



Sozialmedizinisches Begutachtungswissen

Dokument-Typ:
Arbeitshilfe | Begutachtungskriterien

**Kriterien für die Notwendigkeit und Dauer
von Krankenhausbehandlung bei
Koronarangiografien und –interventionen**

Endfassung vom 27.04.2015

SEG 4

Sozialmedizinische Expertengruppe 4 „Vergütung und Abrechnung“
der MDK-Gemeinschaft

Beschlussfassung:

Die Arbeitshilfe wurde am 24./25. März 2015 von der Konferenz der Leitenden Ärztinnen und Ärzte verabschiedet und zur Anwendung empfohlen.

Herausgeber:

Medizinischer Dienst
des Spitzenverbandes Bund
der Krankenkassen e.V. (MDS)]
Theodor-Althoff-Straße 47
D-45313 Essen
Telefon: 0201 8327-0
Telefax: 0201 8327-100
E-Mail: office@mds-ev.de
Internet: <http://www.mds-ev.de>

Autoren, die an der Erarbeitung der Arbeitshilfe von Seiten der MDK-Gemeinschaft beteiligt waren (in alphabetischer Reihenfolge):

Dr. med. Peter Dirschedl	Sozialmedizinische Expertengruppe „Vergütung und Abrechnung“ (SEG4), Medizinischer Dienst der Krankenversicherung Baden-Württemberg, Lahr
Dr. med. Albert Kerlin	Medizinischer Dienst der Krankenversicherung Nord, Hamburg
Dr. med. Stephan Knoblich	Medizinischer Dienst der Krankenversicherung Westfalen Lippe, Hagen
Dr. med. Bernd Reichle	Medizinischer Dienst der Krankenversicherung Berlin-Brandenburg, Berlin

Die Inhalte dieser Arbeitshilfe wurden gemeinsam mit folgenden Vertretern der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie erarbeitet (in alphabetischer Reihenfolge):

Dr. med. Martin Braun	Projektgruppe 02: Leistungsbewertung in der Kardiologie - Ausschuss DRGs, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Düsseldorf Spelzenstr. 17, 68167 Mannheim
PD Dr. med. Lutz Frankenstein	Projektgruppe 02: Leistungsbewertung in der Kardiologie - Ausschuss DRGs, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Düsseldorf Klinik für Kardiologie, Angiologie und Pneumologie (Innere Medizin III), Universitätsklinikum Heidelberg
Prof. Dr. med. Holger Reinecke (Federführung auf Seiten der DGK)	Abteilung für Angiologie, Department für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinikum Münster Projektgruppe 02: Leistungsbewertung in der Kardiologie - Ausschuss DRGs, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Düsseldorf,
Prof. Dr. med. Günter Görge	Projektgruppe 02: Leistungsbewertung in der Kardiologie - Ausschuss DRGs, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Düsseldorf Innere Medizin II, Klinikum Saarbrücken, 66119 Saarbrücken
Prof. Dr. med. Yskert von Kodolitsch	Projektgruppe 02: Leistungsbewertung in der Kardiologie - Ausschuss DRGs, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Düsseldorf

Klinik und Poliklinik für Allgemeine und Interventionelle Kardiologie, Universitäres Herz-Zentrum Hamburg

Dr. med. Benny Levenson

Kardiologische Gemeinschaftspraxis und Herzkatheterlabor, Berlin
Klinische Kommission Kardiologie, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Düsseldorf

Prof. Dr. med. Dietrich Pfeiffer

Department für Innere Medizin, Neurologie und Dermatologie, Universität Leipzig

Prof. Dr. med. Gerhard Steinbeck

Projektgruppe 02: Leistungsbewertung in der Kardiologie - Ausschuss DRGs, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Düsseldorf
Zentrum für Kardiologie am Klinikum Starnberg, Starnberg

Dr. med. Jochen Reinöhl

Projektgruppe 02: Leistungsbewertung in der Kardiologie - Ausschuss DRGs, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Düsseldorf
Kardiologie und Angiologie I, Universitäts-Herzzentrum Freiburg

Hinweis: Soweit im folgenden Text Substantive verwendet werden, für die männliche und weibliche Wortformen existieren (z.B. „Patientinnen“ oder „Patienten“), sind je nach inhaltlichem Zusammenhang beide Formen gemeint, auch wenn aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit lediglich die männliche Form („Patienten“) Anwendung findet.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	6
1.1 Hintergrund	6
1.2 Ziel der Arbeitshilfe	6
1.3 Limitationen	7
1.4 Primäre und sekundäre Fehlbelegung	7
1.5 Grundsätze der Fehlbelegungsprüfung	8
2 Sachverhalte und Kriterien, die eine vollstationäre Krankenhausbehandlung bei einer Koronarangiografie begründen	9
3 Sachverhalte und Kriterien, die eine stationäre Aufnahme einen bzw. mehrere Tage vor einer Koronarangiografie und/oder -intervention begründen	9
4 Sachverhalte und Kriterien, die eine verlängerte Überwachung nach einer Koronarangiografie und/oder -intervention begründen	10
5 Zusammenfassung	10
Literatur:	11
Tabellen:	13

1 Einleitung

Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie wandte sich im Juni 2013 an die SEG 4 mit der Frage der gemeinsamen Erarbeitung von Kriterien für die Notwendigkeit und Dauer von Krankenhausbehandlung bei Koronarangiografien und Koronarinterventionen. Vor dem Hintergrund der Relevanz dieses Themas (derzeit werden in Deutschland mehr als 800.000 Koronarangiografien und über 300.000 Koronarinterventionen pro Jahr – weit überwiegend im stationären Bereich – durchgeführt) wurde analog der Vorgehensweise der bisher durch die SEG 4 mit Fachgesellschaften erarbeiteten Kriterienkataloge eine entsprechende Arbeitsgruppe gebildet. In mehreren gemeinsamen Sitzungen, Telefonkonferenzen und im schriftlichen Austausch erfolgte dann die fachliche Erarbeitung der im Folgenden dargestellten Kriterien.

