotika, die nur bei klinischen Hinweisen auf eine bakterielle Infektion eingesetzt werden sollten.

Hepatologie 1

Eine regelhafte Proteinrestriktion soll bei Patienten mit einer hepatischen Enzephalopathie nicht durchgeführt werden: Bis zu 60 % der Patienten mit Leberzirrhose sind mangelernährt (14). Ihr Energieverbrauch im Ruhezustand ist erhöht, was unter anderem auf einen Ersatz der Glykogenolyse durch die Energie verbrauchende Glukoneogenese zurückzuführen ist (15). Die hepatische Glukosefreisetzung durch gesteigerte Glukoneogenese hat einen erhöhten Aminosäureverbrauch und Proteinabbau zur Folge. Dies bewirkt zusätzliche Aminosäureverluste und die Freisetzung von Ammoniak (16).

Die empfohlene Energiezufuhr liegt bei 30–45 kcal/kg Körpergewicht (KG) täglich (16–18). Dabei dient das ideale KG als Berechnungsgrundlage. Die Leitlinienkommission der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) folgt in ihrer Empfehlung der Leitlinie der European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) (18, 19).

Die Eiweißzufuhr sollte bei 1,2–1,5 g/kg KG pro Tag liegen (18, 19). Eine Proteinrestriktion wird bei Vorliegen einer hepatischen Enzephalopathie (HE) nicht empfohlen, da eine Eiweißzufuhr von unter 0,8 g/kg KG pro Tag zu einer katabolen Stoffwechselsituation mit Anstieg der Stickstoffbelastung im Kreislauf führt (19). Allenfalls bei HE-Patienten mit oberer gastrointestinaler Blutung kann erwogen werden für drei bis fünf Tage auf eine Proteinzufuhr zu verzichten (20).

Das Auftreten weiterer HE-Episoden wird durch eine normale Proteinkost unter Fortführung einer HE-Standardtherapie in der Regel nicht begünstigt (21, 22). Hierdurch wird aber einer Sarkopenie entgegengewirkt, die einen Risikofaktor für HE bei Patienten mit Leberzirrhose darstellt (23).

Hepatologie 2

Bei Patienten mit Leberzirrhose soll eine Substitution von Gerinnungsfaktoren vor einer Aszitespunktion unabhängig vom Schweregrad der Gerinnungseinschränkung nicht durchgeführt werden: Aszitespunktionen werden bei Patienten mit Leberzirrhose und porta-

ler Hypertension häufig durchgeführt: regelhaft zur differenzialdiagnostischen Abklärung bei Erstmanifestation von Aszites sowie vor allem unter der Verdachtsdiagnose und zur Therapiekontrolle einer spontanen bakteriellen Peritonitis (19).

Dies führt zu Punktionen vorzugsweise bei fortgeschrittener Zirrhose, bei der häufig pathologische Gerinnungsparameter bestehen. Die üblichen Gerinnungsparameter geben das Blutungsrisiko von Patienten mit einer Leberzirrhose aber nicht korrekt wieder, da ein ausgewogener Abfall pro- und antikoagulatorischer Faktoren vorliegt, was die Gerinnung des Blutes nicht beeinträchtigt oder sogar zu einer Hyperkoagulabilität führen kann (24, 25). In einer Studie mit 1 100 Aszitespunktionen zeigten sich keine Blutungskomplikation trotz i) fehlender prophylaktischer Substitution von Gerinnungsfaktoren, ii) einer minimalen Thrombozytenzahl bis 19 000/µl (54 % < 50 000/µl) und iii) einer INR bis 8,7 (75 % > 1,5 und 26,5 % > 2,0) (26).

Die Aszitespunktion erwies sich auch in weiteren Studien bei Patienten mit verlängerter partieller Thromboplastinzeit (PTT; bis 2-mal oberer Normwert) oder niedrigen Thrombozytenzahlen (Minimum 50 000/µl) als sicher (27, 28). In der oben genannten Studie traten auch bei ausgeprägteren Thrombozytopenien (≥ 19 000/µl) keine Blutungskomplikationen auf (26). Eine weitere Studie zeigte ebenfalls eine niedrige Blutungsrate von 0,99 % bei Ultraschall-gesteuerten Aszitespunktionen bei Patienten mit einer Thrombozytopenie mit mittleren Werten von 38 400/µl (29).

Bei Patienten mit Leberzirrhose erlauben weder erniedrigte Thrombozytenzahlen noch PTT- und Quick-Wert eine gesicherte Aussage zum Blutungsrisiko (30). Die prophylaktische Substitution von Blutprodukten (Thrombozytenkonzentrate, Fresh Frozen Plasma [FFP], Gerinnungsfaktoren) wird daher in Leitlinien vor einem Niedrigrisiko-Eingriff wie einer Parazentese nicht empfohlen (19, 30–32). Insbesondere auf FFP-Gaben sollte verzichtet werden, da die damit verbundene Volumenzufuhr zu einer Erhöhung des Pfortaderdrucks mit einem Anstieg des Blutungsrisikos führen kann (30, 32). Allenfalls bei einer Thrombozytopenie unter 20 000/µl oder oder disseminierter intravasaler Gerinnung kommt eine Thrombozytensubstitution infrage (33).

Geriatrie und Palliativmedizin 1

Statine und vergleichbare Medikamente mit präventivem Therapieansatz sollen bei begrenzter Lebenszeitprognose von unter einem Jahr auf Nutzen und Risiken überprüft und gegebenenfalls abgesetzt werden: In der klinischen Situation einer voraussichtlich begrenzten Lebenserwartung sollte eine bestehende Medikation hinsichtlich des Fortbestehens der Indikation überprüft werden. Zum Einsatz von Statinen muss zwischen Primär- und Sekundärprävention unterschieden werden. Für die Primärprävention liegen derzeit keine Hinweise auf einen Nutzen vor (34, 35). In einer italienischen Kohortenstudie profitierten hochaltrige und funktionell eingeschränkte Patienten hinsichtlich der Gesamtmortalität, aber nicht hinsichtlich kardiovaskulärer Ereignisse von einem sekundärpräventiven Einsatz von Statinen. Dies kann als Hinweis auf einen durchaus vorhandenen generellen Nutzen verstanden werden (36).

Von einer Sekundärprävention profitieren nicht Patienten mit Herzinsuffizienz oder dialysepflichtiger Niereninsuffizienz (34). In einer randomisierten Studie an 381 Patienten (mittleres Alter 74 ± 11 Jahre, 48 % Frauen) mit einer Lebenserwartung unter einem Jahr war das Beenden einer bestehenden Statintherapie nicht mit vorzeitigem Versterben oder vermehrten kardiovaskulären Ereignissen, aber mit einer signifikant erhöhten Lebensqualität verbunden (37, 38).

Geriatrie und Palliativmedizin 2

Für eine therapiezielangepasste Medikation am Lebensende sollen explizite Strategien zur Beendigung präventiver Medikamente eingesetzt werden (Deprescribing): Die Reduktion von Belastungen und Kosten sowie der Zugewinn an Lebensqualität durch das Absetzen von Medikamenten mit präventivem Therapieansatz bei begrenzter Lebenszeitprognose konnte für Statine in paradigmatischer Weise gezeigt werden (siehe vorangegangene Empfehlung) (37).

Auch für andere Substanzgruppen (zum Beispiel Antihypertensiva, Thrombozytenaggregationshemmer, Antikoagulanzien, orale Antidiabetika) wurden die medizinischen und pharmakoökonomischen Belastungen bei inkurabler Erkrankungssituation, bei Hochaltrigkeit und/oder im letzten Lebensjahr dargestellt und diskutiert (39–49). Dabei sollte das Absetzen nicht nur mit der vorhandenen Evidenz aus Studien, sondern auch mit der Erkenntnis begründet werden, dass die mit einer präventiv intendierten Therapie verfolgten Ziele nicht mehr mit den Therapiezielen bei begrenzter Lebenszeitprognose in Übereinklang zu bringen sind.

