

Qualitätsbericht 2012

Disease Management Programme in Bayern



Herausgeber:

Gemeinsame Einrichtung DMP Bayern
Gemeinsame Einrichtung DMP Brustkrebs Bayern

Vorsitzender: Herr Dr. med. Volker Wallraff

Geschäftsstelle: Elsenheimerstraße 39
80687 München

E-Mail: info@ge-dmp-bayern.de

Internet: <http://www.ge-dmp-bayern.de>

Die Gemeinsamen Einrichtungen setzen sich aus Vertretern der an den DMP beteiligten Vertragspartner zusammen:

**Kassenärztliche Vereinigung Bayerns**

vertreten durch Herrn Dr. med. Volker Wallraff

**AOK Bayern – Die Gesundheitskasse**

vertreten durch Herrn Dr. med. Stefan Stern

**BKK Landesverband Bayern**

vertreten durch Herrn Robert Wolf

**IKK classic**

vertreten durch Herrn Thorsten Vellguth

**Der Verband der Ersatzkassen e.V. (vdek)**

vertreten durch Herrn Michael Jäger

**Die Knappschaft – Regionaldirektion München**

vertreten durch Frau Monika Stein

Autoren:

Ewan Donnachie CStat CSci (KVB)
Bianca Luxenhofer (KVB)
Inken Hummel (KVB)
Sonja Stablo (KVB)

Bildnachweis:

<http://iStockPhoto.com/kuruan>

Erscheinungsort und -datum:

München, September 2013

Zusammenfassung

Disease Management Programme (DMP) sind Qualitätsprogramme. Sie verfolgen das Ziel, die Versorgung chronisch kranker Patienten kontinuierlich und nachweisbar zu verbessern. In Bayern nehmen rund 895.000 Patienten an einem oder mehreren DMP teil, über 525.000 Patienten allein am DMP Diabetes mellitus Typ 2. Somit haben diese strukturierten Behandlungsprogramme eine erhebliche Bedeutung für die Sicherung einer qualitativ hochwertigen Gesundheitsversorgung in Bayern.

Aufgabe der Gemeinsamen Einrichtung DMP Bayern bzw. der Gemeinsamen Einrichtung DMP Brustkrebs Bayern ist die arztbezogene Qualitätssicherung im Rahmen der DMP. Die Gemeinsamen Einrichtungen sind der Überzeugung, dass ein strukturiertes Behandlungsprogramm nur so gut sein kann, wie es gelebt wird. Unser großes Anliegen ist es, die über 10.000 am DMP teilnehmenden Ärzte bei ihrem praxiseigenen Qualitätsmanagement zu unterstützen. Der Anspruch ist, dass die Teilnahme an einem DMP für den Arzt einen tatsächlichen Nutzen bringt, der wiederum auch für die Patienten spürbar ist.

Über diesen Bericht

Der vorliegende Bericht versteht sich als Fortsetzung der Qualitätsberichte für die Jahre 2010 und 2011. Neben einer ausführlichen und kommentierten Analyse der im DMP-Vertrag vereinbarten Qualitätsziele stehen insbesondere zwei Themen im Fokus, die die Arbeit der Gemeinsamen Einrichtungen derzeit prägen.

Qualitätsinitiative „DMP aktiv leben“

Voraussetzung für den Erfolg eines DMP ist die Patientenorientierung. Das verlangt das aktive Mitwirken aller Beteiligten: der Patienten selbst, deren Krankenkassen und natürlich deren koordinierende Ärzte, die letztendlich für die Behandlung der Patienten zuständig sind. Daher legen die Gemeinsamen Einrichtungen besonderen Wert auf eine enge Zusammenarbeit mit den koordinierenden Arztpraxen. Unter dem Motto „DMP aktiv leben“ möchten die Gemeinsamen Einrichtungen die am DMP teilnehmenden Ärzte weiter dazu motivieren, DMP bewusst in ihr eigenes Qualitätsmanagement zu integrieren und an ihren Bedürfnissen bei der Behandlung der Patienten auszurichten. Nicht die Verwaltung, sondern die qualitativ hochwertige medizinische Versorgung soll im Vordergrund des DMP stehen. Zu diesem Zwecke haben die Gemeinsamen Einrichtungen begonnen, gezielt ihr Angebot an Hilfsmitteln zu erweitern, um einen praktischen Nutzen für die Praxen und deren Patienten zu erzielen. Die Aktion wird im Kapitel 1 präsentiert.

Analyseschwerpunkt: DMP Diabetes mellitus Typ 1

Patienten mit Typ-1-Diabetes benötigen eine intensive und spezialisierte Betreuung. Denn auf Dauer führen erhöhte Blutzuckerwerte zu schwerwiegenden Folgeschäden. Dennoch gelingt es rund einem Fünftel der Erwachsenen und einem Drittel der Kinder und Jugendlichen nicht, ihre Krankheit unter Kontrolle zu bringen. Bei diesen Patienten ist das Risiko beispielsweise für kardiovaskuläre Krankheiten, Amputationen oder Erblindung groß. Daher wird im Kapitel 2 eine ausführliche Analyse der Versorgungssituation vorgestellt. Zum einen wird die im DMP geforderte

Strukturqualität überprüft. Zum anderen wird die langfristige Blutzucker-Einstellung der Patienten ausgewertet und deren Assoziation mit diabetischen Folgeerkrankungen analysiert. Auf Basis der Ergebnisse hat die Gemeinsame Einrichtung das Gespräch mit den betreuenden Ärzten gesucht. Als Ergebnis wurden Ansätze für eine weitere Verbesserung der Versorgung identifiziert, die im DMP evaluiert werden.

Ausblick

Die dem DMP zugrundeliegenden Gutachten haben ein lebendiges Qualitätsmanagement im deutschen Gesundheitswesen angestrebt. In den letzten Jahren sind Prozesse für die effiziente Datenverarbeitung etabliert worden. Ebenfalls wurde viel unnötige Bürokratie abgebaut, so dass der Fokus nun verstärkt auf der eigentlichen Patientenversorgung liegt. Umso mehr es gelingt, das Potenzial des DMP zu realisieren, desto besser wird sich die Akzeptanz der DMP in den Praxen, im Hinblick auf eine tatsächliche Optimierung der Versorgung der Patienten, entwickeln. Die DMP-Plattform soll als zentrales Evaluierungswerkzeug etabliert werden, das feststellen soll, welche Maßnahmen in den Praxen erfolgreich umgesetzt werden und welche nicht. Dies erscheint besonders wichtig, um den bürokratischen Aufwand in den Praxen so gering wie möglich zu halten und dem Praxisteam eine effektive patientenorientierte Versorgung zu ermöglichen.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	i
I Hauptbericht	1
1 Qualitätsmaßnahmen für eine kontinuierliche Verbesserung: „DMP aktiv leben“	2
1.1 Jahresschreiben an die koordinierenden Ärzte	2
1.2 Unterstützung zur Optimierung der Prozessqualität	3
1.3 DMP-Trainer: Online Fortbildungen für das DMP	3
1.4 Motivation zur aktiven Teilnahme am DMP	4
2 Analyseschwerpunkt: DMP Diabetes mellitus Typ 1	6
2.1 Zusammenfassung der Ergebnisse	6
2.2 Hintergrund und Fragestellung	7
2.3 Strukturqualität	8
2.4 Analyse der HbA_{1c} -Werte	13
2.5 Krankheitsverlauf in Abhängigkeit von Patientenalter und HbA_{1c} -Kontrolle . .	19
2.6 Die HbA_{1c} -Problematik aus Sicht der Ärzte	24
2.7 Ausblick	25
II Darstellung und Kommentierung der Qualitätsziele	26
3 Lesehilfe für die Auswertung der Qualitätsziele	27
3.1 Qualitätsziele im DMP	27
3.2 Zeitlicher Mittelwertverlauf	27
4 Diabetes mellitus Typ 2	29
4.1 Hypoglykämie	29
4.2 Notfallmäßige stationäre Behandlung	30
4.3 Metformin	31
4.4 Netzhautuntersuchung	32
4.5 Diabetischer Fuß	33
4.6 HbA_{1c} -Wert	34
4.7 HbA_{1c} -Zielwert	35
4.8 Blutdruck	36
4.9 Nierenfunktion	37
4.10 TAH	38
5 Diabetes mellitus Typ 1	39

5.1	Hypoglykämie	39
5.2	Notfallmäßige stationäre Behandlung	40
5.3	Diabetischer Fuß	41
5.4	Blutdruck	42
5.5	HbA1c-Wert	43
5.6	HbA1c-Zielwert	44
5.7	Albumin-Ausscheidung	45
5.8	Nierenfunktion	46
5.9	Sensibilitätsprüfung	47
5.10	Peripherer Pulsstatus	48
5.11	Fußstatus	49
5.12	TAH	50
5.13	Diabetes-Schulung	51
5.14	Hypertonie-Schulung	52
6	Koronare Herzkrankheiten	53
6.1	TAH	53
6.2	Betablocker	54
6.3	ACE-Hemmer	55
6.4	Statine	56
6.5	Blutdruck	57
6.6	Raucher	58
6.7	Überweisung bei Angina pectoris	59
6.8	Überweisung bei Herzinsuffizienz	60
6.9	Modul Chronische Herzinsuffizienz: ACE-Hemmer	61
6.10	Modul Chronische Herzinsuffizienz: Betablocker	62
6.11	Modul Chronische Herzinsuffizienz: Serum-Elektrolyte	63
7	Asthma bronchiale	64
7.1	Notfallmäßige stationäre Behandlungen	64
7.2	Überprüfung der Inhalationstechnik	65
7.3	Inhalative Glukokortikosteroide	66
7.4	Überweisung zum Facharzt	67
7.5	Selbstmanagementplan	68
8	COPD	69
8.1	Raucher	69
8.2	Notfallmäßige stationäre Behandlungen	70
8.3	Exazerbationen	71
8.4	Überprüfung der Inhalationstechnik	72
8.5	Systemische Glukokortikosteroide	73
8.6	Überweisung zum Facharzt	74
9	Brustkrebs	75
9.1	Brusterhaltende Therapie	75
9.2	Adäquate Lymphknotenentfernung	76
9.3	Hormon-Rezeptoranalyse	77
9.4	Nachbestrahlung nach brusterhaltender Therapie	78
9.5	Adjuvante endokrine Therapie	79
9.6	Adjuvante Chemotherapie	80

9.7	Bisphosphonat-Therapie	81
III	Anhang	82
A	Teilnehmerzahlen	83
B	Beschreibung der DMP-Dokumentationsdaten	84
B.1	Indikationsübergreifende Parameter	84
B.2	DMP Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2	86
B.3	DMP Koronare Herzkrankheit	88
B.4	DMP Asthma bronchiale	90
B.5	DMP COPD	91
B.6	DMP Brustkrebs	92

Teil I.