1.1 Hintergrund

In der Kardiologie machen kathetergestützte diagnostische und therapeutische Eingriffe einen relevanten Teil der stationären Behandlungen aus [12]. Daher besteht ein nicht unerhebliches Konfliktpotenzial bezüglich der Frage, ob eine vollstationäre Aufnahme bzw. die Dauer der stationären Behandlung medizinisch gerechtfertigt ist [18].

1.2 Ziel der Arbeitshilfe

Ziel dieser Arbeitshilfe ist es, die Beurteilung der Notwendigkeit und der Dauer einer Krankenhausbehandlung durch trennscharfe und überprüfbare Kriterien transparent zu machen und somit zeitaufwändige Auseinandersetzungen zwischen den Krankenhäusern und dem MDK weitestgehend zu reduzieren.

Auf Seiten der Krankenhäuser sollte dieser Kriterienkatalog idealerweise zu optimierten Abläufen führen, indem z.B. vorgesehene stationäre Aufnahmen bereits im Vorhinein als ambulante Behandlungen geplant werden. Auf Seiten des MDK sollen hingegen bestimmte Konstellationen bereits vor einer Prüfung transparent werden, die dann nicht durch aufwändige Nachfragen geklärt werden müssen.

Für die Erarbeitung wurden praktisch-klinische Aspekte und sozialrechtliche Vorgaben berücksichtigt. Die Auswahl der Kriterien orientierte sich an Informationen, die üblicherweise ohnehin im Behandlungsverlauf dokumentiert werden und damit keinen zusätzlichen Dokumentationsaufwand erfordern. Sie sollen in der praktischen Umsetzung sowohl die Aufnahme- bzw. Entlassungsentscheidungen der einzelnen Kliniken als auch den MDK bei seinen Begutachtungsentscheidungen unterstützen.

Organisatorische Aspekte und daraus resultierende Probleme, wie z.B. verkehrstechnische Bedingungen zur Anreise des Patienten oder Kapazitätsprobleme der Kliniken waren den Autoren durchaus bewusst und wurden kontrovers diskutiert, begründen aber nach den derzeitigen rechtlichen Vorgaben bzw. der bisherigen Rechtsprechung keinen Vergütungsanspruch für dadurch bedingte oder verlängerte Krankenhausaufenthalte [3,4,14]. Entsprechend fanden diese bei den im Folgenden dargestellten Kriterien keine Berücksichtigung. Unabhängig von Vergütungsansprüchen verbleibt aber letztlich die Entscheidung über die Art und den Umfang der medizinischen Behandlung beim Arzt und liegt allein in seinem Ermessen.

Ebenso wurden auch soziale bzw. sozial-medizinische Aspekte diskutiert. Grundsätzlich können Aspekte, die aus dem sozialen Umfeld resultieren, nur insoweit berücksichtigt werden, wenn sie nachvollziehbar einen direkten Einfluss auf die medizinische Behandlung haben. Diese Aspekte sind jedoch einerseits sehr heterogen und deshalb immer für den individuellen Patienten abzuwägen. Andererseits spielen diese Faktoren für den Großteil der Patienten keine Rolle. Auf eine weitere, detaillierte Betrachtung wurde daher hier verzich-

tet. Tabelle 1 soll dennoch exemplarisch Sachverhalte aufführen und für den Einzelfall Anhaltspunkte geben, die eine vollstationäre Krankenhausbehandlung (anstelle einer ambulanten Behandlung) aus sozialer bzw. sozial-medizinischer Indikation begründen können. Dabei handelt es sich um Kriterien des „*German Appropriateness Evaluation Protocol*“ (G-AEP), die auch für Operationen aus dem „Katalog ambulant durchführbarer Operationen und stationsersetzender Eingriff gemäß § 115b SGB V im Krankenhaus“ gelten [10], sowie um solche aus der Leitlinie „Diagnostische Herzkatheteruntersuchung“ der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie [12]. Grundsätzlich bestand Konsens, dass Gründe für eine stationäre Behandlung aus sozialen oder sozialmedizinischen Aspekten aus Sicht des behandelnden Arztes dann auch im Arztbericht entsprechend dokumentiert werden sollten.

Die Sachverhalte und Kriterien, die eine vollstationäre Behandlung über einen bestimmten Zeitraum begründen können, werden in den Absätzen 2-5 umrissen und in den Tabelle 1-6 detailliert aufgeführt.