Daher sollte das Anpassen und gegebenenfalls Absetzen der mit präventivem Ziel eingesetzten Medikation möglichst im Rahmen eines regelhaften, systematisch strukturierten Reflexionsprozesses erfolgen, der unter anderem Kriterien wie Therapieziel, Nutzen, Belastung, Lebensqualität, Polypharmazie, Entzug, Kosten als auch organische/funktionale/mengenbezogene, kommunikative und psychologische Aspekte der Medikamenteneinnahme mit einbezieht (Deprescribing-Strategien) (50–55).

Notfallmedizin 1

Kardiales Troponin soll in der Notaufnahme nicht als Screening-Untersuchung, sondern nur bei klinischer Indikation wie beispielsweise dem Verdacht auf ein Akutes Koronarsyndrom eingesetzt werden: Troponinerhöhungen sind in der Notaufnahme häufig und meist nicht Ausdruck eines Akuten Koronarsyndroms (ACS) (56). Epidemiologische Daten zeigen, dass der breite Einsatz der Bestimmung von kardialem Troponin im Notaufnahmesetting (anders als auf spezialisierten Coronary Care Units) zur invasiven Überdiagnostik mit potenziell ungünstigem Outcome bei-

tragen kann (57–59). Daher sollte kardiales Troponin nur auf der Basis einer klinischen Verdachtsdiagnose bestimmt und adäquat interpretiert werden (60). Neben der häufigsten Verdachtsdiagnose des ACS wird Troponin auch bei akuter Myokarditis, akuter Lungenarterienembolie oder Herzinsuffizienz sinnvoll verwendet.

Positiv-Empfehlungen

Notfallmedizin 2

Bei hämodynamisch instabilen Patienten in der Notaufnahme soll unverzüglich eine vollständige Notfall-Echokardiografie zur Abklärung erfolgen: Das klinische Erscheinungsbild von Patienten mit hämodynamischer Instabilität umfasst den Kreislaufschock mit akuter Hypoxie der peripheren Organe sowie unterschiedliche Manifestationen mit Hyper- oder Hypotonien, Brady- und Tachykardien, Dyspnoe und differenzierte Formen von Stauungssymptomen.

Ätiologisch abzugrenzen sind die primären kardiovaskulären Ursachen wie unter anderem das Akute Koronarsyndrom mit frischem Myokardinfarkt von nichtkardialen Ursachen wie einer Sepsis, einer akut exazerbierten obstruktiven Lungenerkrankung oder einer akuten hochgradigen metabolischen oder hormonellen Entgleisung (61, 62). Die Echokardiografie stellt die effektivste Methode dar, mit der die genannten akuten kardialen Erkrankungen direkt erfasst werden können. Die Europäischen Leitlinien empfehlen deshalb bei akuter Herzinsuffizienz mit instabiler Hämodynamik den unverzüglichen Einsatz der Echokardiografie (61).

Die spezifischen echokardiografischen Befunde werden in den Empfehlungen der Europäischen und der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie beschrieben und in ihrer diagnostischen Wertigkeit differenziert aufgelistet (63, 64). Eine aussagefähige transthorakale Notfall-Echokardiografie reicht bei den meisten Gegebenheiten zur vollständigen Diagnostik aus und nur in Ausnahmefällen sollten die transösophageale oder die Kontrast-Echokardiografie eingesetzt werden (64, 65). Unter Reanimationsbedingungen (siehe Klug entscheiden Notfallsonografie) bestehen zwar eingeschränkte Untersuchungsverhältnisse, aber die erforderlichen Informationen, etwa über die Pumpfunktion beider Ventrikel, Rechtsherzbelastungszeichen oder große Perikard- und Pleuraergüsse, können sicher diagnostiziert werden (63).

Die Notfall-Echokardiografie stellt besonders hohe Anforderungen an die Expertise und die Fähigkeit zur klinischen Einordnung durch den Untersucher. Eine fokussierte Sonografie des Herzens erlaubt – zum Beispiel nach Reanimation – einen ersten Überblick über direkt erkennbare Auffälligkeiten wie Perikardergüsse, intrakardiale Thromben oder eine hochgradig reduzierte Pumpfunktion. Sie soll jedoch im Verlauf je nach klinischer Dringlichkeit durch eine vollständige Notfall-Echokardiografie ergänzt werden, um komplexere Befunde zu erfassen (62). Alle echokardiografischen Untersuchungen müssen digital dokumentiert und schriftlich befundet werden (63, 66).

Infektiologie

Personen, die als mögliche Infektionsquelle für Risikopersonen fungieren, sollen im Sinne einer Umgebungsprophylaxe nach STIKO-Empfehlung geimpft werden: Risikopersonen für Infektionskrankheiten sind vor allem Personen mit Immunsuppression. Dieser Anteil der Bevölkerung nimmt aufgrund der kontinuierlichen Therapieoptimierung, zum Beispiel in der Rheumatologie, Gastroenterologie oder Hämatoonkologie, stetig zu. Sie leiden häufig an Infektionskrankheiten, welche oft schwer verlaufen. In Abhängigkeit von der Art der Immunsuppression ist es teilweise nicht möglich, den Patienten selbst durch Impfung vor Infektionen zu schützen (67, 68).

Deswegen sollte in dieser Situation das Umfeld des Patienten, also Haushaltskontaktpersonen sowie andere Personen aus dem direkten Umfeld nach den Empfehlungen der STIKO möglichst lückenlos durchgeimpft werden (69, 70). Dies betrifft sowohl Standardimpfungen als auch Indikationsimpfungen (Influenza, Varizellen) (69, 71).

Diskussion

Nur 2 der 10 Empfehlungen beziehen sich auf Situationen, in denen oft „zu wenig“ getan wird, 2 weitere auf akutmedizinisch relevante Situationen, in denen typischerweise eine nicht optimale Auswahl einer Therapieoption aus mehreren getroffen wurde. Mehr als die Hälfte (6 von 10) der vorgestellten Empfehlungen jedoch beschreiben Situationen, in denen nicht selten unnötigerweise (und ggfs. schädlicherweise) „zu viel“ getan wird im Sinne einer Überversorgung – von der Akutdiagnostik in der Notaufnahme bis hin zur Polypharmazie am Lebensende. Die Klug-entscheiden-Initiative soll eine bewusstere Aufmerksamkeit schaffen für die Bedeutung wissenschaftlicher Evidenz als auch für die Bedeutung klinischer Abwägung und den Bewertungsprozess, der therapeutischen Entscheidungen zugrunde liegt: ein evidenzbasiertes Primum nil nocere.

Prof. Dr. med. Bernd Alt-Epping
Prof. Dr. med. Rika Draenert
Prof. Dr. med. h. c. Ulrich R. Fölsch
Dr. med. Manfred Gogol
Dr. med. Christian Gogoll
Prof. Dr. med. Axel Holstege
Prof. Dr. med. Uwe Zeymer
für die Konsensus-Kommission Klug entscheiden der DGIM

Anschrift für die Verfasser:
Prof. Dr. med. Bernd Alt-Epping
Abteilung Palliativmedizin
Universitätsklinikum Heidelberg
bernd.alt-epping@med.uni-heidelberg.de

Interessenkonflikte: Prof. Holstege gibt an, Honorare für eine Autorentätigkeit mit Themenbezug vom Thieme Verlag erhalten zu haben. Die anderen Autoren geben an, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

Der Beitrag unterlag keinem Peer-Review-Verfahren.