Hauptbericht

1. Qualitätsmaßnahmen für eine kontinuierliche Verbesserung: „DMP aktiv leben“

Die Einführung der DMP brachten für die Ärzte umfangreiche technische und organisatorische Neuerungen. Der Hausarzt wurde zum Koordinator, der zunehmend auf die Instrumente des modernen Disease-Managements setzt: Integrierte EDV-Systeme, Dokumentation und Feedback, Patientenschulungen und eine noch intensivere Zusammenarbeit mit Kollegen aller Fachrichtungen [1]. Insbesondere die elektronische Dokumentation, die von Anfang an in Bayern verpflichtend war, stellte eine Herausforderung für die am DMP teilnehmenden Ärzten dar. Auch für die Vertragspartner waren die Jahre bis 2008 durch den Aufbau einer effizienten Infrastruktur geprägt. Mit der Gründung einer eigenen Datenstelle und der Gestaltung von Datenprozessen haben die Krankenkassen und die Kassenärztliche Vereinigung Bayerns „Neuland“ betreten.

Diese Investition hat sich gelohnt, da die Umsetzung der DMP bei allen Beteiligten mittlerweile routiniert abläuft. Ziel muss es also sein, das volle Potenzial des DMP als Tool für die Verbesserung der Versorgung zu realisieren. Die DMP sollen in der Praxis nicht nur formal umgesetzt, sondern sowohl von Ärzten als auch von Patienten aus Überzeugung gelebt werden. Daher haben die Gemeinsamen Einrichtungen 2012 die Initiative „DMP aktiv leben“ gestartet. Unter diesem Motto laufen diverse Aktionen, um Ärzte und Patienten zu einer bewussten Teilnahme am DMP zu motivieren.

1.1. Jahresschreiben an die koordinierenden Ärzte

Zentraler Bestandteil der Initiative „DMP aktiv leben“ war ein Jahresschreiben an alle Praxen, die in den DMP Asthma/COPD, KHK und/oder Diabetes mellitus Typ 2 koordinierend tätig sind. Ziel des Schreibens war es zunächst, sich bei den Ärzten für ihr Engagement im DMP zu bedanken. Außerdem wurden folgende Informationsmaterialien, die den Ärzten ihre DMP-Teilnahme erleichtern und letztlich auch die DMP-Akzeptanz erhöhen, beigelegt:

- Informationen zum Thema „Wie werde ich Schulungsarzt?“ mit dem Ziel, die Anzahl der aktiven Schulungsärzte zu steigern
- Die neue Patienten-Checkliste „Untersuchungen im DMP Diabetes mellitus Typ 2“ (siehe Abschnitt 1.2)
- Informationen zu der Fortbildungsreihe „DMP-Trainer“ (siehe Abschnitt 1.3)

Auch im Jahr 2013 soll die Initiative „DMP aktiv leben“ fortgesetzt werden. Dazu gehört beispielsweise auch die Ergänzung und ständige Aktualisierung des Fortbildungsangebotes. Darüber hinaus werden weiterhin Artikel im KVB-Forum und Angebote an die Ärzte hinsichtlich einer Optimierung der Patientenversorgung bzw. Erleichterung bei der Durchführung dazu beitragen, dass alle Teilnehmer die bestmögliche Unterstützung und Versorgung in den DMP erhalten.

1.2. Unterstützung zur Optimierung der Prozessqualität

Für die koordinierenden Praxen bedeutet ein gelebtes DMP vor allem, dass die grundlegende Betreuung routiniert und effizient durchgeführt wird. Im DMP Diabetes mellitus Typ 2 werden derzeit über eine halbe Millionen Patienten betreut, bei denen im Rahmen der DMP eine Reihe von regelmäßigen Untersuchungen notwendig sind. So sollen zum Beispiel diabetische Folgeschäden frühzeitig erkannt und behandelt werden, um schwerwiegende Komplikationen (bis hin zur Amputation oder Erblindung) zu verhindern.

In Verbindung mit den DMP-Feedbackberichten wird sehr häufig gefragt, welche Untersuchungen wie häufig im Rahmen des DMP erforderlich sind. Zur Unterstützung der Praxen hat die Gemeinsame Einrichtung Informationsmaterialien für Praxismitarbeiter und Patienten konzipiert (Abbildung 1.1). Neben einer übersichtlichen und verständlichen Beschreibung der notwendigen Untersuchungen werden visuelle Checklisten zur Verfügung gestellt. Diese helfen dem Patienten, seine Selbstmanagementfähigkeit zu stärken, in dem er aktiver an der Koordinierung seiner Behandlung teilnehmen kann. Die Checkliste kann zum Beispiel dem Patienten ausgehändigt werden und wird im Laufe des Jahres ausgefüllt. So behalten Patienten und Praxispersonal einen Überblick über die noch ausstehenden Untersuchungen und können diese strukturiert über das Jahr einplanen.

Zentrale Absicht der neuen Materialien ist es, die wichtigsten im DMP vorgeschriebenen Untersuchungen für die Patienten und Praxismitarbeiter verständlich und übersichtlich darzustellen. Selbstverständlich sind weitere darüber hinaus gehende Untersuchungen, die im DMP nicht gesondert geregelt sind, weiterhin vom koordinierenden Arzt zu veranlassen (z.B. Cholesterin). Die Checklisten ersetzen nicht bestehende Hilfsmittel (z.B. Diabetespass), stellen aber eine unabhängige und auf die Bedürfnisse des DMP zugeschnittene Alternative dar. Somit wird das Angebot der Gemeinsamen Einrichtung in dieser wichtigen Hinsicht ergänzt. Ziel ist es, den koordinierenden Praxen nützliche Werkzeuge anzubieten, die zu einer weiteren Optimierung der Patientenversorgung führen.

1.3. DMP-Trainer: Online Fortbildungen für das DMP

Die KVB-eigene Fortbildungsreihe „DMP-Trainer“ wird in CuraCampus^{®1}, dem Fortbildungsportal der KVB, zur Verfügung gestellt. Mit Hilfe der Online-Fortbildungen können die bayerischen Vertragsärzte kostenlos und zu jeder Zeit ihre Fortbildungsverpflichtung im DMP erfüllen. Die Fortbildungsinhalte orientieren sich an den geltenden Leitlinien und vermitteln in einem Lehrtext die wichtigsten Inhalte zu Themen wie Diagnosestellung, Therapiezielen und Medikation.

Im Jahr 2012 wurde ein weiteres Modul freigeschaltet: „Medikamentöse Behandlung des Diabetes mellitus Typ 2“. Eine Umfrage unter koordinierenden Ärzten im DMP Diabetes mellitus Typ 2 hatte ergeben, dass sich die Ärzte speziell zu diesem Thema eine Fortbildung wünschten. Die neue Fortbildung ergänzt das bereits bestehende DMP Fortbildungsangebot auf CuraCampus, wo bisher bereits Fortbildungen für die DMP Diabetes mellitus Typ 2, Asthma, COPD, KHK (Modul Chronische Herzinsuffizienz) und Brustkrebs angeboten wurden.

Der DMP-Trainer füllt eine Lücke im DMP: Durch ihn schließt sich der Kreis aus Behandlung der Patienten, Datenerhebung in den DMP-Dokumentationen und Rückmeldung über die Erreichung der Qualitätsziele im Feedbackbericht. Denn die aus den DMP-Dokumentationen gewonnenen Erkenntnisse fließen unmittelbar in die Konzeption der Fortbildungen ein. Für 2013 ist eine weitere Online-Fortbildung zur Psychoonkologie im DMP Brustkrebs geplant.

¹Internet: <http://www.curacampus.de>

1.4. Motivation zur aktiven Teilnahme am DMP

Voraussetzung für die Teilnahme am DMP ist eine entsprechende Genehmigung, die durch die KVB erteilt wird. Diese Genehmigungen gewährleisten einerseits eine angemessene Strukturqualität. Andererseits werden sie von diversen Suchmaschinen der KVB und Krankenkassen genutzt, um interessierte Patienten darüber zu informieren, bei welchen Ärzten eine Einschreibung ins DMP möglich ist. Eine Auswertung der Gemeinsamen Einrichtungen hat jedoch ergeben, dass nicht alle Ärzte, die eine DMP-Genehmigung besitzen, auch tatsächlich Patienten in einem DMP koordinieren. Das zeigt, daß es bisher noch nicht gelungen ist, alle Ärzte von den Vorteilen des DMP zu überzeugen. Die Gemeinsamen Einrichtungen werden weiter daran arbeiten, den Nutzen in den Praxen spürbar werden zu lassen.

Die Aktionen zur Förderung der aktiven DMP-Teilnahme von Ärzten wurden deshalb durch diverse DMP-Artikel in KVB-Forum, dem Mitgliedermagazin der KVB, ergänzt. So erschien ein Artikel zum Thema Patientenschulungen und Schulungsgemeinschaften, in dem die wichtigsten Regelungen zu Schulungen im DMP erläutert wurden und der auch darüber informierte, wie Schulungsärzte über die KVB-Arztsuche gefunden werden können [2]. Darüber hinaus wurde in einem Gastbeitrag die Hypertonie-Schulung hervorgehoben, da diese bisher nur von wenigen Patienten wahrgenommen wurde [3]. Ein weiterer Artikel informierte über die neue Online-Fortbildung zur Medikation im DMP Diabetes mellitus Typ 2 auf CuraCampus [4]. Nicht zuletzt erschien im Mai eine Reihe von Artikeln unter dem Motto „10 Jahre DMP“ [5].

✂

DMP Diabetes mellitus Typ 2



Jahres-Checkliste für Patienten

Liebe Patientin, lieber Patient,

diese **Jahres-Checkliste** gibt Ihnen einen Überblick über die Untersuchungen, die im Laufe eines Jahres im Rahmen des Diabetes-Programms Ihrer Krankenkasse durchgeführt werden sollen. Sie hilft Ihnen und uns, den Bedarf für notwendige Untersuchungen oder Überweisungen leichter zu erkennen.

Was sollen Sie mit der Jahres-Checkliste machen?