1.3 Limitationen

Eine begrenzte Anzahl von Kriterien kann niemals die Vielfalt kardiologischer Krankheitsbilder und medizinischer Umstände vollständig erfassen. Auch unter Einbeziehung vieler patientenbezogener Faktoren kann ein solcher Kriterienkatalog nicht alle denkbaren Einzelfälle abbilden. Daher ist sowohl bei der Entscheidung über eine stationäre Aufnahme als auch bei der gutachtlichen Bewertung immer die Gesamtsituation des Patienten zu berücksichtigen. Es bleibt den Behandelnden unbenommen - und ist bei MDK-Prüfungen mit zu berücksichtigen - in der patientenbezogenen Dokumentation auf spezielle Konstellationen hinzuweisen, die eine besondere Art der Behandlung erforderlich gemacht haben. Typische und häufige klinische Konstellationen, die eine stationäre Aufnahme bzw. einen verlängerten stationären Aufenthalt medizinisch rechtfertigen, sind aber in den hier aufgeführten Kriterien größtenteils erfasst.

Die in den Tabellen dargestellten Konstellationen sind nicht als eine abschließende, vollständige Auflistung zu betrachten. Demnach können auch andere, hier nicht aufgeführte Umstände eine vollstationäre oder eine verlängerte vollstationäre Behandlung begründen. Bestimmte medizinische Konstellationen, die eine besondere Behandlung bedingen, müssen in der medizinischen Dokumentation als Besonderheit erwähnt werden und sollten durch eine spezifische Kodierung mit einer Diagnose (gemäß ICD-10-GM) oder einer Prozedur (gemäß OPS) erkennbar sein.

Zur Indikationsstellung von Koronarangiografien bzw. Koronarinterventionen machen die im Folgenden dargestellten Kriterien keine Aussagen, diese wird jeweils als gegeben vorausgesetzt. Ebenfalls wird vorausgesetzt, dass die in den Tabellen aufgeführten Maßnahmen im Einzelfall jeweils medizinisch indiziert und nachvollziehbar dokumentiert sind.

Umgekehrt können aus den nachstehenden Kriterienlisten keine medizinischen Qualitätsstandards für eine Behandlung abgeleitet werden, hierzu wird auf die entsprechenden Leitlinien verwiesen [u.a. 12, 13, 17]. Ein Abweichen von den im Folgenden genannten Kriterien bei einer medizinischen Behandlung ist somit nicht gleichbedeutend mit einem Verstoß gegen die ärztliche Sorgfaltspflicht oder gegen aktuelle medizinische Behandlungsleitlinien.

1.4 Primäre und sekundäre Fehlbelegung

Der Begriff „Fehlbelegung“ beschreibt eine medizinisch nicht notwendige Krankenhausbehandlung im Sinne einer unangemessenen Nutzung vollstationärer Krankenhauskapazitäten. Dies bedeutet, dass das Behandlungsziel auch unter Nutzung einer anderen, wirtschaftlicheren Versorgungsform hätte erzielt werden können (z.B. durch ambulante Behandlung). Die sozialmedizinische Terminologie unterscheidet zwischen pri-

märer und sekundärer Fehlbelegung. Primäre Fehlbelegung bedeutet, dass bereits die vollstationäre Krankenhausaufnahme medizinisch nicht zwingend erforderlich war. Sekundäre Fehlbelegung bedeutet, dass zwar die Notwendigkeit zur stationären Aufnahme gegeben, die vollstationäre Verweildauer jedoch unangemessen lang war. Hierzu zählen auch prä-interventionelle Verweildauertage, für die keine zwingende medizinische Notwendigkeit gegeben ist [18]. Diese Definitionen entsprechen den sozialrechtlichen Begriffen der Notwendigkeit (Frage der primären Fehlbelegung) und Dauer (Frage der sekundären Fehlbelegung) von Krankenhausbehandlung [6,7].

1.5 Grundsätze der Fehlbelegungsprüfung

Vor dem Hintergrund des Wirtschaftlichkeitsgebots (§ 12 SGB V) regelt § 39 SGB V die Vorrangigkeit anderer Versorgungsformen vor der vollstationären Behandlung: „*Versicherte haben Anspruch auf vollstationäre Behandlung in einem zugelassenen Krankenhaus (§ 108), wenn die Aufnahme nach Prüfung durch das Krankenhaus erforderlich ist, weil das Behandlungsziel nicht durch teilstationäre, vor- und nachstationäre oder ambulante Behandlung einschließlich häuslicher Krankenpflege erreicht werden kann.*“ Hieraus ergibt sich die Verpflichtung des Krankenhauses, vor der stationären Aufnahme eines Patienten zu prüfen, ob die vollstationäre Krankenhausbehandlung überhaupt erforderlich ist. Bei den in § 39 SGB V genannten Möglichkeiten des Krankenhauses, den Patienten in anderer Form zu behandeln (ambulant, vor- und nachstationär, teilstationär) steht im Hinblick auf die Koronarangiografien das „ambulante Operieren“ nach § 115b SGB V im Vordergrund. Dieser Paragraph gibt den Krankenhäusern die Möglichkeit, in medizinisch geeigneten Fällen Koronarangiografien ambulant zu erbringen und abzurechnen.

Für die Begutachtung bzw. nachträgliche Prüfung der Notwendigkeit von Krankenhausbehandlung wurde in einer Entscheidung des Bundessozialgerichts das sogenannte „ex ante Prinzip“ formuliert [5]. „*Stelle sich diese Entscheidung [Anmerkung der Autoren: zur Krankenhausaufnahme] nachträglich als unrichtig heraus, ist die Krankenkasse an die Entscheidung des Krankenhausarztes nur dann nicht gebunden, wenn dieser vorausschauend hätte erkennen können, dass eine Krankenhausbehandlung nicht erforderlich war.*“ Dies bedeutet, dass bei der Begutachtung immer vom Informationsstand des aufnehmenden Arztes zum Zeitpunkt der Aufnahme ausgegangen werden muss. Informationen, die vielleicht erst Tage später vorlagen, konnten selbstverständlich zum Zeitpunkt der Aufnahme nicht berücksichtigt werden und sind damit auch bei der Begutachtung nicht als Argument gegen die stationäre Aufnahme zu werten.