Literatur

1. Ibanez B, James S, Agewall S, et al.: 2017 ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Eur Heart J. 2018; 39: 119–77.
2. Deutsch-österreichische S3-Leitlinie „Infarkt-bedingter kardiogener Schock – Diagnose, Monitoring und Therapie." AWMF-Registernummer 019–013; Entwicklungsstufe 3 (2019).
3. Zeymer U, Werdan K, Schuler G, et al.: Impact of immediate multivessel percutaneous coronary intervention versus culprit lesion intervention on 1-year outcome in patients with acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock: Results of the randomised IABP-SHOCK II trial. Europ Heart J ACC 2017; 6: 601–9.
4. de Waha S, Jobs A, Eitel I, et al.: Multivessel versus culprit lesion only percutaneous coronary intervention in cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction: A systematic review and meta-analysis. Eur Heart J ACC 2018; 7: 28–37.
5. Thiele H, Akin I, Sandri M, et al.: CULPRIT-SHOCK Investigators. PCI strategies in patients with acute myocardial infarction and cardiogenic shock. N Engl J Med 2017; 377: 2419–32.
6. Thiele H, Akin I, Sandri M, et al.: One year outcomes after PCI strategies in cardiogenic shock. New Engl J Med 2018; 379: 1699–710.
7. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, et al.: 2018 ESC/EACTS guidelines on myocardial revascularization. Eur Heart J 2019; 40: 87–165.
8. Mehta SR, Wood DA, Storey RF.: et al, COMPLETE trial steering committee and investigators. Complete revascularization with multivessel PCI for myocardial infarction. N Engl J Med. 2019; 381: 1411–21.
9. Ewig S, Höffken G, Kern WV, et al.: Management of adult community-acquired pneumonia and prevention – Update 2016. Pneumologie 2016; 70: 151–200.
10. Ben-Ami R, Rodríguez-Baño J, Arslan H, et al.: A multinational survey of risk factors for infection with extended-spectrum beta-lactamase-producing enterobacteriaceae in non-hospitalized patients. Clin Infect Dis 2009; 49: 682–90.
11. Creutz P, Kothe H, Braun M, et al.: Failure of ambulatory treatment in CAP patients leading to subsequent hospitalization and its association to risk factors – prospective cohort study. J Pulmon Resp Med 2013; 3: 1–7.
12. DGP Leitlinie zur Diagnostik, Prävention und Therapie der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD), 24. Januar 2018, https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/020–006.html.
13. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2019 REPORT. https://goldcopd.org.
14. Leuppi JD, Schuetz P, Bingisser R, et al.: Short-term vs conventional glucocorticoid therapy in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. JAMA 2013; 309: 2223–31.
15. Lautz HU, Selberg O, Korber J, et al.: Protein-calorie malnutrition in liver cirrhosis. Clin Investig 1992; 70: 478–86.
16. Amodio P, Bemeur C, Butterworth R, et al.: The nutritional management of hepatic encephalopathy in patients with cirrhosis: International Society for Hepatic Encephalopathy and Nitrogen Metabolism Consensus. Hepatology 2013; 58: 325–36.
17. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practical Guidelines on the management of acute (fulminant) liver failure. J Hepatol 2017; 66: 1047–81.
18. Plauth M, Cabre E, Riggio O et al.: ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Liver disease. Clin Nutr 2006; 25: 285–94.
19. Gerbes AL, Labenz J, Appenrodt B, et al.: Aktualisierte S2k-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) „Komplikationen der Leberzirrhose" (AWMF 021–017). Z Gastroenterol 2019; 57: 611–80.
20. Nguyen DL, Morgan T. Protein restriction in hepatic encephalopathy is appropriate for selected patients: a point of view. Hepatol Int 2014; 8: 447–51.
21. Cordoba J, Lopez-Hellin J, Planas M, et al.: Normal protein diet for episodic hepatic encephalopathy: results of a randomized study. J Hepatol 2004; 41: 38–43.
22. Campollo O, Sprengers D, Dam G et al.: Protein tolerance to standard and high protein meals in patients with liver cirrhosis. World J Hepatol 2017; 9: 667–76.
23. Wijarnpreecha K1, Werlang M2, Panjawatanan P, et al.: Association between sarcopenia and hepatic encephalopathy: A systematic review and meta-analysis. Ann Hepatol 2019. pii: S1665–2681 (19) 32193–3.
24. Mannucci PM: Abnormal hemostasis tests and bleeding in chronic liver disease: are they related? No. J Thromb Haemost 2006; 4: 721–3.
25. Zakeri N, Tsochatzis EA: Bleeding risk with invasive procedures in patients with cirrhosis and coagulopathy. Curr Gastroenterol Rep 2017; 19: 45.
26. Grabau CM, Crago SF, Hoff LK, et al.: Performance standards for therapeutic abdominal paracentesis. Hepatology 2004; 40: 484–8.
27. McVay PA, Toy PT: Lack of increased bleeding after paracentesis and thoracentesis in patients with mild coagulation abnormalities. Transfusion 1991; 31: 164–71.
28. Runyon BA: Paracentesis of ascitic fluid. A safe procedure. Arch Intern Med 1986; 146: 2259–61.
29. Kurup AN, Lekah A, Reardon ST, et al.: Bleeding rate for ultrasound-guided paracentesis in thrombocytopenic patients. J Ultrasound Med 2015; 34: 1833–8.
30. O'Leary JG, Greenberg CS, Patton HM, Caldwell SH: AGA clinical practice update: coagulation in cirrhosis. Gastroenterology. 2019; 157: 34–43.
31. Runyon BA, AASLD. Introduction to the revised American Association for the Study of Liver Diseases Practice Guideline management of adult patients with ascites due to cirrhosis 2012. Hepatology 2013; 57: 1651–3.
32. Intagliata NM, Argo CK, Stine JG, et al.: Concepts and controversies in haemostasis and thrombosis associated with liver disease: Proceedings of the 7th International Coagulation in Liver Disease Conference. Thromb Haemost 2018; 118: 1491–506.
33. Bundesärztekammer. Querschnitts-Leitlinien zur Therapie mit Blutkomponenten und Plasmaderivaten: mit 19 Tabellen. Dt. Ärzte-Verlag 2009.
34. Cholesterol Treatment Trialists' Collaboration. Efficacy and safety of statin therapy in older people: a meta-analysis of individual participant data from 28 randomised trials. Lancet 2019; 393: 07–415.
35. Han BH, Sutin D, Williamson JD et al.: Effect of statin treatment vs usual care on primary cardiovascular prevention among older adults. The ALLHAT-LLT randomized clinical trial. JAMA Intern Med 2017; 177: 955–65.
36. Pilotto A, Gallina P, Panza F et al.: Relation of statin use and mortality in community-dwelling frail older patients with coronary artery disease. Am J Cardiol 2016; 118: 1624–30.
37. Kutner JS, Blatchford PJ, Taylor DH et al.: Safety and benefit of discontinuing statin therapy in the setting of advanced, life-limiting disease: a randomized trial. JAMA Intern Med 2015; 175: 691–700.
38. Homes HM, Todd A: Evidence-based deprescribing of statins in patients with advanced illness. JAMA Intern Med 2015; 175: 701–2.
39. Morin L, Todd A, Barclay S, et al.: Preventive drugs in the last year of life of older adults with cancer: Is there room for deprescribing? Cancer 2019; 125: 2309–17.
40. Tjia J, Briesacher BA, Peterson D, et al.: Use of medications of questionable benefit in advanced dementia. JAMA Intern Med. 2014; 174: 1763–71.
41. Gnjidic D, Hilmer SN, Blyth FM, et al.: Polypharmacy cutoff and outcomes: five or more medicines were used to identify community dwelling older men at risk of different adverse outcomes. J Clin Epidemiol. 2012; 65: 989–95.
42. Steinman MA, Zullo AR, Lee Y, et al.: Association of β-blockers with functional outcomes, death, and rehospitalization in older nursing home residents after acute myocardial Infarction. JAMA Intern Med. 2017; 17: 254–62.
43. Atkin PA, Veitch PC, Veitch EM, Ogle SJ: The epidemiology of serious adverse drug reactions among the elderly. Drugs Aging. 1999; 14: 141–52.
44. Roughead EE, Anderson B, Gilbert AL: Potentially inappropriate prescribing among Australian veterans and war widows/widowers. Intern Med J. 2007; 37: 402–5.
45. Stafford AC, Alswayan MS, Tenni PC: Inappropriate prescribing in older residents of Australian care homes. J Clin Pharm Ther. 2011; 36: 33–44.
46. Zuger A: Dying of Cancer, but Still Taking a Statin? Cancer 1 July 2019.
47. Capurso G: Deprescription During Last Year of Life in Patients With Pancreatic Cancer: Optimization or Nihilism? Cancer 10 July 2019; doi: 10.1002/cncr.32389.
48. Christensen M, Lundh A: Medication review in hospitalised patients to reduce morbidity and mortality. Cochrane Database Syst Rev 2013; 2: CD008986.
49. Patterson SM, Hughes C, Kerse N, et al.: Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. Cochrane Database Syst Rev 2012; 5: CD008165.
50. Scott JA, Hilmer S, Reeve E, et al.: Reducing inappropriate polypharmacy: the process of deprescribing. JAMA Int Med 2015; 75 (5): 827–34.
51. Todd A, Holmes HM: Recommendations to support deprescribing medications late in life. Int J Clin Pharm 2015; 37: 678–71.