- Legen Sie die Jahres-Checkliste am besten in Ihren Diabetespass!
- Bitte nehmen Sie die Checkliste bei **jedem Praxisbesuch** mit. Wir ergänzen sie gemeinsam um die Untersuchungsergebnisse, die aktuell festgestellt worden sind.
- Bitte geben Sie die Liste am Ende des Jahres bei uns ab. Wir prüfen dann, ob noch weitere Überweisungen oder Spezialuntersuchungen notwendig sind.

Was uns noch sehr wichtig ist:

- Kommen Sie zu den Blutentnahmen bitte nüchtern.
- Nehmen Sie Ihre Tabletten gegen den Diabetes bitte erst nach der Blutentnahme.
- Bringen Sie Ihren Medikamentenplan bitte mit.
- Vergessen Sie den Traubenzucker nicht, wenn Sie sich auf den Weg machen.

DMP-Jahres-Checkliste für Jahr:
Name, Vorname und Geburtsdatum Patient/in

Untersuchungen	Jan. – März	April – Juni	Juli – Sept.	Okt. - Dez.
ggf. Termin eintragen				
HbA1c gemessen (jedes Quartal)	%	%	%	%
Zielwert:%				
Blutdruck (jedes Quartal)	/..... mmHg	/..... mmHg	/..... mmHg	/..... mmHg
Nierenfunktion (nur 1x/Jahr eintragen)	Datum: Serum-Kreatinin: mg/dl			
Albuminausscheidung auffällig (bei Bedarf 1x/Jahr eintragen)	Datum: ☐ ja ☐ nein			
Netzhautuntersuchung auffällig (nur 1x/Jahr eintragen)	Datum: ☐ ja ☐ nein			
Fußinspektion auffällig	Datum: ☐ ja ☐ nein			

Erläuterungen zu den Untersuchungen: siehe Rückseite ➔

Vielen Dank für Ihre Unterstützung im Diabetes Programm!

Ihr Praxisteam

Abbildung 1.1.: Regelmäßige Untersuchungen im DMP Diabetes mellitus Typ 2: Checkliste für Patienten. Diese und weitere Hilfsmaterialien für die teilnehmenden Arztpraxen sind unter www.ge-dmp-bayern.de zu finden.

2. Analyseschwerpunkt: DMP Diabetes mellitus Typ 1

Diabetes mellitus Typ 1 ist im Gegensatz zu Diabetes mellitus Typ 2 durch mangelnde bzw. fehlende Insulinsekretion der Bauchspeicheldrüse gekennzeichnet, welche durch eine Autoimmunreaktion des Körpers ausgelöst wird. Bricht die Krankheit aus, so geschieht dies meist schon im jüngeren Alter und führt unaufhaltsam und rasch zu einer völligen Abhängigkeit von äußerer Insulinzufuhr. Während Diabetes mellitus Typ 2 ursächlich mit Übergewicht oder Adipositas einhergeht, sind beim Typ-1-Diabetes überwiegend Normalgewichtige betroffen.

In Bayern nehmen aktuell ca. 24.000 Patienten am DMP Diabetes mellitus Typ 1 teil. Nach unseren Abschätzungen umfasst das im Oktober 2006 begonnene Programm etwa 66% aller gesetzlich versicherten Patienten mit bekanntem Typ-1-Diabetes [6, Anhang A]. Vorliegender Bericht stellt die bis dato ausführlichste Analyse des bayerischen Programms dar.

2.1. Zusammenfassung der Ergebnisse

2.1.1. Strukturqualität

Im Gegensatz zum DMP Diabetes mellitus Typ 2 werden Patienten mit Typ-1-Diabetes vorrangig durch diabetologisch besonders qualifizierte Ärzte behandelt. Ein primäres Ziel der Vertragspartner ist daher die Sicherung dieser spezialisierten Versorgung. So werden in Bayern ca. 95% der Kinder und Jugendlichen mit Typ-1-Diabetes durch 30 Kinderdiabetologen und 135 pädiatrisch qualifizierte Diabetologen betreut. Es werden jedoch nur 83% der Erwachsenen durch besonders qualifizierte Ärzte koordiniert (Abschnitt 2.3.1). Die Vermutung liegt nahe, dass die Hausärzte vor allem dann die Betreuung übernehmen, wenn die Entfernung zur nächsten diabetologischen Schwerpunktpraxis für den Patienten unzumutbar ist (Tabelle 2.3). An dieser Stelle ist eine gezielte Unterstützung der Patienten und Ärzte zu erwägen.

2.1.2. HbA_{1c} -Einstellung

Der HbA_{1c} -Wert (d.h. Langzeitblutzuckerwert) ist als intermediäre Outcome-Variable wichtig, da er als ursächlich für das frühe Auftreten von Folgeschäden gilt. Diabetische Retinopathie, Nephropathie und Neuropathie treten bei Patienten mit dauerhaft erhöhtem HbA_{1c} -Wert vermehrt auf (Abschnitt 2.5.3). Obwohl ein Teil der Patienten eine gute Einstellung des Blutzuckers erreichen, haben 26% der Erwachsenen und 39% der Kinder und Jugendlichen Probleme, den im DMP vorgesehenen Zielwert zu erreichen (Tabelle 2.4). Bei der Transition in die Erwachsenen-Betreuung scheiden Jugendliche mit hohen HbA_{1c} -Werten tendenziell häufiger aus dem DMP aus (Abschnitt 2.3.2). Auch wenn Bayern sogar besser als viele anderen Regionen abschneidet, sieht die Gemeinsame Einrichtung einen deutlichen Handlungsbedarf.

Die Autoren bedanken sich insbesondere bei Frau Prof. Kuhnle-Krahl und Herrn Dr. Ruhland, die in ihren Positionen als Fachberaterin bzw. Fachberater der KVB maßgeblich an der erfolgreichen Entstehung dieser Versorgungsanalyse durch konstruktive Vorschläge, Anregungen und fachliche Prüfungen mitgewirkt haben.

2.1.3. Ansätze zur Verbesserung der Versorgung

Die Frage, welche Faktoren für eine unzureichende HbA_{1c} -Einstellung ausschlaggebend sind, stößt an die Grenzen der Dokumentationsdaten. Daher hat die Gemeinsame Einrichtung die behandelnden Ärzten zu diesem Thema befragt. Als wichtigste Ursache einer schlechten Diabetes-Kontrolle wurden psychosoziale Faktoren genannt, gefolgt von hormonellen bzw. physiologischen Komplikationen und Belastungen am Arbeitsplatz. Die Rückmeldungen der Ärzte spiegeln sich auch in einer neuen S2-Leitlinie „Psychosoziales und Diabetes“ der Deutschen Diabetes-Gesellschaft wider [7, 8].

Um die Selbstmanagement-Fähigkeit des Patienten zu stärken, ist eine noch intensivere und individuell zugeschnittene Betreuung essentiell. Diese Betreuung soll eine Kombination aus regelmäßigen Gruppenschulungen und Einzelberatungen umfassen, unter Einbindung von Ärzten, Diabetesberatern und ggf. auch diabetologisch qualifizierte Psychotherapeuten.

2.2. Hintergrund und Fragestellung

Das Hauptziel der antihyperglykämischen Therapie bei Patienten mit Typ-1-Diabetes ist „eine normnahe Einstellung der Blutglukose unter Vermeidung schwerer Hypoglykämien“ [9]. Bereits in den vorangegangenen Qualitätsberichten für die Jahre 2010 und 2011 wurde jedoch angemerkt, dass das Qualitätsziel „ HbA_{1c} -Wert“ weit verfehlt wird. Dieses Ziel fordert, dass der Anteil der schlecht eingestellten Patienten (d.h. mit einem HbA_{1c} -Wert von 8,5% oder höher), höchstens 10% betragen soll. In Bayern haben 21% der Erwachsenen und 35% der Kinder und Jugendlichen einen HbA_{1c} -Wert von 8,5% oder höher [6, Tabelle 4.1]. Wie in der Abbildung 2.1 dargestellt, können nur 10% der koordinierenden Praxen das Ziel erreichen.

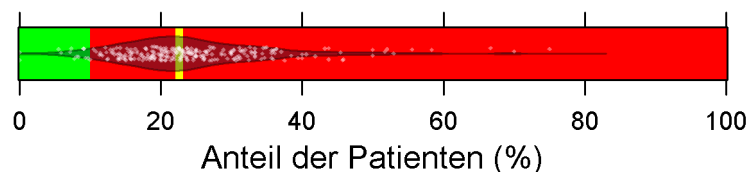


Abbildung 2.1.: DMP Diabetes mellitus Typ 1, Qualitätsziel „ HbA_{1c} -Wert“. Der gelbe Strich zeigt den Mittelwert aus allen bayerischen Praxen und liegt bei 22%. Die Ergebnisse der Praxen mit mindestens 10 Patienten werden durch weiße Punkte dargestellt. Die dunkelschraffierte Verteilungskurve zeigt, dass in den meisten Praxen zwischen ca. 15 und 30% der Patienten HbA_{1c} -Werte von 8,5% oder höher aufweisen.

2.2.1. Vergleich mit anderen Regionen

Auch in anderen Regionen ist ein hoher Anteil an Patienten mit hohen HbA_{1c} -Werten ersichtlich. Zum Beispiel:

- In der Region Nordrhein haben 29,2% aller Patienten mit Teilnahme am DMP Diabetes mellitus Typ 1 einen HbA_{1c} -Wert von 8,5% oder höher, unter den Kindern und Jugendlichen liegt der Anteil bei ca. 36% [10].
- Nach Angaben des „National Diabetes Audit (2010/2011)“ haben in England ca. 17% der Typ-1-Diabetespatienten einen HbA_{1c} -Wert von über 10% [11].
- In Schottland haben laut dem „Scottish Diabetes Survey 2011“ 33,7% der Patienten mit Typ-1-Diabetes einen HbA_{1c} -Wert von mehr als 75 mmol/mol (9%) [12].

Das Ergebnis in Bayern ist daher als generelles Problem der Versorgung von Typ-1-Diabetespatienten zu betrachten. Gleichwohl sieht die Gemeinsame Einrichtung DMP Bayern einen deutlichen Handlungsbedarf, um die Gefahr von langfristigen Folgeschäden zu verringern. Letztendlich dient das DMP dazu, die Versorgung chronisch kranker Patienten aktiv zu verbessern, insbesondere dann, wenn das aktive Mitwirken aller Beteiligten notwendig ist. Werden Qualitätsziele verfehlt, so hat die Gemeinsame Einrichtung die Aufgabe, geeignete Maßnahmen zu identifizieren und diese, soweit möglich, umzusetzen.