Von grundsätzlicher Bedeutung ist auch die Frage, welche Rolle die Notwendigkeit einer speziellen Unterbringung oder Betreuung („soziale Faktoren“) im Zusammenhang mit vollstationärer Krankenhausbehandlung spielt. Hierzu stellt der Große Senat des Bundessozialgerichts [4] fest: „*Ob einem Versicherten vollstationäre Krankenhausbehandlung zu gewähren ist, richtet sich nach medizinischen Erfordernissen. Reicht nach den Krankheitsbefunden eine ambulante Therapie aus, so hat die Krankenkasse die Kosten eines Krankenhausaufenthaltes auch dann nicht zu tragen, wenn der Versicherte aus anderen, nicht mit der Behandlung zusammenhängenden Gründen eine spezielle Unterbringung oder Betreuung benötigt und wegen des Fehlens einer geeigneten Einrichtung vorübergehend im Krankenhaus verbleiben muss...*“.

2 Sachverhalte und Kriterien, die eine vollstationäre Krankenhausbehandlung bei einer Koronarangiografie begründen

Gemäß den oben genannten Definitionen ist zunächst zu prüfen, ob eine invasive Koronardiagnostik ambulant oder stationär zu erbringen ist (primäre Fehlbelegung). In Tabelle 1 und Tabelle 2 sind dabei Kriterien und medizinische Sachverhalte aufgeführt, die im Regelfall eine vollstationäre Krankenhausbehandlung begründen. Dabei besteht Konsens, dass hier nicht nur bereits vor der Untersuchung bestehende manifeste Erkrankungen zu berücksichtigen sind, sondern auch Konstellationen, die mit einem erhöhtem Risiko behaftet sind und deshalb ein besonderes Vorgehen bzw. eine längere Überwachung bedingen, wie z.B. für die ernsthafte Komplikation eines drohenden kontrastmittelinduzierten Nierenversagens. Diese besonderen Risiken sollten in der medizinischen Dokumentation explizit dargelegt sein. Umgekehrt muss aber auch die Durchführung einer entsprechenden überwachenden bzw. therapeutischen Konsequenz erkennbar sein, wie z.B. eine Hydratation mindestens 12 Stunden vor und 12 Stunden nach einer Katheteruntersuchung zur Prophylaxe solch einer kontrastmittelinduzierten Nephropathie [8, 13, 17, 19, 24]. Da letztlich in keiner Leitlinie die Patientengruppe mit einem „niedrigen Risiko“ [8, 16, 23] für eine Kontrastmittelnephropathie eindeutig definiert wird, bestand Konsens, dass es im Ermessen der behandelnden Ärzte verbleibt zu entscheiden, wer ambulant mit einer verkürzten oder stationär mit einer 12stündigen Prähydratation behandelt werden kann.

Neben diesen medizinischen Sachverhalten und Komorbiditäten der Patienten gibt es aber auch Prozedur-assoziierte Aspekte, die eine vollstationäre Behandlung indizieren können. Diese sind in Tabelle 3 aufgeführt.

Schließlich können sich auch Befunde oder Komplikationen ergeben, die während einer ursprünglich ambulant geplanten Behandlung auftreten können und dann *im Nachhinein* einen Wechsel von einer ambulanten zu einer vollstationären Behandlung begründen können. Diese sind in Tabelle 4 aufgeführt. Prozedur-assoziierte Aspekte und Komplikationen sollten bei Auftreten natürlich auch in den Entlassungsberichten dargestellt werden.

3 Sachverhalte und Kriterien, die eine stationäre Aufnahme einen bzw. mehrere Tage vor einer Koronarangiografie und/oder -intervention begründen

Neben den vorangestellten Erwägungen, ob eine Koronarangiografie ambulant oder vollstationär erbracht wird, ist die derzeit häufigste Ursache für Fehlbelegungsprüfungen und juristische Auseinandersetzungen die Frage der sekundären Fehlbelegung, d.h. ob eine Verkürzung der vollstationären Behandlung möglich gewesen wäre. Dies kann zu einer Unterschreitung der unteren Grenzverweildauer und somit zu einer Minderung der Vergütung für eine Leistung führen, die ja dann aber zu diesem Zeitpunkt immer schon mit einem gewissen Ressourcenaufwand erbracht worden ist.

Hierzu sind in Tabelle 5 diejenigen Faktoren und Komorbiditäten aufgeführt, die eine stationäre Behandlung mit einer Aufnahme einen Tag oder mehrere Tage vor einer Koronarangiografie/-intervention begründen können.

4 Sachverhalte und Kriterien, die eine verlängerte Überwachung nach einer Koronarangiografie und/oder -intervention begründen

Mit Blick auf eine notwendige Überwachung nach einer Koronarangiografie/-intervention gibt es auch dabei bestimmte medizinische Aspekte, die eine verlängerte Beobachtung erfordern, um besondere Risiken für die Patienten auszuschließen bzw. zu behandeln. Hier sind sowohl die bereits bei Aufnahme bekannten Komorbiditäten wie auch spezifische Konstellationen zu berücksichtigen, die erst mit dem Eingriff bzw. danach erkennbar werden, und die eine verlängerte Nachbetreuung nach sich ziehen können. Für die Koronarangiografie ist hierzu eine konsentierte Kriterienliste in Tabelle 6 dargestellt. Bei Koronarinterventionen stellt sich die Situation komplexer dar und wurde deshalb nicht explizit in die Tabelle mit einbezogen.