52. Todd A, Jansen J, Colvin J, McLachlan AJ: The deprescribing rainbow: a conceptual framework highlighting the importance of patient context when stopping medication in older people. BMC Geriatrics 2018; 18: 295.
53. Lavan AH, Gallagher P, Parsons C, O'Mahony D: STOPPFrail (Screening Toll of Older Persons Prescriptions in Frail adults with limited life expenctancy): consensus validation. Age and Ageing 2017; 46: 600–7.
54. Thompson W, Lundby C, Graabaek T, et al.: Tools for Deprescribing in Frail Older Persons and Those with Limited Life Expectancy: A Systematic Review. J Am Geriatr Soc. 2019; 67 (1): 172–80.
55. https://deprescribing.org.
56. Lee KK, Noaman A, Vaswani A, et al.: Prevalence, determinants, and clinical associations of high-sensitivity cardiac troponin in patients attending emergency departments. The American Journal of Medicine 2019, 132 (1): 110.e118–110.e121.
57. Bandstein N, Wikman A, Ljung R, Holzmann MJ: Survival and resource utilization in patients with chest pain evaluated with cardiac troponin T compared with high-sensitivity cardiac troponin T. International journal of cardiology 2017, 245: 43–8.
58. Nejatian A, Omstedt A, Hoijer J, et al.: Outcomes in patients with chest pain discharged after evaluation using a high-sensitivity troponin T assay. Journal of the American College of Cardiology 2017, 69: 2622–30.
59. Eggers KM, Lindahl B, Melki D, Jernberg T: Consequences of implementing a cardiac troponin assay with improved sensitivity at Swedish coronary care units: an analysis from the SWEDEHEART registry. European heart journal 2016, 37:2417–24.
60. Mockel M, Landmesser U: Challenges in using high-sensitive troponin reporting in clinical practice-The important role of appropriate use in the context of clinical evaluation. International journal of cardiology 2017, 245: 61–2.
61. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, et al.: 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J. 2016; 37 (27): 2129–200.
62. Price S, Platz E, Cullen L, et al.: Expert consensus document: Echocardiography and lung ultrasonography for the assessment and management of acute heart failure. Nat Rev Cardiol [Internet]. Nature Publishing Group; 2017; 14: 427–40.
63. Hagendorff A, Tiemann K, Simonis G, et al.: Empfehlungen zur Notfallechokardiographie. Kardiologe. 2014; 8: 45–64.
64. Neskovic AN, Hagendorff A, Lancellotti P, et al.: Emergency echocardiography: The European Association of Cardiovascular Imaging recommendations. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2013; 14: 1–11.
65. Fair J, Mallin M, Mallemat H, et al.: Transesophageal Echocardiography: Guidelines for Point-of-Care Applications in Cardiac Arrest Resuscitation. Ann Emerg Med. 2018; 71: 201–7.
66. Neskovic AN, Edvardsen T, Galderisi M, et al.: Focus cardiac ultrasound: The European Association of Cardiovascular Imaging viewpoint. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2014; 15: 956–60.
67. Niehues T, Bogdan C, Hecht J, et al.: Impfen bei Immundefizienz: Grundlagenpapier. Bundesgesundheitsblatt 2017; 60: 674–84.
68. Wagner N, Assmus F, Arendt G, et al.: Impfen bei Immundefizienz: Impfen bei Autoimmunkrankheiten, bei anderen chronisch-entzündlichen Erkrankungen und unter immunmodulatorischer Therapie. Bundesgesundheitsblatt 2019; 62: 494–515.
69. RKI Epidemiologisches Bulletin 2019; 34: Impfempfehlungen 2019/2020.
70. RKI Epidemiologisches Bulletin 2018; 32: OKaPII-Studie zur Influenza-Impfung.
71. Grohskopf LA, Alyanak E, Broder KR, et al.: Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: recommendations of the advisory committee on immunization practices – United States, 2019–20 Influenza Season. MMWR Recomm Rep 2019; 68: 1–21.



Klug entscheiden

No-Gos bei Medikamentenkombis



Arzneimittelkombinationen stellen eine stetige Herausforderung für den verordnenden Arzt dar. Dabei sind einige Kombinationen besonders heikel, wie anhand wichtiger Risikokonstellationen verdeutlicht werden soll.

Unerwünschte Arzneimittelinteraktionen können mit erheblicher Morbidität und Mortalität einhergehen und waren bereits vor einem Jahrzehnt an mehr als 10 % aller stationären Krankenhausaufnahmen beteiligt (1). Nicht selten verlaufen sie tödlich. Die Problematik nimmt mit dem Lebensalter der Patienten und vermehrter Polypharmazie zu. Das Interaktionsrisiko bei der Verordnung von Medikamenten zu hinterfragen, ist daher eine der wichtigsten ärztlichen Aufgaben. Die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) möchte daher anhand von wenigen, aber besonders kritischen Medikamenteninteraktionen auf dieses wichtige Thema aufmerksam machen. Diese betreffen sowohl pharmakodynamische als auch pharmakokinetische Interaktionen mit potenziell tödlichem Ausgang und stellten somit No-Gos in der Arzneimitteltherapie dar.

Negativ-Empfehlungen

1. Eine Kombinationstherapie von Citalopram/Escitalopram und Makroliden soll nicht durchgeführt werden.

Citalopram und Escitalopram verlängern dosisabhängig das QTc-Intervall und können zu ventrikulären Tachykardien, Torsade-de-pointes-Tachykardien und plötzlichem Herztod führen (2). Im Jahr 2011 wurde die Kombination von Citalopram/Escitalopram mit Arzneimitteln, die das QTc-Intervall verlängern, in 2 Rote-Hand-Briefen als kontraindiziert eingestuft (3, 4).