2.2.2. Übersicht

Im Folgenden werden die Dokumentationsdaten von 23.877 Patienten mit Teilnahme am DMP Diabetes mellitus Typ 1 im zweiten Halbjahr 2012 ausgewertet. Ziel ist es, eine fundierte Basis für die Diskussion der Versorgung zu schaffen. Zunächst wird in Abschnitt 2.3 die Strukturqualität im DMP überprüft. In Abschnitt 2.4 werden die HbA_{1c} -Werte der Patienten im Verlauf analysiert und deren Assoziation mit regionalen Faktoren und dem Auftreten von Folgeerkrankungen untersucht. Anschließend wird diese statistische Analyse durch die Erfahrung aus der Praxis komplementiert: Die Gemeinsame Einrichtung hat die behandelnden Ärzte per Stichprobe zu den Ursachen gefragt und die Möglichkeit gegeben, Anregungen zur Verbesserung der Versorgung mitzuteilen. Die Ergebnisse dieser Umfrage werden im Abschnitt 2.6 vorgestellt.

2.3. Strukturqualität

Im DMP Diabetes mellitus Typ 1 ist vorgesehen, dass die Patientenbetreuung durch einen diabetologisch besonders qualifizierten Arzt bzw. eine besonders qualifizierte Einrichtung erfolgt (fortan: „Schwerpunktarzt“). Kinder und Jugendliche sollen vorrangig durch diabetologisch besonders qualifizierte Pädiater betreut werden. Nur in Ausnahmefällen ist die Koordination eines Patienten mit Typ-1-Diabetes durch einen Hausarzt vorgesehen, wobei eine enge Kooperation mit einem diabetologischen Schwerpunktarzt erforderlich ist [9].

2.3.1. Betreuung durch diabetologisch besonders qualifizierte Ärzte

Im zweiten Halbjahr 2012 waren insgesamt 2.608 Ärzte berechtigt, Patienten im Rahmen des DMP Diabetes mellitus Typ 1 zu koordinieren, darunter 2.317 Hausärzte und 291 Schwerpunktärzte. Unter den Schwerpunktärzten sind:

- 135 Ärzte, die sowohl für Erwachsene als auch für Kinder besonders qualifiziert sind,
- 30 Ärzte, die ausschließlich für die Betreuung von Kindern und Jugendlichen besonders qualifiziert sind, sowie
- 126 Ärzte, die ausschließlich für die Betreuung von Erwachsenen besonders qualifiziert sind.

Wie in den Tabellen 2.1 und 2.2 dargestellt, werden Patienten mit Teilnahme am DMP Diabetes mellitus Typ 1 überwiegend durch Schwerpunktärzte betreut. Unter den 2.286 Kindern und Jugendlichen im Alter bis einschließlich 18 Jahren werden 2.086 Patienten (91,3%) durch diabetologisch besonders qualifizierte Pädiater betreut (im Alter bis einschließlich 16 Jahren: 94,5%).

Der Anteil der Erwachsenen mit DMP-Koordination durch einen Hausarzt beträgt 83,0%. Die restlichen 3.664 Patienten werden von einem Hausarzt ohne Diabetes-Schwerpunkt dokumentiert. Im Beobachtungszeitraum 01.01.2010 bis 31.12.2012 wurde bei 2.034 von diesen Patienten (55,5%) eine Überweisung zum Diabetologen ausgestellt.

Betreuung durch	Anzahl Patienten	Anteil
Hausarzt	3.664	17,0%
Schwerpunktarzt	17.927	83,0%
Insgesamt	21.591	100%

Tabelle 2.1.: Betreuung der Erwachsenen im DMP Diabetes mellitus Typ 1

Betreuung durch	Anzahl Patienten	Anteil
Hausarzt	66	2,9%
Schwerpunktarzt ohne pädiatrische Genehmigung	134	5,9%
Schwerpunktarzt mit pädiatrischer Genehmigung	769	33,6%
Pädiater (diabetologisch besonders qualifiziert)	1.317	57,6%
Insgesamt	2.286	100%

Tabelle 2.2.: Betreuung der Kinder und Jugendlichen im DMP Diabetes mellitus Typ 1

2.3.2. Transition von der Pädiatrie in die Erwachsenen-Betreuung

Die Transition von der pädiatrischen in die Erwachsenen-Betreuung findet generell im Alter von 18 bis 21 Jahren statt, wie in der Abbildung 2.2 gut zu beobachten ist. Im Alter bis 16 Jahre werden die Patienten mehrheitlich durch ausschließlich pädiatrisch tätige Ärzte betreut. Mit steigendem Alter erhöht sich auch der Anteil an Patienten, die durch einen Schwerpunktarzt betreut werden, der sowohl für Kinder und Jugendliche als auch für Erwachsene besonders qualifiziert ist. Ab einem Alter von ca. 16 Jahren werden Patienten zunehmend durch Schwerpunktarzte betreut, die ausschließlich für die Betreuung von Erwachsenen besonders qualifiziert sind.

Von Interesse ist, ob junge Erwachsene nach der Transition in die Erwachsenen-Betreuung weiterhin am DMP teilnehmen. Daher wurden 1332 DMP-Teilnehmer ab dem 17. Lebensjahr und bis zum Jahr 2013 beobachtet. Ermittelt wurde, wann der Patient letztmalig dokumentiert wurde. Fand vor Juli 2012 eine letztmalige Dokumentation statt, galt der Patient als ausgeschieden. Die Kaplan-Meier-Methodik stellt sicher, dass „zensierte“ Patienten mit aktueller Dokumentation adäquat berücksichtigt werden, sodass eine unverzerrte Schätzung des Anteils an ausgeschiedenen bzw. nicht-ausgeschiedenen Patienten möglich ist [13].

Abbildung 2.3 zeigt die Kaplan-Meier-Kurven unterteilt nach Patientengeschlecht (männlich oder weiblich) und HbA_{1c} -Wert bei Beginn der Beobachtung (über 8,5%: Ja/Nein). Sowohl das männliche Geschlecht als auch ein HbA_{1c} -Wert von über 8,5% sind als Risikofaktoren für das Ausscheiden aus dem DMP zu identifizieren. Der Anteil der bis zum 21. Lebensjahr ausgeschiedenen Patienten ist für diese Untergruppen wie folgt zu schätzen:

- Weibliche Patienten mit $HbA_{1c} \leq 8,5\%$: 16%
- Männliche Patienten mit $HbA_{1c} \leq 8,5\%$: 26%
- Weibliche Patienten mit $HbA_{1c} > 8,5\%$: 31%
- Männliche Patienten mit $HbA_{1c} > 8,5\%$: 35%

Das Ausscheiden aus dem bayerischen DMP kann zum Beispiel infolge eines Umzugs in ein anderes Bundesland erfolgen. Dennoch deuten die ermittelten Risikofaktoren darauf hin, dass die Kontinuität der Behandlung vor allem bei männlichen Patienten und/oder bei Patienten mit unkontrolliertem HbA_{1c} -Wert problematisch sein könnte.

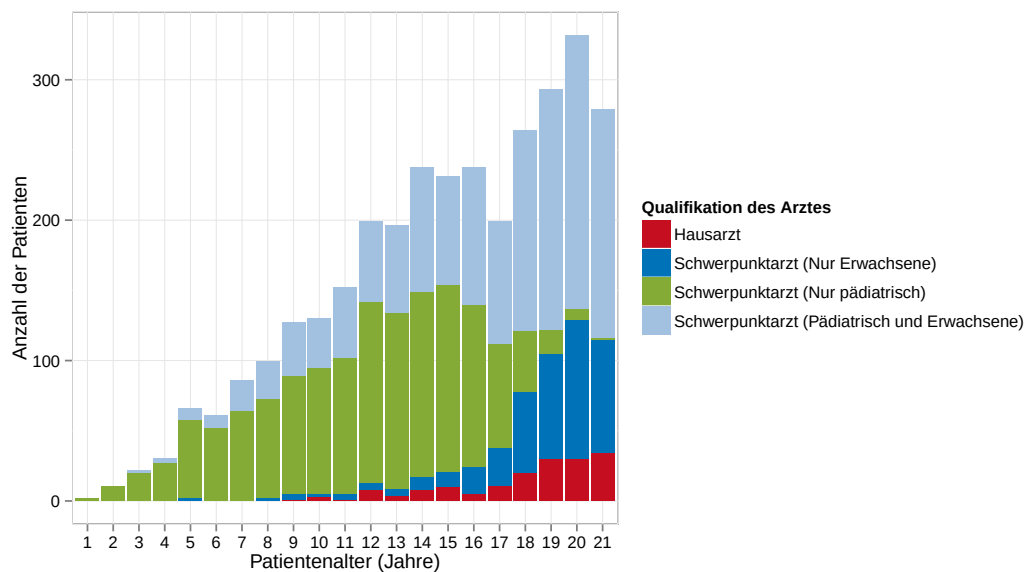


Abbildung 2.2.: Betreuung der Kinder und Jugendlichen unterteilt nach Patientenalter. Die Farbskala zeigt, dass die überwiegende Mehrheit der Patienten im Alter bis 16 Jahren durch Ärzte betreut werden, die für die Behandlung von Kindern und Jugendlichen besonders qualifiziert sind. Ab einem Alter von ca. 18 Jahren erfolgt die Transition in die Erwachsenenbetreuung.

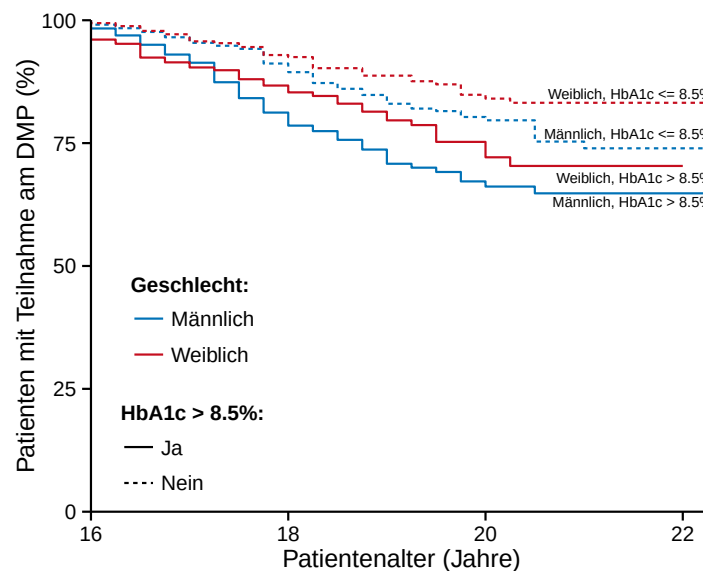


Abbildung 2.3.: Kaplan-Meier-Kurven für das Ausscheiden aus dem DMP. Patienten werden ab dem 17. Lebensjahr und bis zum Jahr 2013 beobachtet. Risikofaktoren für ein Ausscheiden aus dem DMP sind ein HbA_{1c} -Wert von über 8,5% und ein männliches Geschlecht.