5 Zusammenfassung

Die Frage der Notwendigkeit und Dauer von Krankenhausbehandlung führt in der interventionellen Kardiagnostik und -therapie immer wieder zu Diskussionen zwischen Leistungserbringern und MDK. Dies bindet auf beiden Seiten Ressourcen, welche an anderer Stelle besser eingesetzt werden könnten. Daher bestand mit dem Aufkommen dieser Initiative für eine gemeinsame Stellungnahme sowohl von Seiten der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung als auch von Seiten des MDK großes Interesse an der gemeinsamen Erarbeitung von Kriterien, um eine objektive Entscheidungsgrundlage und größtmögliche Transparenz zu schaffen.

Es wurde mit Blick auf das Wohl des Patienten und unter Berücksichtigung der medizinischen Datenlage und aktuellen Leitlinien versucht, Konstellationen zu identifizieren, die sowohl die Sicherheit der Versorgung der Patienten als auch die Nachvollziehbarkeit der medizinischen Notwendigkeit und deren vereinfachte Überprüfbarkeit beinhalten. Es ist die Hoffnung und Absicht der Autoren, dass dies den Aufwand im Zusammenhang mit Fehlbelegungsprüfungen auf allen Seiten reduzieren wird und damit lang anhaltende, aufwändige Konflikte weitestgehend vermieden werden können.

Die gemeinsamen Diskussionen bei der Erstellung des Manuskripts zeigten, dass an viel weniger Stellen als zuvor gedacht inhaltliche Diskrepanzen bestanden. Gerade bei bestimmten medizinischen Kriterien, die von den Krankenhäusern oftmals als problematisch empfunden wurden, wenn sie gegenüber dem MDK geltend gemacht werden sollten, gab es doch an vielen Stellen Übereinstimmung, wie diese zu bewerten sind. Umgekehrt war für die Leistungserbringer die Sicht des MDK nachvollziehbar, dass - wenn bestimmte Komorbiditäten und Komplikationen geltend gemacht werden sollen, um einen aufwändigeren Aufenthalt zu begründen - diese Kriterien auch durch entsprechende medizinische Maßnahmen begründbar und dokumentiert sein müssen.

Abschließend ist noch einmal darauf hinzuweisen, dass allen Beteiligten bewusst ist, dass solch eine Kriterienliste nicht alle Eventualitäten und Konstellationen abdecken kann. Es muss stets Spielraum für individuelle Entscheidungen mit Blick auf besondere Patienten und Behandlungsfälle geben. Dies sollte aber aus der medizinischen Dokumentation nachvollziehbar sein. Insgesamt bestand Einigkeit darüber, dass mit den hier dargelegten Konstellationen der weit überwiegende Teil der klinischen Standardkonstellationen abgebildet ist und somit das Ziel dieser Stellungnahme - eine erhebliche Reduktion von Fehlbelegungsprüfungen und des damit verbundenen personellen und materiellen Aufwandes - erreicht werden kann.

Literatur:

1. Afilalo J. Frailty in Patients with Cardiovascular Disease: Why, When, and How to Measure. *Curr Cardiovasc Risk Rep* 2011;5:467-472
2. Andersen K, Bregendahl M, Kaestel H, Skriver M, Ravkilde J. Haematoma after coronary angiography and percutaneous coronary intervention via the femoral artery: frequency and risk factors. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2005;4:123-7.
3. Bundesmantelvertrag-Ärzte (BMV-Ä) gemäß § 82 Abs. 1 SGBV. <http://www.kbv.de>
4. Bundessozialgericht: Beschluss des Großen Senats vom 25.09.2007 (GS 1/ 06)
5. Bundessozialgericht: Urteil vom 21.08.1996 (3 RK 2/96)
6. Dirschedl P. Krankenhausbehandlungsbedürftigkeit. In: Fritze J, Mehrhoff F (Hrsg.): Die ärztliche Be-gutachtung. Springer Verlag 2012
7. Dohmen A, Dirschedl P, Waibel B, Mohrmann M. Decision criteria for the appropriateness of inpatient treatment in patients with peripheral angiopathy. *Gesundheitswesen*. 2012;74:328-30.
8. Fliser D, Laville M, Covic A, Fouque D, Vanholder R, Juillard L, Van Biesen W. A European Renal Best Practice (ERBP) position statement on the Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) clinical practice guidelines on acute kidney injury: part 1: definitions, conservative management and contrast-induced nephropathy. *Nephrol Dial Transplant* 2012;27:4263-72
9. Galiè N, Hoeper MM, Humbert M, Torbicki A, Vachiery JL, Barbera JA, Beghetti M, Corris P, Gaine S, Gibbs JS, Gomez-Sanchez MA, Jondeau G, Klepetko W, Opitz C, Peacock A, Rubin L, Zellweger M, Simonneau G; ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension: the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS), endorsed by the International Society of Heart and Lung Transplantation (ISHLT). *Eur Heart J* 2009;30:2493-537.
10. German Appropriateness Evaluation Protocol (G-AEP) Kriterien.
http://www.kbv.de/html/themen_1126.php
11. Green P, Woglog AE, Genereux P, Daneault B, Paradis JM, Schnell S, Hawkey M, Maurer MS, Kirtane AJ, Kodali S, Moses JW, Leon MB, Smith CR, Williams M. The Impact of Frailty Status on Survival After Transcatheter Aortic Valve Replacement in Older Adults With Severe Aortic Stenosis: A Single-Center Experience. *JACC Cardiovascular Interventions* 2012;5:974-981
12. Hamm CW, Albrecht A, Bonzel T, Kelm M, Lange H, Schächinger V, Terres W, Voelker W. Diagnostische Herzkatheteruntersuchung. *Clin Res Cardiol* 2008;97:475-512.
13. Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO). Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. Chapter 4.4: Chapter 4.4: Pharmacological prevention strategies of CI-AKI. Kidney International Supplements 2012;2:80-9 Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD; Writing Group on the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction. Third universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J* 2012;33:2551-67
14. Landessozialgericht Berlin-Brandenburg: Urteil vom 30.04.2009 (L9 KR 34/05)