Daten aus dem klinischen Alltag in Deutschland zeigen jedoch, dass der kombinierte Einsatz von QTc-Intervall-verlängernden Arzneimitteln, etwa die Kombination von Citalopram/Escitalopram und Makrolid-Antibiotika in der Praxis weiterhin verbreitet ist (5). Fast 40 % aller Patienten, die mit einem QTc-Intervall-verlängernden Mittel wie Citalopram oder Escitalopram behandelt werden, erhalten im Laufe ihrer Therapie einen zusätzlichen Wirkstoff mit dieser unerwünschten Wirkung und werden hierdurch einem vermeidbaren Risiko ausgesetzt (6).

Insgesamt 209 242 Versicherten der BARMER wurden 2016 mindestens einmal Citalopram/Escitalopram verordnet. Von diesen erhielten 2,1 % (n = 4 357) und 1,2 % (n = 2 455) gleichzeitig kontraindizierte Verordnungen von Azithromycin oder Clarithromycin (5). Insbesondere ältere Patienten sind gefährdet, da die Toleranz gegenüber Citalopram/Escitalopram im Alter herabgesetzt ist (7). Risikofaktoren wie Bradykardie, Long-QT-Syndrom oder Elektrolytstörungen erhöhen die Gefahr schwerer ventrikulärer Arrhythmien durch QT-Verlängerung (6, 8). Im Kontext von Multimorbidität besteht daneben ein erhöhtes Risiko einer Ko-Verordnung von QTc-Intervall-verlängernden Arzneimitteln, zum Beispiel beim leichtfertigen Einsatz von Makrolid-Antibiotika im Rahmen der Therapie einer Atemwegsinfektion oder einer Eradikation von Helicobacter pylori.

2. ACE-Hemmer und Sartane sollen nicht miteinander oder mit Renin-Inhibitoren kombiniert werden.

Hemmer des Renin-Angiotensin-Systems (RAS) spielen zur Blutdruckkontrolle sowie zur Organprotektion eine herausragende Rolle. Zur RAS-Blockade stehen seit den 1980er-Jahren ACE-Hemmer zur Verfügung, in den 1990er-Jahren kamen als Angiotensin-2-Rezeptor-Antagonisten die Sartane dazu, seit etwa 2000 schließlich die direkten Renininhibitoren, in Deutschland vertreten durch Aliskiren.

Anfänglich wurden große Hoffnungen in die Kombinationstherapie gesetzt – etwa ACE-Hemmer plus Sartan. Dies gründete auf theoretischen Überlegungen und kleineren Studien mit Surrogatparametern als Endpunkten. Große kontrollierte Studien brachten allerdings ernüchternde Ergebnisse. Die größte Untersuchung zur Kombinationstherapie von einem ACE-Hemmer plus Sartan war die ONTARGET-Studie, die den direkten Vergleich ACE-Hemmer versus Sartan und die Kombination ACE-Hemmer plus Sartan im Vergleich zu ACE-Hemmer alleine bei einer Hochrisikopopulation untersuchte (9).

Harte kardiovaskuläre Endpunkte zwischen der Ramipril- und der Telmisartan-Gruppe unterschieden sich nicht. Auch die Kombinationstherapie Telmisartan plus Ramipril brachte keinen Vorteil gegenüber

Foto: by-studio/stock.adobe.com

der Ramipril-Therapie alleine. Allerdings war die Nebenwirkungsrate der Kombinationstherapie höher – mit klarem Nachteil in den renalen Endpunkten gegenüber der jeweiligen Einzeltherapie mit Ramipril oder Telmisartan.

Im Prinzip ähnliche Resultate zeigte die ALTITUDE-Studie, die an über 8 000 Patienten (mit koronarer Herzerkrankung und/oder diabetischer Nephropathie, vorbehandelt mit ACE-Hemmer oder Sartan) den Effekt einer On-top-Gabe von Aliskiren auf kardiovaskuläre und renale Komplikationen untersuchte (10). Sie wurde Ende 2011 vorzeitig abgebrochen, da unter Aliskiren die Nebenwirkungen (Hyperkaliämie, Hypotonie, ANV) deutlich anstiegen. Die doppelte Hemmung des Renin-Angiotensin-Systems sollte daher vermieden werden.

3. Unter einer Kombinationstherapie von Diuretika und RAS-Blockern sollen NSAR wegen des erhöhten Risikos für ein ANV nicht eingesetzt werden.

Das akute Nierenversagen (ANV), ausgelöst durch inadäquate Kombination von Arzneimitteln ist häufig. Diuretika, Hemmer des Renin-Angiotensin-Systems (RAS) und nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR) werden oft gemeinsam als Doppel- oder Triple-Therapie bei einem Patienten eingesetzt. Jede einzelne dieser Medikamentenklassen ist unter bestimmten Umständen in der Lage, ein medikamentös induziertes ANV auszulösen (11). Hierbei bestehen zwischen den einzelnen Wirkstoffen innerhalb der Substanzklasse der NSAR keine signifikanten Unterschiede (ausgenommen hiervon: niedrig dosiertes ASS) (12, 13).

Die Kombination von NSAR mit RAS-blockierenden Arzneimitteln wie ACE-Hemmern oder Sartanen erhöht das nephrotoxische Potenzial von NSAR. Bei kombiniertem Einsatz (engl. „double whammy“) liegt die number needed to harm (NNH) nach einem Jahr bei 1 : 300 Patienten (14).

Besonders riskant ist die Dreifachkombination von RAS-blockierenden Arzneimitteln, NSAR und Diuretika (engl. „triple whammy“) (15, 16). Hierunter verdoppelt sich das absolute Risiko für das Auftreten eines akuten Nierenversagens gegenüber der Zweifachkombination nochmals (NNH 1 : 158) (14).

In besonderem Maß gefährdet sind Patienten jenseits des 75. Lebensjahres sowie solche mit vorbestehender chronischer Nierenerkrankung. Dabei ist das Risiko für eine akute Verschlechterung der Nierenfunktion am höchsten innerhalb der ersten 30 Tage nach Beginn der Kombinationstherapie (15, 17).

Die Nierenfunktion von Patienten unter der Dreifachkombination wird in der Praxis nur nachlässig überwacht. Eine französische Untersuchung konnte zeigen, dass bei nicht einmal 11 % aller Betroffenen das Serum-Kreatinin oder Serum-Kalium innerhalb der ersten drei Wochen nach Therapiebeginn bestimmt wird (18).

Krankenkassendaten zufolge ist rund jeder 10. Patient unter ACE-Hemmer oder AT1-Rezeptorblocker dem Risiko eines „triple whammy“ ausgesetzt. 222 936 Versicherte der BARMER wurden 2016 mit der Dreifachkombination behandelt, darunter fast 17 000 (7,51 %) mit vorbestehender chronischer Nierenerkrankung mit einer GFR < 60 ml/min (hiervon 3 233 < 30 ml/min) (19). Als alternative Schmerztherapie zu NSAR bieten sich etwa Novaminsulfon, Tilidin oder Tramadol an; bei entzündlichen muskuloskelettalen Beschwerden gegebenenfalls in Kombination mit kurzzeitig verordneten Glukokortikoiden, deren spezifische Risiken ebenfalls zu beachten sind.