2.3.3. Anzahl der Patienten pro Arzt

Abbildung 2.4 zeigt die Verteilung der Anzahl an koordinierten Patienten pro Arzt, unterteilt nach Qualifikation des Arztes und nach der pädiatrischen und Erwachsenen-Betreuung. Unter den 2.317 Hausärzten mit Genehmigung zur Koordination haben im zweiten Halbjahr 2012 994 Ärzte keine Patienten dokumentiert und sind somit in der Abbildung nicht berücksichtigt. Der Großteil der Hausärzte betreuen nur wenige Patienten im DMP Diabetes mellitus Typ 1: Ca. 800 Hausärzte haben ein bis zwei Patienten.

Die Schwerpunktärzte koordinieren zumeist über zehn Patienten. Eine Voraussetzung für die Anerkennung als diabetologisch besonders qualifizierter Arzt ist die kontinuierliche Betreuung von mindestens 25 Patienten mit Typ-1-Diabetes. Ab dem zweiten Jahr sind sogar 35 Patienten gefordert (DMP-Plattformvertrag, Anlage 1b). Diese Zahl umfasst jedoch auch diejenigen Patienten, die sich gegen eine Teilnahme am DMP entschieden haben.

Die ausschließlich pädiatrisch tätigen Schwerpunktärzte betreuen in der Regel mindestens zehn DMP-Patienten im Alter bis einschließlich 18 Jahren und nur wenige Patienten im Alter bis 21 Jahren (siehe Farbkodierung der Abbildung 2.4). Weitere 165 Schwerpunktärzte betreuen Kinder und Jugendliche, davon haben jedoch 121 (73%) fünf Patienten oder weniger.

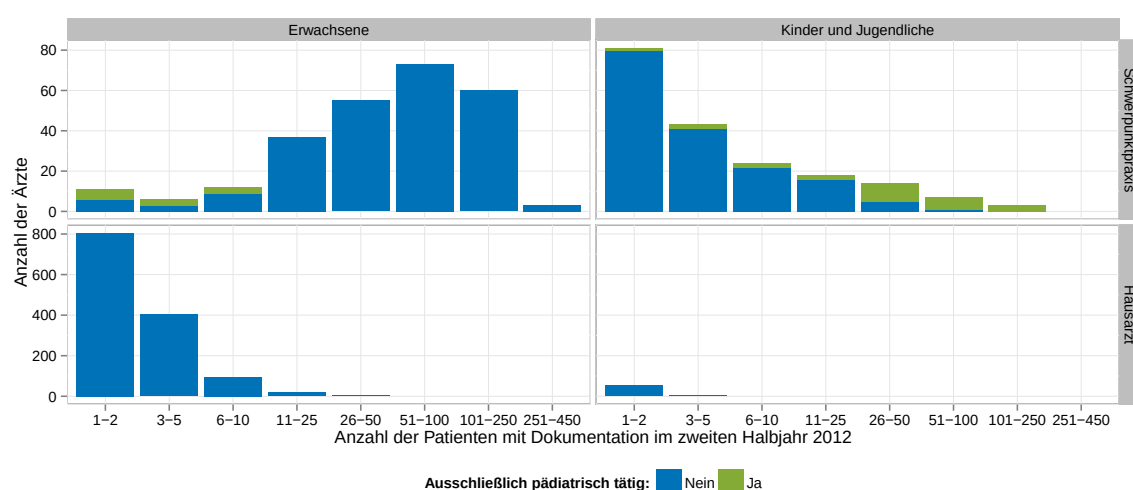


Abbildung 2.4.: Anzahl der Patienten pro Arzt, unterteilt nach Qualifikation des koordinierenden Arztes (Reihen) und nach Kindern/Jugendlichen und Erwachsenen (Spalten). Viele Hausärzte betreuen jeweils sehr wenigen Patienten, während Schwerpunktärzte generell viele Patienten im DMP koordinieren. Die Mehrheit der ausschließlich pädiatrisch tätigen Ärzte koordinieren mehr als 25 Patienten im DMP.

2.3.4. Einfluss von Stadt und Land

Es stellt sich die Frage, ob Patienten in ländlichen Orten tendenziell häufiger durch Hausärzte ohne Schwerpunktbezeichnung betreut werden als Patienten in städtischen Gebieten. Um diese Frage beantworten zu können, werden Daten des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung herangezogen [14]. Das Abgrenzungsmerkmal „Lage“ klassifiziert die deutschen Landkreise bzw. kreisfreien Städte gemäß deren Nähe zu Konzentrationen von Bevölkerung und Arbeitsplätzen. Die Einteilung in den Gruppen „sehr peripher“, „peripher“, „zentral“ und „sehr zentral“ orientiert sich dementsprechend an die „erreichbare Tagesbevölkerung“ (d.h. inklusive Pendler). Menschen, die in peripheren Kreisen wohnen, müssen länger fahren, um Populationszentren zu erreichen.

In der Tabelle 2.3 werden die Patienten nach dem Merkmal „Lage“ ihrer koordinierenden Praxis ausgewertet (der Gemeinsamen Einrichtung liegt der Wohnort des Patienten nicht vor). In sehr zentralen Kreisen bzw. Städten werden 10% der Patienten durch Hausärzte betreut. In sehr peripheren Kreisen werden dagegen 36% der Patienten durch Hausärzte betreut. Es erscheint plausibel, dass die Hausärzte vor allem dann die Koordination von Typ-1-Patienten übernehmen, wenn die Entfernung zur nächsten diabetologischen Schwerpunktpraxis für den Patienten zu groß ist.

Kreislage	Anzahl Patienten	davon mit Koordination durch Hausarzt
Sehr peripher	264	36%
Peripher	7.315	23%
Zentral	8.432	14%
Sehr zentral	7.861	10%

Tabelle 2.3.: Patientenbetreuung in Abhängigkeit des Kreisstrukturmerkmals „Lage“. Patienten, die in peripheren Landkreisen betreut werden, werden tendenziell häufiger durch Hausärzte ohne Schwerpunktbezeichnung koordiniert.

2.4. Analyse der HbA_{1c} -Werte

2.4.1. HbA_{1c} -Wert in Abhängigkeit von Patientenalter

Im Qualitätsbericht für das Jahr 2010 wurde gezeigt, wie die Kontrolle des HbA_{1c} -Wertes vor allem bei Jugendlichen problematisch ist [6, Abschnitt 4.2]. In der Abbildung 2.5 wird der Zusammenhang zwischen Patientenalter und Kontrolle des HbA_{1c} -Wertes – sowie seine Relevanz für das Qualitätsziel „ HbA_{1c} -Wert – verdeutlicht.

Grundlage für die Auswertung ist der aktuelle HbA_{1c} -Wert aller 23.453 Patienten im Alter von 4 bis 80 Jahren im zweiten Halbjahr 2012. Eine nichtlineare Quantilregression ermöglicht es, die Abhängigkeit zwischen HbA_{1c} -Wert und Patientenalter zu modellieren. Analog eines Boxplots zeigt die Quantilregression, unter welchem Wert sich ein vorgegebener Patienten-Anteil befindet [15, 16]. Diese Methode ist vor allem deswegen von Interesse, weil die DMP-Qualitätsziele sich ebenfalls auf die Quantile beziehen („Der Anteil der schlecht eingestellten Patienten soll höchstens 10% betragen“).

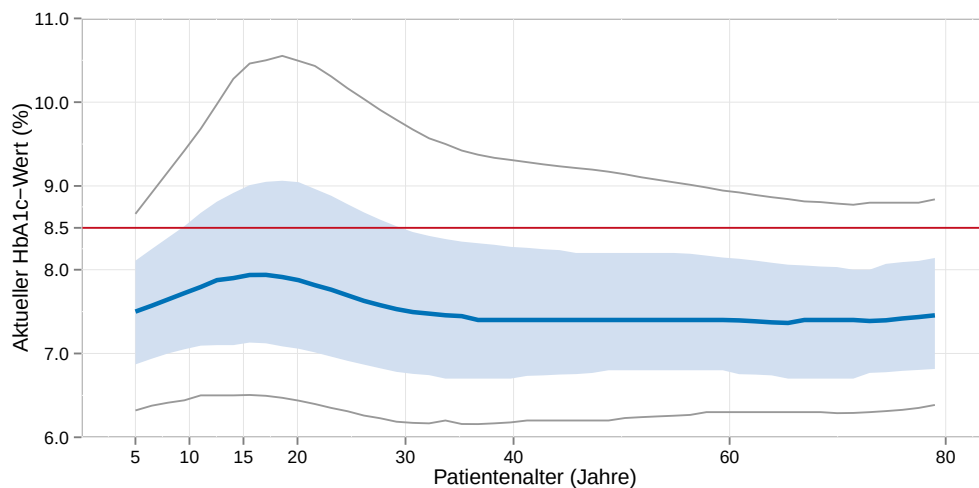


Abbildung 2.5.: Quantilregression für die Abhängigkeit von HbA_{1c} -Wert und Patientenalter. Die dunkelblaue Linie entspricht dem Medianwert. Die schraffierte Fläche stellt den Abstand zwischen der 25%- und der 75%-Quantile dar, d.h. 50% der Patienten befinden sich innerhalb dieses Bereiches. Die oberen und unteren grauen Linien sind die 10%- und 90%-Quantile und umfassen somit 80% aller Patienten.

Die dunkelblaue Linie der Abbildung 2.5 stellt den Medianwert (50%-Quantile) in Abhängigkeit des Patientenalters dar. Somit befinden sich 50% der Patienten oberhalb und 50% der Patienten unterhalb dieser Linie. Blau schraffiert ist der Interquantilabstand zwischen der 25%- und der 75%-Quantile (entspricht der „Box“ eines Boxplots). In diesem Bereich befinden sich 50% der Patienten; jeweils 25% der Patienten liegen oberhalb und unterhalb der Fläche. Die grauen Linien stellen die 10%- und 90%-Quantilen dar.