15. McCullough PA, Wolyn R, Rocher LL et al. Acute renal failure after coronary intervention: incidence, risk factors, and relationship to mortality. *Am J Med* 1997;103:368–375
16. Mehran R, Aymong ED, Nikolsky E et al. A Simple Risk Score for Prediction of Contrast-Induced Nephropathy After Percutaneous Coronary Intervention. *J Am Coll Cardiol* 2004;44:1393–9
17. Möckel M, Bahr F, Leuner Ch, Kuhn H, Dietz R. Empfehlungen zur Prophylaxe der durch Röntgen-Kontrastmittel (RKM) induzierten Nephropathie. *Z Kardiol* 2002;91:719–726
18. Pfeiffer D, von Kodolitsch Y, Schächinger V, Haude M, Willems S, Nowak B. Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung zur Durchführung elektiver kardiovaskulärer Interventionen am Aufnahmetag im Krankenhaus. *Kardiologe* 2013;7:423–428
19. Reinecke H, Brandenburg V, Dominiak V, Flöge J, Galle J, Geiger H, Grabensee B, de Haan F, Heun K, Ivens K, Krian A, Kroll J, Kutkuhn B, Mann J, Philipp T, Risler T, Strauer BE, Thiel W, Breithardt G. Empfehlungen zur Diagnostik und Behandlung von Patienten mit koronarer Herzkrankheit und Niereninsuffizienz. Teil II: Therapie, perkutane koronare Intervention, Bypass-Chirurgie und spezielle Aspekte bei Niereninsuffizienz und kardiovaskulären Erkrankungen. *Clin Res Cardiol Suppl* 2006;1:103–117
20. Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, Mitnitski A. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ* 2005;173:489–95.
21. Rodés-Cabau J, Mok M. Working toward a frailty index in transcatheter aortic valve replacement: a major move away from the "eyeball test". *JACC Cardiovasc Interv* 2012;5:982–3.
22. Schulman S, Angerås U, Bergqvist D, Eriksson B, Lassen MR, Fisher W; Subcommittee on Control of Anticoagulation of the Scientific and Standardization Committee of the International Society on Thrombosis and Haemostasis. Definition of major bleeding in clinical investigations of antihemostatic medicinal products in surgical patients. *J Thromb Haemost* 2010;8:202–4.
23. Solomon R, Dauerman RL. Contrast induced acute kidney injury. *Circulation* 2010;122:2451–2455.
24. Stacul F, van der Molen AJ, Reimer P, Webb JA, Thomsen HS, Morcos SK, Almén T, Aspelin P, Bellin MF, Clement O, Heinz-Peer G; Contrast Media Safety Committee of European Society of Urogenital Radiology (ESUR). Contrast induced nephropathy: updated ESUR Contrast Media Safety Committee guidelines. *Eur Radiol* 2011;21:2527–41.
25. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD; Writing Group on the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction; ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). Third universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J* 2012;33:2551–67.

Tabellen:

Tabelle 1: Anhaltspunkte (in Anlehnung an die G-AEP-Kriterien Abschnitt F) zur Vermeidung von Komplikationen vor bzw. nach Koronarangiografie, die eine vollstationäre Krankenhausbehandlung begründen können
Fehlende Kommunikationsmöglichkeit, z. B. da der Patient allein lebt und kein Telefon erreichen kann
Keine Transportmöglichkeit oder schlechte Erreichbarkeit durch Stellen, die Notfallhilfe leisten können
Mangelnde Einsichtsfähigkeit des Patienten (z. B. neuro-kognitive Einschränkung)
Fehlende Versorgungsmöglichkeiten, z. B. <ul style="list-style-type: none">- keine häuslichen Verhältnisse, die eine sichere Betreuung bzw. Beobachtung gewährleisten- nicht behebbare Einschränkung der Selbstversorgung (z.B. alleinstehend mit schwerer körperlicher Behinderung)- allgemeine Gebrechlichkeit (Frailty) [1, 11, 20, 21]
G-AEP steht für German Appropriateness Evaluation Protocol.

Diese Kriterien (G-AEP-Kriterien [10], ergänzt um Kriterien der DGK-Leitlinie zur Linksherzkatheterdiagnostik [12] und um weitere Beispiele [1, 11, 20, 21]), die aus dem sozialen Umfeld resultieren, können nur insoweit berücksichtigt werden, als sie nachvollziehbar einen direkten Einfluss auf die medizinische Behandlung haben und nicht durch andere Maßnahmen als die vollstationäre Krankenhausaufnahme zu beheben sind.