4. Bestimmte Opioide sollen nicht mit Clarithromycin und anderen Hemmern von Cytochrom 3A4 kombiniert werden.

Einige Opioide (WHO Stufe 2 und 3 wie Oxycodon, Fentanyl und Tramadol) werden wesentlich über Cytochrom 3A4 (CYP 3A4) verstoffwechselt, etwa das vielfach verordnete Oxycodon (*Tabelle*). Starke Inhibitoren dieses Isoenzyms, darunter das mit am meisten verwendete Makrolid Clarithromycin, können die Opioidblutspiegel klinisch relevant erhöhen bis hin zu bedrohlichen Intoxikationen mit schwerer Atemdepression, Delir und Myokloni führen (20–25). Die Kombination solcher Opioide mit Enzyminduktoren kann hingegen zu Wirkverlusten führen (26). Diese Interaktionen sind sowohl zu Beginn als auch am Ende der Therapie mit solch einem Enzyminduktor oder -inhibitor zu berücksichtigen. Die Effekte können mit zeitlicher Latenz auftreten. Da in der Regel die Opioiddosis am Effekt titriert wird, sind diese Interaktionen oftmals nur von untergeordneter Relevanz, solange am Arzneimittelregime abgesehen von der Opioiddosis nichts verändert wird. Wenn jedoch vor allem im Bereich der starken Inhibitoren Antiinfektiva wie Clarithromycin nur vorübergehend eingesetzt werden, ist der Patient engmaschig auf toxische Opioideffekte zu überwachen und die Dosis entsprechend der Klinik zu korrigieren. Das Benzodiazepin Midazolam ist von Interaktionen mit CYP 3A4-Inhibitoren ebenfalls in klinisch relevantem Ausmaß betroffen (27).

TABELLE

Palliativmedizinisch relevante Substrate, Inhibitoren und Induktoren von Cytochrom 3A4 (Quelle: 46–48)

Opioide (CYP 3A4-Substrat)	CYP 3A4-Inhibitoren	CYP 3A4-Induktoren
Buprenorphin Fentanyl Oxycodon	Makrolidantibiotika • Clarithromycin • Erythromycin	Carbamazepin Phenytoin Rifampicin
Tramadol	Triazol-Antimykotika • Itraconazol • Voriconazol	

5. Rifampicin interagiert mit vielen Medikamenten. Es soll vor allem nicht gleichzeitig mit NOAKs verabreicht werden.

Außer bei Tuberkulose wird Rifampicin insbesondere eingesetzt, wenn Fremdmaterialien und Biofilme eine Rolle spielen – dann in Form einer Kombinationstherapie (28–30). Die Substanz ist bakterizid, gut gewebegängig (auch in Biofilme) und wird nach oraler Gabe zu > 90 % resorbiert. Rifampicin ist zudem ein potenter Induktor für CYP-Isoenzyme, UDP-Glucuronosyltransferasen und für aktive Transmembrantransporter wie p-Glycoproteine.

Infolgedessen lässt die gleichzeitige Gabe mit vielen anderen Substanzen deren Plasmaspiegel sinken, weil diese dann schneller metabolisiert und ausgeschieden werden. Hierzu zählen Antikoagulantien, Immunsuppressiva, Psychopharmaka, hormonelle Kontrazeptiva und antiretrovirale Medikamente (31, 32).

In seltenen Fällen kann die Wirkung durch vermehrte Bildung aktiver Metaboliten verstärkt werden, etwa bei Clopidogrel. Bei einem Teil der Substanzen lassen sich Plasmaspiegel (Immunsuppressiva) oder Effektparameter (Quick/INR) bestimmen, was ein Monitoring ermöglicht (33). Jedoch sollte beachtet werden, dass die Enzyminduktion noch bis zu zwei Wochen nach Absetzen des Rifampicins anhält (34).

Bei anderen Substanzen besteht jedoch eine klare Kontraindikation für die gleichzeitige Verabreichung, etwa weil keine Effektparameter gemessen werden können wie bei den NOAKs (35). Dies gilt es vor der Gabe von Rifampicin zu beachten, um den Patienten nicht einem iatrogenen Risiko auszusetzen.

Deswegen muss vor der Gabe von Rifampicin immer ein Interaktionscheck durchgeführt werden. Bei der Nutzung von Fachinformationen zur Überprüfung auf Interaktionsrisiken ist zu beachten, dass Wechselwirkungen zum Teil nur bei dem zuletzt zugelassenen Arzneimittel aufgeführt sind.

6. Die Kombination aus NSAR und systemisch wirksamen Glukokortikoiden soll nicht ohne PPI-Schutz erfolgen.

NSAR sind mit einem erhöhten Ulkusrisiko und dessen Komplikationen verbunden, während Glukokortikoide allein kein relevant erhöhtes Risiko hierfür darstellen (36, 37). Allerdings sollte nur bei Risikofaktoren für ein NSAR-Ulkus (zum Beispiel Ulkusanamnese oder Antikoagulation) präventiv ein Protonenpumpeninhibitor (PPI) verordnet werden (38–40). Patienten, die gleichzeitig NSAR und orale Glukokortikoide einnahmen, zeigten ein deutlich erhöhtes Risiko für ein peptisches Ulkus im Vergleich zu denen, die nur NSAR erhielten. In einer europäischen Studie, die 114 835 Patienten mit oberer gastrointestinaler Blutung einschloss, war das Blutungsrisiko unter einer Komedikation von NSAR und Glukokortikoiden relativ um das 13-fache erhöht (41). Dies bestätigt frühere Studien, die ein 9-fach erhöhtes Risiko in kleineren Patientenkollektiven fanden, vor allem bei Patienten über 60 Jahren (41–43).

Daher ist bei einer Therapie mit einem NSAR plus einem systemisch wirksamen Glukokortikoid insbesondere im höheren Lebensalter eine PPI-Gabe in halber oder voller Standarddosis zur Prophylaxe von gastrointestinalen Blutungen regelhaft indiziert. Nur bei jüngeren Patienten kann aufgrund der insgesamt geringen Blutungsinzidenz auf eine PPI-Prophylaxe individuell verzichtet werden (41).

Diskussion

Klug entscheiden ist eine DGIM-Initiative zur Identifikation von Über- und Unterversorgung. Entsprechende Empfehlungen werden von den 12 internistischen Schwerpunkten und assoziierten Fachgesellschaften erarbeitet und von einer multidisziplinären Konsensus-Kommission in einem strukturierten Prozess bewertet und abgelehnt oder konsentiert (44). Klug-entscheiden-Empfehlungen (KEE) sollen bei der Indikation von Diagnosemaßnahmen und Therapie helfen. Sie ersetzen nicht individuelle Entscheidungen. So kann selbst bei den hier genannten No-Gos der Arzneimittelkombination im Ausnahmefall und bei entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen eine solche Kombination ärztlich indiziert werden (45).

Die No-Go-Beispiele repräsentieren wichtige pharmakodynamische und pharmakokinetische Pathomechanismen: Potenzierung der Verzögerung der kardialen Erregungsrückbildung (QT-Zeit-Verlängerung), additive Effekte auf renale Hämodynamik und Transportprozesse und im Hinblick auf gastrointestinales Blutungsrisiko, Medikamentenakkumulation durch Inhibition der Metabolisierung sowie ineffektive Wirkspiegel durch Enzyminduktion.

Dabei scheint das Risiko des Medikationsfehlers immer am größten zu sein, wenn zu einer bestehenden Dauermedikation aufgrund einer akuten Erkrankung ein weiteres Medikament zusätzlich verordnet wird. Ein typisches Beispiel ist die kurzfristige Antibiose mit Makroliden bei einem Patienten unter Dauertherapie mit Escitalopram oder Citalopram. Jede Zusatzmedikation kritisch zu hinterfragen, ist daher ein wichtiger Aspekt für mehr Arzneimittelsicherheit. Die aufgeführten No-Gos stellen natürlich nur einige besonders wichtige Beispiele für potenziell schwerwiegende Interaktionen dar. Sie sollen auf die Problematik aufmerksam machen und dazu anregen, sich immer wieder mit diesem wichtigen Aspekt der Medikamententherapie auseinanderzusetzen.