Da es sich um die Auswertung eines Querschnitts handelt, kann keine Aussage über die Entwicklung des HbA_{1c} -Wertes bei einzelnen Patienten getroffen werden. Vielmehr sollen Altersgruppen identifiziert werden, die ein erhöhtes Risiko für unkontrollierte HbA_{1c} -Werte aufweisen. So sind aus der Abbildung 2.5 folgende Erkenntnisse zu ziehen:

- Bis zum Alter von ca. 18 Jahren steigt der mediane HbA_{1c} -Wert, sodass immer mehr Patienten Probleme mit der Diabeteseinstellung haben.

- Bei Kindern und Jugendlichen steigen die 75%- und 90%-Quantilewerte deutlich mehr als der Medianwert. Das bedeutet: Die Streuung der Patienten nach oben wird größer, sodass eine Untergruppe der Kinder und Jugendlichen deutlich schwerer betroffen ist.
- Die 10%- und 25%-Quantile bleiben im Vergleich mit den oberen Quantilen relativ stabil. Unabhängig vom Alter weisen rund ein Viertel der Patienten eine sehr gute Kontrolle des HbA_{1c} -Wertes auf (d.h. unter 7%).
- Im Alter von 18 bis ca. 35 Jahren sinkt sowohl der Medianwert als auch die Streuung unter den Patienten.
- Ab ca. 35 Jahren ist der Zusammenhang zwischen Medianwert und Patientenalter eher vernachlässigbar. Die Verringerung der Streuung unter den Patienten setzt sich aber fort, sodass der Anteil der Patienten mit hohen HbA_{1c} -Werten immer weniger wird.

Das Qualitätsziel „ HbA_{1c} -Wert“ fordert, dass das 90%-Quantil (obere graue Linie) unterhalb von 8,5% (rote horizontale Linie) liegen soll. Die Abbildung macht deutlich, wie dieses Ziel vor allem bei den 10 bis 30-Jährigen als sehr ambitioniert zu bewerten ist: Ein Blick auf die schraffierte Fläche zeigt, dass in dieser Altersgruppe mehr als ein Viertel aller Patienten einen HbA_{1c} -Wert von 8,5% oder höher aufweisen.

2.4.2. HbA_{1c} -Werte im Verlauf

Das Qualitätsziel „ HbA_{1c} -Wert“ berücksichtigt nur die letzte Dokumentation der Patienten im jeweiligen Berichtszeitraum. Von Interesse ist jedoch die langfristige Kontrolle des Blutzuckers. Aus diesem Grund sollen die Patienten nun auf Basis aller HbA_{1c} -Werte im Zeitraum 1.1.2010 bis 31.12.2012 typisiert werden. So kann zum Beispiel zwischen Patienten mit persistent hohen HbA_{1c} -Werten und Patienten mit schwankenden oder nur vorübergehend hohen Werten unterschieden werden.

In der Abbildung 2.6 werden die HbA_{1c} -Werte von fünfzig durch Zufall ausgewählten Erwachsenen im Verlauf dargestellt. Analog werden in der Abbildung 2.7 fünfzig durch Zufall ausgewählten Kinder und Jugendliche ausgewertet. Die Abbildungen ermöglichen Einblicke in die komplexen Patientendaten und zeigen eine Reihe von charakteristischen Verläufen. Die Patienten sind nach deren mittlerem HbA_{1c} -Wert sortiert. Somit wird ersichtlich, dass problematische HbA_{1c} -Verläufe bei Kindern und Jugendlichen deutlich häufiger vorkommen. Diese Labordaten sind als zuverlässig und plausibel zu bewerten.

Bildung von Clustern

In einem nächsten Schritt wird eine Clusteranalyse vorgenommen. Dabei werden die Patienten einer relativ kleinen Anzahl von Gruppen („Cluster“) zugeordnet. Der Clustering-Algorithmus stellt sicher, dass die Patienten der einzelnen Cluster ähnliche Verläufe aufweisen. Eine solche Vereinfachung ermöglicht es, Strukturen und Muster zu erkennen, die zu einem besseren Verständnis der Daten führen können [17, 18].

Das Clustering erfolgt auf Basis der im DMP-Vertrag definierten HbA_{1c} -Klassen:

- Klasse 1: $HbA_{1c} \leq 6,5\%$
- Klasse 2: $6,5\% < HbA_{1c} \leq 7,5\%$
- Klasse 3: $7,5\% < HbA_{1c} \leq 8,5\%$
- Klasse 4: $HbA_{1c} \geq 8,5\%$

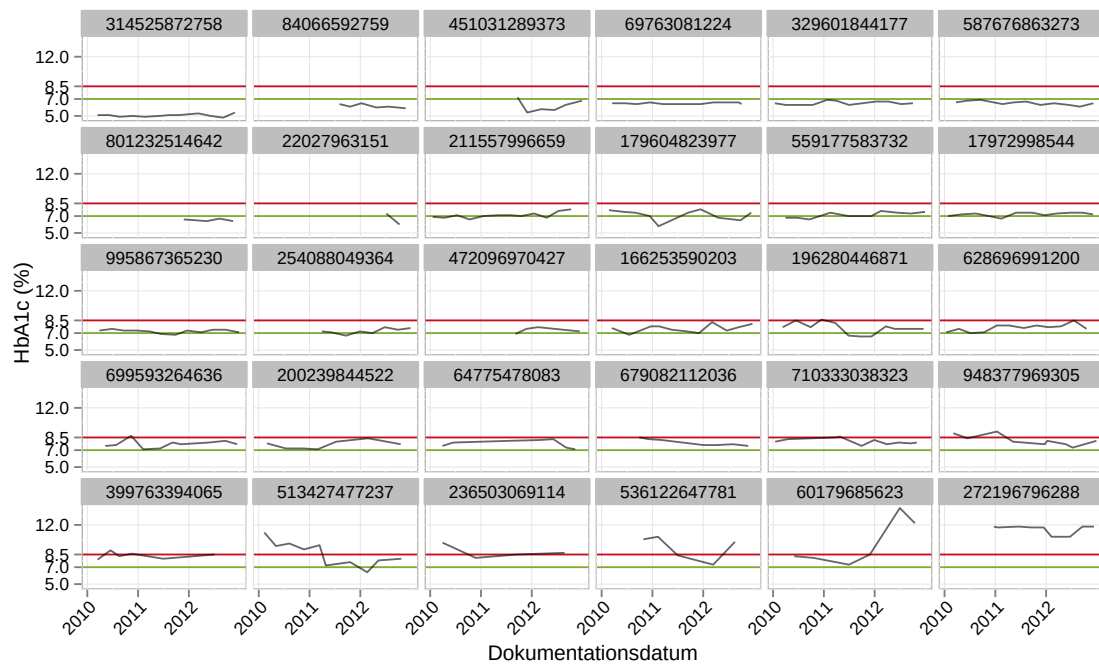


Abbildung 2.6.: Verlauf der HbA_{1c} -Werte für 30 durch Zufall ausgewählten Erwachsene im Zeitraum 2010/1 bis 2012/2.

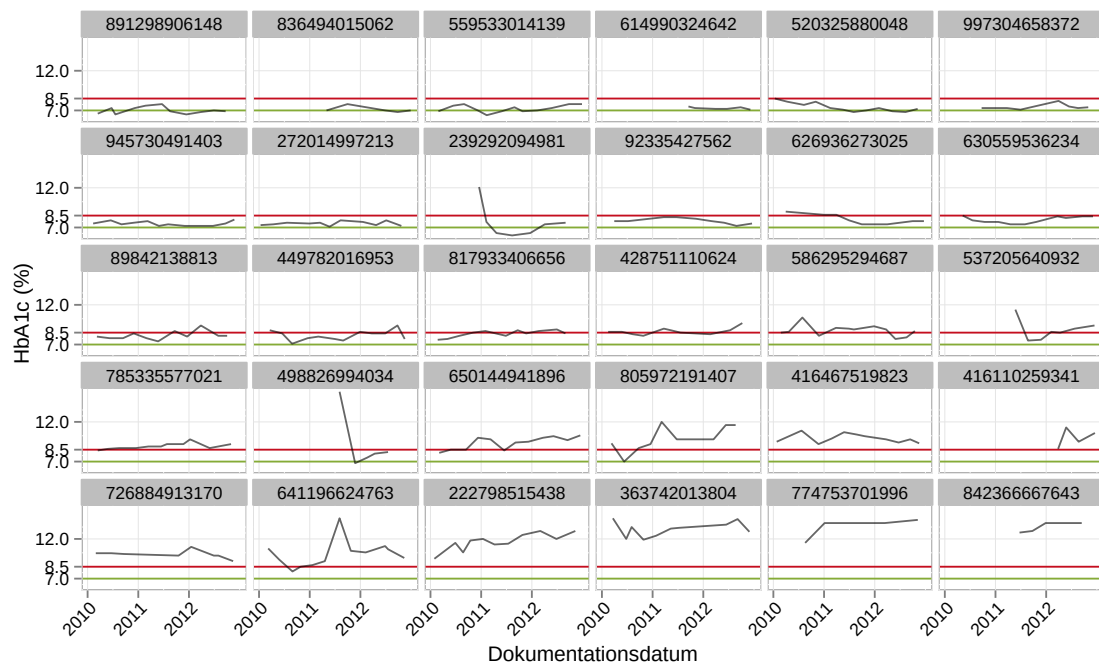


Abbildung 2.7.: Verlauf der HbA_{1c} -Werte für 30 durch Zufall ausgewählten Kinder und Jugendliche im Zeitraum 01.01.2010 bis 31.12.2012.

Dies erleichtert die Interpretation und führt zu einem verbesserten Verständnis für das Qualitätsziel „ HbA_{1c} -Wert“, da kritische Werte von 8,5% oder höher in einer Gruppe zusammengefasst werden.

Interpretation der Cluster

Ein gut interpretierbares Clustering konnte erreicht werden, in dem die Patienten in fünf Gruppen (Gruppe A bis Gruppe E) eingeteilt wurden. Abbildung 2.8 zeigt den Verlauf der HbA_{1c} -Werte für eine Stichprobe von Patienten aus den Clustern. Durch die Bildung der Cluster und die Sortierung der Patienten sind deutliche Muster erkennbar:

- Cluster A besteht aus 3.933 Patienten (16,5%) mit konstant niedrigen HbA_{1c} -Werten.
- Cluster B besteht aus 7.920 Patienten (33,2%) deren HbA_{1c} -Werte überwiegend gut eingestellt sind (d.h. $< 7,5\%$).
- Cluster C besteht aus 5.533 Patienten (23,2%) deren HbA_{1c} -Werte in der Regel unter 8,5% sind, jedoch überwiegend über 7,5%.
- Cluster D besteht aus 4.480 Patienten (18,8%) deren HbA_{1c} -Werte zwischen den Gruppen „7,5% bis 8,5%“ und „über 8,5%“ schwanken.
- Cluster E besteht aus 2.011 Patienten (8,4%) mit persistent hohen HbA_{1c} -Werten (d.h. in der Regel über 8,5%).