Tabelle 2: Medizinische Sachverhalte und Kriterien, die *im Vorhinein* eine vollstationäre Krankenhausbehandlung bei einer Koronarangiografie begründen können

Schwerwiegende Herz-Kreislauferkrankungen, z. B. <ul style="list-style-type: none">- ≥3. gradige Klappenvitien (bei einer 3er oder 4er Graduierung),- symptomatische oder prognostisch bedeutsame Herzrhythmusstörungen mit anschließender mindestens 12stündiger Monitorüberwachung,- Herzinsuffizienz im NYHA Stadium III oder IV, und/oder hochgradig eingeschränkte LV-EF ($\leq 35\%$)- invasiv bestätigter pulmonaler Hochdruck mit einem mittleren pulmonalarteriellen Druck ≥ 25 mmHg, oder echokardiografisch abgeschätzter systolischer pulmonalarterieller Druck >50 mmHg [9]
Chronische Niereninsuffizienz ab Stadium 3 mit einer kalkulierten GFR < 60 ml/min/1,73m ² mit dokumentierter i.v. Hydratation (Durchführung der Hydratation 12 Stunden vor und mindestens 12 Stunden nach Kontrastmittelgabe) und Nierenwertkontrolle, letztmalig zumindest am Folgetag
Ein durch andere Umstände bestehendes hohes Risiko für eine Kontrastmittel-induzierte Nephropathie (z.B. Plasmozytom, Makroalbuminurie) mit dokumentierter i.v. Hydratation (Durchführung der Hydratation 12 Stunden vor und mindestens 12 Stunden nach Kontrastmittelgabe) und Nierenwertkontrolle, letztmalig zumindest am Folgetag
Dialysepflichtige Patienten
Unzureichend kontrollierte arterielle Hypertonie mit wiederholt dokumentierten Werten >180 mmHg systolisch und/oder diastolisch >110 mmHg, und mit postinterventionellen Blutdruckmessungen über mindestens 12 Stunden, mindestens stündlich bis zur Normalisierung
Chronische respiratorische Globalinsuffizienz oder Partialinsuffizienz mit chronischer Sauerstofftherapie
Bekannte Kontrastmittelallergie mit einer Indikation für intravenöse Gabe einer entsprechenden Prophylaxe und einer anschließenden Überwachung
Zerebrovaskuläres Ereignis (z.B. TIA, Schlaganfall, Embolie, Blutung) kürzer als 30 Tage zurückliegend
Hyperthyreose mit aktuell erhöhten fT3 und fT4 Werten und/oder Einleitung einer Behandlung mit Perchlorationen und/oder Thyreostatika, wenn die Herzkatheteruntersuchung nicht verschoben werden kann
Angeborene und dauerhaft erworbene Blutungsdiathesen
Überwachungsnotwendigkeit bei insulinpflichtigem Diabetes mellitus mit mindestens 2 Blutzuckermessungen am Aufnahmetag und mindestens 3 Blutzuckermessungen vor und nach der Untersuchung bei <ul style="list-style-type: none">- Hypoglykämien in den letzten 30 Tagen mit neurologischen Auffälligkeiten oder Fremdhilfebedürftigkeit, oder- Hyperglykämien in den letzten 30 Tagen mit Blutzuckerwerten >250 mg/dl (14 mmol/l) trotz mehr als 50 IE Insulin täglich.
Komplexe angeborene Herzfehler
LV-EF steht für linksventrikuläre Ejektionsfraktion; TIA für transitorische ischämische Attacke.

Tabelle 3: Prozedurassoziierte Sachverhalte, die *im Vorhinein* eine vollstationäre Behandlung bei einer Koronarangiografie begründen können

Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren

Fortgesetzte Medikation mit Antikoagulanzen in therapeutischer Dosierung (Vitamin K-Antagonisten, DOACs, intravenöse Heparine) wenn die Antikoagulation nicht pausiert werden kann, mit mehrfachen klinischen Nachkontrollen über mindestens 12 Stunden

Bekannt erschwerter Gefäßzugang (z.B. Zugang durch peripheren Bypass oder Komplikation bei einer Voruntersuchung) ohne alternative Zugangsmöglichkeit, mit mehrfachen klinischen Nachkontrollen über mindestens 12 Stunden

DOACs steht für direkte orale Antikoagulanzen (z.B. Apixaban, Dabigatran, Edoxaban, Rivaroxaban).