Prof. Dr. med. Gerd Hasenfuß, Dr. med. Thomas Gamstätter, Prof. Dr. med. Norma Jung, Prof. Dr. med. Bernd Alt-Epping, Prof. Dr. med. Jan Galle, Prof. Dr. med. Herbert Koop
für die Konsensus-Kommission Klug entscheiden der DGIM

Prof. Dr. med. Daniel Grandt, Dr. med. Constanze Rémi
für die Kommission Arzneimitteltherapie-Management & Arzneimittelsicherheit der DGIM.

Die Autoren erklären, dass keine Interessenkonflikte vorliegen.

Der Artikel unterliegt keinem Peer-Review-Verfahren.

Literatur

1. Cascorbi I: Arzneimittelinteraktionen. Prinzipien, Beispiele und klinische Folgen. Dtsch Arztebl, 2012; 109 (44–34): 546–56.
2. Tampi RR, Balderas M, Carter KV, et al.: Citalopram, QTc Prolongation, and Torsades de Pointes. Psychosomatics 2015; 56 (1): 36–43.
3. Lundbeck GmbH. Rote Hand Brief: Zusammenhang von CIPRAMIL (Citalopramhydrobromid/Citalopram-hydrochlorid) mit dosisabhängiger QT-Intervall-Verlängerung. 2011; (4089127861): 2–4.
4. Lundbeck GmbH. Rote Hand Brief: Zusammenhang von Escitalopram (Cipralex) mit dosisabhängiger QT-Intervall-Verlängerung. 2011; (4089127861): 1–3.
5. Grandt D, Lappe V: Arzneimittelreport 2018 Schriftenreihe Zur Gesundheitsanalyse. 2018.
6. Zeltser D, Justo D, Halkin A, et al.: Torsade de Pointes Due to Noncardiac Drugs. Medicine (Baltimore) 2003; 82 (4): 282–90.
7. Pollock BG: Citalopram: a comprehensive review. Expert Opin Pharmacother 2001; 2 (4): 681–98.
8. Roden DM : Drug-Induced Prolongation of the QT Interval. NEJM 2004; 350 (10): 1013–22.
9. Yusuf S, Teo KK, Pogue J, et al.: Telmisartan, ramipril, or both in patients at high risk for vascular events. NEJM 2008; 358: 1547–59.
10. Parving HH, Brenner BM, McMurray JJ, et al.: Baseline characteristics in the Aliskiren trial in type 2 diabetes using cardio-renal endpoints (ALTITUDE). J Renin Angiotensin Aldosterone Syst 2012; 13: 387–93.
11. Krüger B, Benck U, Singer T, Krämer B: Nierenfunktionsstörungen durch Medikamente. DMW 2012; 137: 1873–7.
12. Henrich WL, Agodoa LE, Barrett B, et al.: Analgesics and the kidney: Summary and recommendations to the Scientific Advisory Board of the National Kidney Foundation from an ad hoc Committe of the National Kidney Foundation. Am J Kidney Dis 1996; 27: 162–5.
13. Ungprasert P, Cheungpasitporn W, Crowson CS, et al.: Individual non-steroidal anti-inflammatory drugs and risk of acute kidney injury: A systematic review and meta-analysis of observational studies. Eur J Intern Med 2015; 26: 285–91.
14. Dreischulte T, Morales DR, Bell S, et al.: Combined use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs with diuretics and/or renin-angiotensin system inhibitors in the community increases the risk of acute kidney injury. Kidney Int 2015; 88: 396–403.
15. Lapi F, Azoulay L, Yin H, et al.: Concurrent use of diuretics, angiotensin converting enzyme inhibitors, and angiotensin receptor blockers with non-steroidal anti-inflammatory drugs and risk of acute kidney injury: nested case-control study. BMJ 2013; 346: e8525.
16. Loboz KK, Shenfield GM: Drug combinations and impaired renal function – the 'triple whammy'. Br J Clin Pharmacol 2005; 59: 239–43.
17. Gutthann SP, Rodríguez LAG, Raiford DS, et al.: Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs and the Risk of Hospitalization for Acute Renal Failure. Arch Intern Med 1996; 156: 2433–9.
18. Fournier JP, Lapeyre-Mestre M, Sommet A, et al.: Laboratory Monitoring of Patients Treated with Antihypertensive Drugs and Newly Exposed to Non Steroidal Anti-Inflammatory Drugs: A Cohort Study. Burdmann EA (Hrsg.): PLoS ONE 2012; 7: e34187.
19. Grandt D, Lappe V: Arzneimittelreport 2018 Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse. 2018.
20. Kern WV: Antibiotika und antibakterielle Chemotherapeutika. In: Schwabe U, Paffrath D, Ludwig WD, Klauber J, editors. Arzneiverordnungs-Report 2019. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2019: 435–59.
21. Hallberg P, Marten L, Wadelius M: Possible fluconazole-fentanyl interaction-a case report. Eur J Clin Pharmacol. 2006; 62 (6): 491–2.
22. Horton R, Barber C: Opioid-induced respiratory depression resulting from transdermal fentanyl-clarithromycin drug interaction in a patient with advanced COPD. J Pain Symptom Manage 2009; 37 (6): e2–5.
23. Mercadante S, Villari P, Ferrera P: Itraconazole-fentanyl interaction in a cancer patient. J Pain Symptom Manage 2002; 24 (3): 284–6.
24. Cronnolly B, Pegrum H: Fentanyl-clarithromycin interaction. BMJ Case Rep. 2012; 2012.
25. Liukas A, Hagelberg NM, Kuusniemi K, et al.: Inhibition of cytochrome P450 3A by clarithromycin uniformly affects the pharmacokinetics and pharmacodynamics of oxycodone in young and elderly volunteers. J Clin Psychopharmacol. 2011; 31 (3): 302–8.
26. Tempelhoff R, Modica PA, Spitznagel EL, Jr: Anticonvulsant therapy increases fentanyl requirements during anaesthesia for craniotomy. Can J Anaesth 1990; 37 (3): 327–32.
27. Niwa T, Imagawa Y, Yamazaki H: Drug interactions between nine antifungal agents and drugs metabolized by human cytochromes P450. Current drug metabolism 2014; 15 (7): 651–79.
28. AWMF: S2k-Leitlinie: Tuberkulose im Erwachsenenalter. 2017. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/020–019l_S2k_Tuberkulose_im_Erwachsenen-alter_2017–11.pdf.
29. WHO: Guidelines for treatment of drug-susceptible tuberculosis and patient care. 2017 update. https://www.who.int/tb/publications/2017/dstb_guidance_2017/en/.
30. Hoiby N, Bjarnsholt T, Moser C, et al.: ESCMID Guideline for the diagnosis and treatment of biofilm infections 2014. CMI 2015; 21 (S1): S1–25.
31. Eljaaly K, Alshehri S, Bhattacharjee S, et al.: Contraindicated drug-drug interactions associated with oral antimicrobial agents prescribed in the ambulatory care setting in the United States. CMI 2019; 25: 620–22.
32. Finch CK, Chrisman CR, Baciewicz A, et al.: Rifampin and Rifabutin Drug Interactions – An Update. JAMA 2002; 162: 985–92.
33. Kim KY, Epplen K, Foruhari F, et al.: Update on the interaction of rifampicin and warfarin. Prog Cardiovasc Nurs 2007; 22 (2): 97–100.
34. Mizera L, Geisler T, Mörike K, et al.: Problems in anticoagulation of a patient with antibiotic treatment for endocarditis: interaction of rifampicin and vitamin K antagonists. BMJ Case Reports 2018: bcr2016215155.
35. Rogers KC, Neu DW, Jaeger MC, et al.: An underappreciated and prolonged drug interaction leads to ineffective anticoagulation. South Med J 2019; 112 (2): 125–9.
36. Narum S, Westergren T, Klemp M: Corticosteroids and risk of gastrointestinal bleeding: a systematic review and meta-analysis. BMC Open 2014; 4: e004587.
37. Piper JM, Ray WA, Daugherty JR, Griffin MR et al.: Corticosteroid use and peptic ulcer disease: Role of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Ann Intern Med 1991; 114: 735–40.
38. Fischbach WPM, Lynen Jansen P, Bolten W, et al.: S2k-Leitlinie Helicobacter pylori und gastroduodenale Ulkuskrankheit. Z Gastroenterol 2016; 53: 327–63.
39. Koop H, Labenz J: Ulkuskrankheit – Update. Gastroenterol up2date 2016; 12: 193–206.
40. Scarpingnato C, Gatta L, Zullo A, et al.: Effective and safe proton pump inhibitor therapy in acid-related diseases – A position paper addressing benefits and potential harms of acid suppression. BMC Med 2016; 14: 179.
41. Masclee GM, Valkhoff VE, Coloma PM, et al.: Risk of upper gastrointestinal bleeding from different drug combinations. Gastroenterology 2014; 147: 784–92.
42. Rodriguez LAG, Hernandez-Diaz S: The risk of upper gastrointestinal complications associated with anti-inflammatory drugs, corticosteroids, acetaminophen, and combinations of these agents. Arthritis Res 2001; 3: 96–101.
43. Weil J, Langman MJS, Wainwright P, et al.: Peptic ulcer bleeding: accessory risk factors and interactions with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Gut 2000; 46: 27–31.
44. Hasenfuß G, Fölsch UR: Klug entscheiden: Rationale, Umsetzung, Evaluation. Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen ZEFQ; Volume 129, Dezember 2017, 37–40
45. Hasenfuß G, Märker-Herrmann E, Halle M, et al.: Gegen Unter- und Überversorgung. Dtsch Arztebl 2016; 113 (13) (Sonderdruck).
46. Wilcock A, Thomas J, Frisby J, et al.: Potential for drug interactions involving cytochrome P450 in patients attending palliative day care centres: a multicentre audit. British Journal of Clinical Pharmacology 2005; 60 (3): 326–9.
47. Kotlinska-Lemieszek A, Paulsen O, Kaasa S, et al.: Polypharmacy in Patients With Advanced Cancer and Pain: A European Cross-sectional Study of 2282 Patients. J Pain Symptom Manage 2014; 48 (6): 1145–59.
48. YouScript [Internet]. 2020 [cited 22 July 2020]. Available from: www.youscript.com.