Wird das Clustering nur auf Basis der Patienten im Erwachsenenalter bzw. nur für Kinder und Jugendliche durchgeführt, so entsteht das gleiche Muster. Die Verteilung der Patienten unter den Clustern ist jedoch stark abhängig vom Patientenalter (siehe Abbildung 2.9).

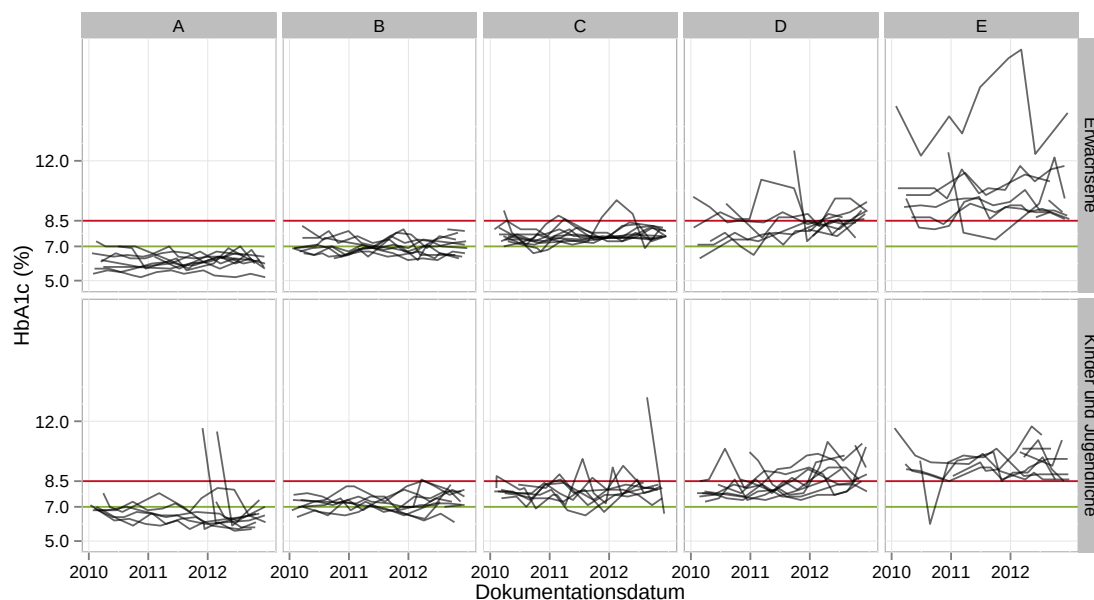


Abbildung 2.8.: Verlauf der HbA_{1c} -Werte für 100 durch Zufall ausgewählten Patienten im Zeitraum 2010/1 bis 2012/2, unterteilt nach Cluster und pädiatrische bzw. Erwachsenen-Betreuung.

Assoziation zwischen Cluster und Betreuungsfaktoren

Die Tabelle 2.4 stellt die Anzahl und den Anteil der Patienten je Cluster dar. Im oberen Teil werden alle DMP-Patienten zusammengezählt. Im mittleren Teil werden die Patienten mit und ohne Betreuung durch einen diabetologisch besonders qualifizierten Arzt getrennt. Im unteren Teil werden die Kinder und Jugendliche von den Erwachsenen getrennt.

Unter Berücksichtigung aller Altersgruppen befinden sich 8% der Patienten mit Betreuung durch einen Schwerpunktarzt und 12% der Patienten mit Betreuung durch einen Hausarzt im Cluster E (d.h. HbA_{1c} -Wert dauerhaft über 8,5%). Dieser Unterschied ist statistisch signifikant¹. Da jedoch viele potenziellen Störvariablen hier nicht bereinigt wurden, ermöglicht das Ergebnis keineswegs eine Aussage über die Wirksamkeit der jeweiligen Betreuungsformen. Generell werden zum Beispiel die „schwierigen“ Fälle häufiger durch Schwerpunktärzte betreut oder mitbehandelt. Zwar sind Patienten zu identifizieren, die durchaus von einer spezialisierten Betreuung profitieren könnten. Auf Basis der jeweiligen Patientenzahlen lässt sich aber festhalten, dass die HbA_{1c} -Problematik dadurch nicht vollständig gelöst wäre (siehe zum Beispiel die Abbildung 2.9).

Wie auch im Abschnitt 2.4.1 hingewiesen, ist die HbA_{1c} -Einstellung vor allem bei Jugendlichen problematisch. Die Zahlen der Tabelle 2.4 werden in der Abbildung 2.9 visualisiert: Unter Kindern und Jugendlichen ist der Anteil an Patienten, die sich in den HbA_{1c} -Cluster D und E befinden, deutlich höher als unter Erwachsenen.

Assoziation zwischen Cluster und regionalen Merkmalen

Als weitere mögliche Einflussfaktoren für eine unkontrollierte HbA_{1c} -Einstellung kommen regionale Merkmale in Betracht. Diese sind vor allem als Surrogatparameter für die sozioökonomische Umgebung eines Patienten von Interesse. Mehrere Studien haben zum Beispiel eine Assoziation zwischen sozialer Deprivation und HbA_{1c} -Einstellung identifiziert [19, 20]. Dennoch können anhand der bayerischen Daten keinerlei signifikante Assoziationen zwischen der HbA_{1c} -Einstellung (gemessen durch aktueller Wert oder Clusterzugehörigkeit) und den regionalen Merkmalen „Multiple Deprivation“², „Lage“ oder „Siedlungsstruktureller Kreistyp“³ identifiziert werden. Aufgrund der Komplexität der Versorgung ist jedoch keine abschließende Aussage über den Einfluss dieser Faktoren möglich. Die adäquate Modellierung von solchen Merkmalen stellt eine aussichtsreiche, wenn auch anspruchsvolle, Thematik für die weitere Forschung dar.

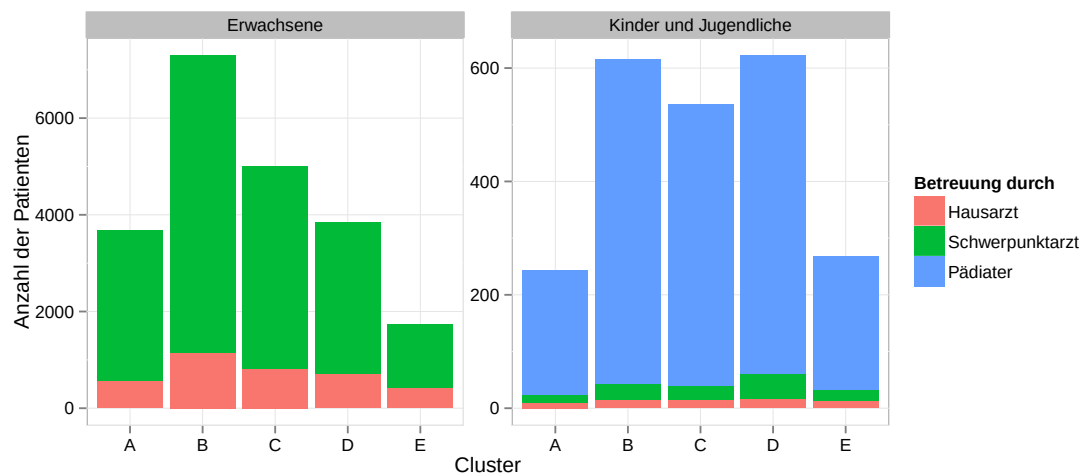
¹Ein logistisches Regressionsmodell mit Adjustierung für Patientenalter, Geschlecht, Altersgruppe und DMP-Teilnahmedauer ergibt einen signifikant niedrigeren Anteil an Cluster-E-Patienten bei Schwerpunktärzten (Odds-Ratio: 0,77; $p < 0,001$).

²Der Bayerische Index Multipler Deprivation (BIMD) ist ein relatives Maß für die soziale und ökonomische Benachteiligung der bayerischen Gemeinden bzw. der Landkreise und kreisfreien Städte [21]. Wir danken Herrn Werner Maier, Institut für Gesundheitsökonomie und Management im Gesundheitswesen, Helmholtz Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (GmbH), für die Bereitstellung des Index zur Verwendung in dieser Analyse.

³Diese Merkmale stellen eine Einteilung in städtischen und ländlichen Kreisen dar [14].

Cluster		A	B	C	D	E
Insgesamt	Anzahl	3.933	7.920	5.533	4.480	2.011
	Anteil (%)	16	33	23	19	8
Hausarzt	Anzahl	577	1.160	821	735	437
	Anteil (%)	15	31	22	20	12
Diabetologisch besonders qualifiziert	Anzahl	3.356	6.760	4.712	3.745	1.574
	Anteil (%)	17	34	23	19	8
Patientenalter ≤ 18	Anzahl	244	615	536	623	268
	Anteil (%)	11	27	23	27	12
Patientenalter > 18	Anzahl	3.689	7.305	4.997	3.857	1.743
	Anteil (%)	17	34	23	18	8

Tabelle 2.4.: Anzahl und Anteil der Patienten nach Cluster.


Abbildung 2.9.: Verteilung der Patienten unter den HbA_{1c} -Clustern.

2.5. Krankheitsverlauf in Abhängigkeit von Patientenalter und HbA_{1c} -Kontrolle

Die Therapieziele im DMP Diabetes mellitus Typ 1 orientieren sich nicht nur primär am langfristigen HbA_{1c} -Wert, sondern auch an der Vermeidung von Hypoglykämien (zu niedrigem Blutzucker), Hyperglykämien (zu hohem Blutzucker) und langfristigen Folgeschäden [22]. Im Folgenden wird daher gezeigt, wie die im vorherigen Abschnitt ermittelten HbA_{1c} -Cluster mit diesen Ereignissen und Folgeerkrankungen assoziiert sind. Die Patienten werden im Querschnitt ausgewertet. Beantwortet wird daher die Frage, welcher Anteil der Patienten im Jahr 2012 ein Ereignis oder eine Folgeerkrankung erlebt hat. Nicht ersichtlich ist zum Beispiel das durchschnittliche Patientenalter beim Erstauftreten der Folgeerkrankungen.