Tabelle 4: Medizinische Sachverhalte, die <i>nach</i> einer Koronarangiografie einen Wechsel von ambulanter zu vollstationärer Behandlung begründen können
Durchführung einer gleichzeitigen Koronarintervention in derselben Sitzung
Aufgetretene Kontrastmittelreaktion (z.B. neue Allergie, anhaltende Übelkeit, Erbrechen)
Dokumentiert komplikativer Gefäßzugang auf einer Seite (z.B. Mehrfach- oder Fehlpunktionen, sich entwickelnde Hämatome), oder Punktionsbeider Leisten, – mit verlängerter Immobilisation >6 Stunden und klinischen Kontrollen der Punktionsstellen über mindestens 12 Stunden
Neu aufgetretene symptomatische oder prognostisch bedeutsame Herzrhythmusstörungen mit anschließender mindestens 12stündiger Monitorüberwachung
Neu aufgetretene neurologische Auffälligkeiten (z.B. Sehstörungen, sensorische oder motorische Defizite) mit Erhebung eines neurologischen Untersuchungsstatus und engmaschigen klinischen Kontrollen über mindestens 12 Stunden
Während oder nach der Untersuchung entgleiste arterielle Hypertonie mit mehrfach dokumentierten Werten >180 mmHg systolisch oder diastolisch >110 mmHg, mit postinterventionellen Blutdruckmessungen über mindestens 12 Stunden, mindestens stündlich bis zur Normalisierung
Neue aufgetretene akute Myokardischämie (u.a. anhaltende Angina pectoris, ischämietypische EKG-Veränderungen, relevanter Troponinanstieg oberhalb des Grenzwerts) [25]
Dekompensierte Herzinsuffizienz
Symptomatische Hypotonie mit mehrfach dokumentierten Blutdruckwerten <100 mmHg systolisch über mehr als 2 Stunden, mit i.v. Volumengabe und mit postinterventionellen Blutdruckmessungen über mindestens 12 Stunden, mindestens stündlich bis zur Normalisierung
Nachweis unmittelbar klärungsbedürftiger Nebenbefunde, die nur vollstationär abgeklärt werden können
Notwendigkeit einer Katecholamingabe
Kontrastmittelmenge >300 ml mit dokumentierter i.v. Hydratation (Durchführung der Hydratation mindestens 12 Stunden nach Kontrastmittelgabe) und Nierenwertkontrolle am Folgetag

Tabelle 5: Medizinische Sachverhalte und Kriterien, die eine stationäre Aufnahme einen bzw. mehrere Tage vor einer Koronarangiografie und/oder -intervention begründen können

Notwendigkeit der Umstellung einer vorbestehenden oralen Antikoagulation prä-/ periinterventionell auf intravenöse, PTT-gesteuerte Dauerinfusion von unfraktioniertem Heparin oder direkten Thrombinantagonisten (Argatroban, Hirudin)

Chronische Niereninsuffizienz ab Stadium 3 mit einer kalkulierten GFR <60 ml/min/1,73m² mit dokumentierter i.v. Hydratation (Durchführung der Hydratation 12 Stunden vor und mindestens 12 Stunden nach Kontrastmittelgabe) und Nierenwertkontrolle letztmalig zumindest am Folgetag

Behandlung einer dekompensierten oder schweren Herzinsuffizienz (z.B. NYHA Stadium ≥III)

Überwachungsbedürftige Therapieeinstellung/-umstellung bei insulinpflichtigem Diabetes mellitus mit mindestens 2 Blutzuckermessungen am Aufnahmetag und mindestens 3 Blutzuckermessungen vor und nach der Untersuchung bei

- Hypoglykämien in den letzten 30 Tagen mit neurologischen Auffälligkeiten oder Fremdhilfebedürftigkeit oder
- Hyperglykämien in den letzten 30 Tagen mit Blutzuckerwerten >250 mg/dl (14 mmol/l) trotz mehr als 50 IE Insulin täglich.

Tabelle 6: Medizinische Sachverhalte und Kriterien, die nach einer Koronarangiografie eine verlängerte Überwachung über den Folgetag hinaus begründen können

Notwendigkeit der postinterventionellen Umstellung einer intravenösen PTT-gesteuerten Dauerinfusion mit unfractioniertem Heparin oder direkten Thrombinantagonisten (Argatroban, Hirudin) auf eine orale Antikoagulation bis zum Erreichen ihrer therapeutischen Wirksamkeit

Überwachungs- und/oder behandlungspflichtige Gefäßkomplikationen während oder nach der Untersuchung, z. B.

- relevante Nachblutung (z.B. transfusionspflichtig, OP-pflichtig, Hb-Abfall >2 g/dl bzw. $\geq 1,24 \text{ mmol/l}$) mit Notwendigkeit einer verlängerten, mehr als 12stündigen Druckverbandanlage und Bettruhe [1, 22]
- dokumentierte Dissektion des Zugangsgefäßes mit klinischen Ischämiezeichen der betroffenen Extremität und/oder drohendem Gefäßverschluss, mit zumindest klinischen Kontrollen (Auskultation und Pulsstatus) alle 12 Stunden
- Aneurysma Spurium oder AV-Fistel mit Druckverband und verlängerter Bettruhe über mindestens 12 h mit nachfolgend eingeschränkter Mobilisation
- gesicherte retroperitoneale Blutung

Überwachungs- oder/und behandlungspflichtige Herzkomplikationen während oder nach der Untersuchung, z. B.

- hämodynamisch relevanter Perikarderguss
- koronare Thromben
- Linksherzdekompensation
- kardiopulmonale Reanimation
- neu aufgetretene symptomatische oder prognostisch bedeutsame Herzrhythmusstörungen mit anschließender mindestens 36stündiger Monitorüberwachung
- periprozeduraler STEMI oder NSTEMI

Chronische Niereninsuffizienz mit einer kalkulierten eGFR $<45 \text{ ml/min}/1,73\text{m}^2$, mit dokumentierter i.v. Hydratation über die ersten 24 h hinaus und täglichen Nierenwertkontrollen [13]

Anstieg des Serum-Kreatinins $\geq 0,3 \text{ mg/dl}$ bzw. $\geq 26 \mu\text{mol/l}$ am Folgetag nach der Untersuchung, mit danach dokumentierter i.v. Hydratation über mindestens 12 Stunden und täglichen Nierenwertkontrollen

STEMI steht für ST-Streckenhebungsinfarkt; NSTEMI für nicht-ST-Streckenhebungsinfarkt.