Impressum

SAMMELBAND 2021
3. aktualisierte und erweiterte Auflage

Herausgeber und Kontakt

Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e. V.
– Geschäftsstelle –
Irenenstraße 1
65189 Wiesbaden
Postfach 2170
65011 Wiesbaden
Tel.: 0611 – 2058040 – 0
Fax: 0611 – 2058040 – 46
E-Mail: info@dgim.de
Internet: www.dgim.de

**Konsensus-Kommission „Klug entscheiden“
der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e.V.**

Vorsitzender: Prof Dr. Gerd Hasenfuß

Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt und alle Rechte sind vorbehalten. Diese Publikation darf daher außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ohne vorherige, ausdrückliche, schriftliche Genehmigung des Verlages weder vervielfältigt noch übersetzt oder transferiert werden, sei es im Ganzen, in Teilen oder irgendeiner anderen Form.
Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen, Handelsnamen und sonstigen Kennzeichen in dieser Publikation berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese frei benutzt werden dürfen. Zumeist handelt es sich dabei um Marken und sonstige geschützte Kennzeichen, auch wenn sie nicht als solche bezeichnet sind.

Die in dieser Publikation dargestellten Inhalte dienen ausschließlich der allgemeinen Information und stellen weder Empfehlungen noch Handlungsanleitungen dar. Sie dürfen daher keinesfalls ungeprüft zur Grundlage eigenständiger Behandlungen oder medizinischer Eingriffe gemacht werden. Der Benutzer ist ausdrücklich aufgefordert, selbst die in dieser Publikation dargestellten Inhalte zu prüfen, um sich in eigener Verantwortung zu versichern, dass diese vollständig sind sowie dem aktuellen Erkenntnisstand entsprechen und im Zweifel einen Spezialisten zu konsultieren.
Verfasser, die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V. und Verlag übernehmen keinerlei Verantwortung oder Gewährleistung für die Vollständigkeit, Richtigkeit und Aktualität der in dieser Publikation dargestellten Informationen. Haftungsansprüche, die sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der in dieser Publikation dargestellten Inhalte oder Teilen davon verursacht werden, sind ausgeschlossen, sofern kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden von Verfasser und/oder Verlag vorliegt.

© Copyright 2021 by Deutscher Ärzteverlag GmbH, Köln

Titelabbildung

Fotolia/vege

Satz

Deutscher Ärzteverlag GmbH

Druck/Bindung

Warlich Druck, 53340 Meckenheim



Klug entscheiden

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

DGIM Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin

Irenenstraße 1
65189 Wiesbaden

VORSITZENDER

Prof. Dr. med. Gerd Hasenfuß, Göttingen

MITGLIEDER DER KONSENSUSKOMMISSION

Stand APRIL 2021

AWMF-Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.
Prof. Dr. med. Ina B. Kopp, Marburg
Dr. med. Monika Nothacker, Marburg

BAG Selbsthilfe-Patientenvertreterin
Birgit Dembski, Düsseldorf

BDI – Berufsverband Deutscher Internisten e.V.
Prof. Dr. med. Hans Hoffmeister, Solingen

DGA-Deutsche Gesellschaft für Angiologie e.V.
Dr. med. Katja Mühlberg Leipzig

DGE-Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie e.V.
Prof. Dr. med. Sven Diederich, Berlin
PD Dr. med. Joachim Feldkamp, Bielefeld

DGfN-Deutsche Gesellschaft für Nephrologie e.V.
Prof. Dr. med. Jürgen Floege, Aachen
Prof. Dr. med. Jan Galle, Lüdenscheid

DGG-Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e.V.
DGGG-Deutsche Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie e.V.
Dr. med Manfred Gogol, Hannover

DGHO-Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und medizinische Onkologie e.V.
Prof. Dr. med. Stefan Krause, Erlangen
Prof. Dr. med. Andreas Neubauer, Marburg

DGI-Deutsche Gesellschaft für Infektiologie e.V.
Prof. Dr. med. Rika Draenert, München
PD Dr. med. Norma Jung, Köln

DGIIN-Deutsche Gesellschaft für Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin e.V.
Prof. Dr. med. Martin Möckel, Berlin
Prof. Dr. med. Reimer Riessen, Tübingen

DGIM – AG Hausärztliche Internisten
Dr. med. Schorrlepp, Mainz

DGIM-Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V.
Prof. Dr. med. Dr. h.c. Ulrich Fölsch, Kiel
Prof. Dr. med. Michael Hallek, Köln
Prof. Dr. med. Elisabeth Märker-Hermann, Wiesbaden
Prof. Dr. med. Gerd Hasenfuß, Göttingen

DGK-Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V.
Prof. Dr. med. Stephan Baldus, Köln
Prof. Dr. med. Karl Werdan, Halle/Saale

DGP-Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin e.V.
Prof. Dr. med. Bernd Alt-Epping, Göttingen

DGP-Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V.
Dr. med. Christian Gogoll, Berlin (Geschäftsführer)
PD Dr. Thomas Köhnlein, Leipzig
Prof. Dr. med. Berthold Jany, Würzburg

DGRh – Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie e.V.
PD Dr. med. Cristof Iking-Konert, Hamburg
Prof. Dr. med. Elisabeth Märker-Hermann, Wiesbaden

DGVS-Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten e.V.
Prof. Dr. med. Axel Holstege, Landshut
PD Dr. med. Petra Lynen-Jansen, Berlin