2.5.1. Lesehilfe zu den Abbildungen 2.10 bis 2.15

Der Zusammenhang zwischen der Kontrolle des HbA_{1c} -Wertes (d.h. Clusterzugehörigkeit), des Patientenalters und dem Vorhandensein eines Ereignisses bzw. einer Folgeerkrankung wird anhand zweier Grafiken dargestellt.

- **Liniendiagramm für den Zusammenhang mit Patientenalter:** Der Anteil der Patienten mit Ereignis bzw. Folgeerkrankung wird dem Patientenalter gegenüber dargestellt. Eine Linie umfasst alle Patienten des HbA_{1c} -Clusters E (d.h. dauerhaft unkontrollierte Werte) und eine zweite Linie alle Patienten der Cluster A bis D. Die nicht-linearen Regressionskurven⁴ wurden mit 95%-ige Konfidenzintervallen gezeichnet. Daraus wird vor allem der Zusammenhang mit dem Patientenalter ersichtlich. Die Cluster A bis D werden aus Gründen der Lesbarkeit zusammengefasst.
- **Balkendiagramm für den Zusammenhang mit Cluster:** Im Balkendiagramm wird der Anteil der Patienten mit Ereignis bzw. Folgeerkrankung in jedem Cluster dargestellt, unterteilt nach Kindern und Jugendlichen und Erwachsenen. Somit werden Unterschiede zwischen den Alters- und HbA_{1c} -Gruppen schnell ersichtlich.

2.5.2. Relevante Ereignisse

In der DMP-Dokumentation werden drei Ereignisse erhoben:

- Schwere Hypoglykämien
- Stationäre notfallmäßige Behandlungen wegen Diabetes mellitus
- Stationäre Aufenthalte wegen Nichterreichens des HbA_{1c} -Wertes

Der koordinierende Arzt gibt an, wie viele Ereignisse seit der letzten Dokumentation erfolgt sind. Im Folgenden wird jedoch nur das Vorhandensein eines Ereignisses im Jahr 2012 berücksichtigt. Diese Entscheidung ist vor allem durch die geringe Inzidenz zu begründen.

Die zu dokumentierenden Ereignisse sind in der Ausfüllanleitung zur Dokumentation genau spezifiziert. Es ist nicht bekannt, inwiefern diese Definitionen bei der Dokumentation tatsächlich verstanden und eingehalten werden. Diese Problematik ist bei der Bewertung der Ergebnisse in Betracht zu ziehen.

⁴Berechnet wurden generalisierte additive Modelle mithilfe des R-Pakets „mgcv“ [23, 24].

Schwere Hypoglykämien

Zwecks der Qualitätssicherung im DMP ist eine schwere Hypoglykämie „dadurch definiert, dass Fremdhilfe erforderlich ist. Bei Kindern ist eine schwere Hypoglykämie durch Bewusstlosigkeit und/oder Krampfanfall definiert bzw. durch die Notwendigkeit der Fremdhilfe, um dies zu vermeiden“. [22].

In der Abbildung 2.10 sind interessante Zusammenhänge zwischen dem Auftreten von schweren Hypoglykämien, Patientenalter und HbA_{1c} -Kontrolle zu beobachten. Bei Kindern und Jugendlichen ist das Risiko für Hypoglykämien im Cluster B (d.h. HbA_{1c} generell zwischen 6,5% und 7,5%) deutlich höher als in den anderen Clustern. Patienten des Clusters A (HbA_{1c} generell unter 6,5%) haben auffällig weniger schwere Hypoglykämien als Patienten des Clusters B.

Unter Erwachsenen ist im Balkendiagramm kein bedeutsamer Zusammenhang zwischen Cluster und Hypoglykämie zu sehen. Das Liniendiagramm dagegen suggeriert, dass Patienten des Clusters E einen anderen Verlauf aufweisen: Unter den Patienten der Cluster A bis D treten Hypoglykämien im jungen und im fortgeschrittenen Alter häufiger auf, bei Patienten der Cluster E dagegen seltener. Die Ursachen dafür sind unklar. Aufgrund der breiten Konfidenzintervallen ist jedoch keine definitive Aussage möglich.

Stationäre notfallmäßige Behandlungen wegen Diabetes mellitus

Notfallmäßig stationäre Behandlungen sind in der Abbildung 2.11 dargestellt. Generell kommen notfallmäßige stationäre Ereignisse bei Kindern und Jugendlichen häufiger vor; sehr gut eingestellte Kinder und Jugendliche haben ungefähr die gleiche Wahrscheinlichkeit für eine notfallmäßige Behandlung wie ein sehr schlecht eingestellter Erwachsene. Unabhängig vom Patientenalter ist das Risiko unter Patienten der Cluster D und E deutlich erhöht. Auch bei älteren Patienten (d.h. ab ca. 60 Jahre) ist das Risiko mit unkontrolliertem HbA_{1c} -Wert höher.

Stationäre Aufenthalte wegen Nichterreichens des HbA_{1c} -Wertes

Diese Dokumentationsangabe umfasst diejenigen stationären Einweisungen, die durch das „Nichterreichen eines HbA_{1c} -Wertes unter dem ca. 1,2-fachen der oberen Norm der jeweiligen Labor-methode nach in der Regel sechs Monaten (spätestens neun Monaten) Behandlungsdauer in einer ambulanten diabetologisch qualifizierten Einrichtung“ ausgelöst wurden [9]. Es handelt sich nicht um eine Notfallsituation, sondern um eine notwendige Intensivierung der Therapie.

Stationäre Aufenthalte zur Verbesserung der HbA_{1c} -Kontrolle kommen überwiegend bei Kindern und Jugendlichen vor, insbesondere bei Patienten der Cluster D und E. Ab dem 40. Lebensjahr werden solche stationäre Maßnahmen sehr selten eingeleitet.

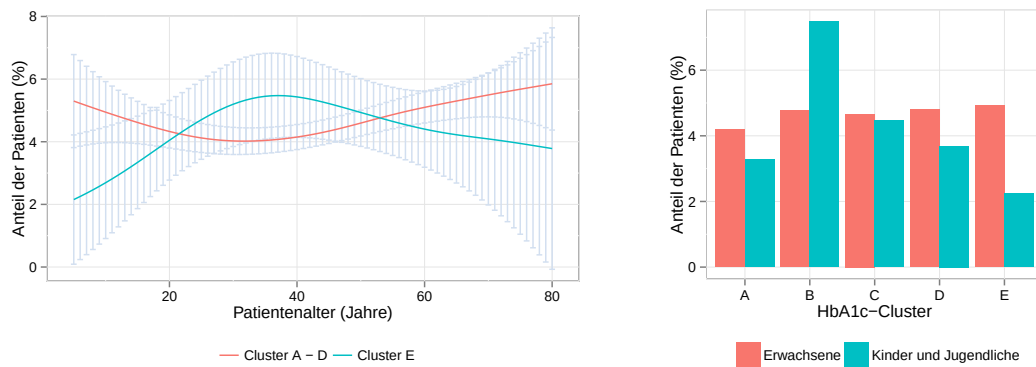


Abbildung 2.10.: Anteil der Patienten mit schweren Hypoglykämien im Jahr 2012

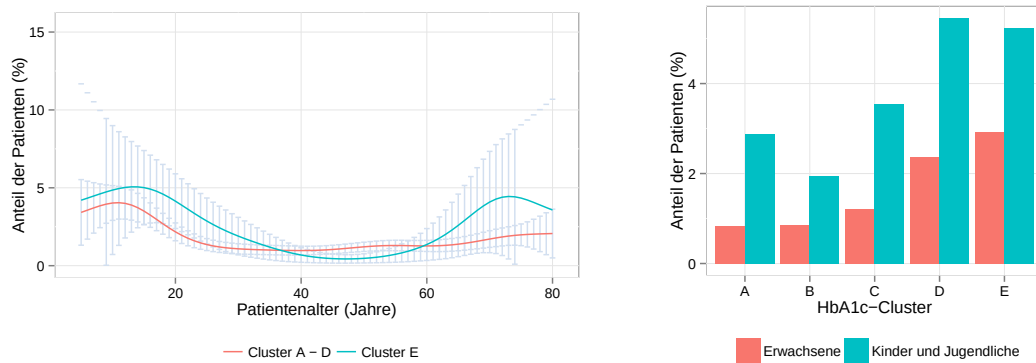


Abbildung 2.11.: Anteil der Patienten mit einem notfallmäßigen stationären Aufenthalt wegen Diabetes mellitus im Jahr 2012

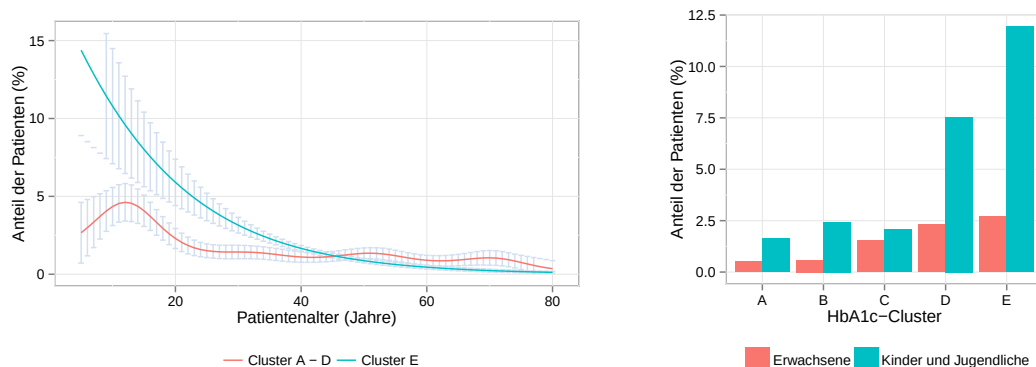


Abbildung 2.12.: Anteil der Patienten mit einem stationären Aufenthalt wegen Nicht-Erreichen des HbA_{1c} -Wertes im Jahr 2012

2.5.3. Diabetische Folgeerkrankungen

Im DMP werden drei Folgeschäden dokumentiert:

- Diabetische Retinopathie
- Diabetische Nephropathie
- Diabetische Neuropathie

Obwohl sich diese Erkrankungen schleichend über die Zeit entwickeln, wird keine Angabe zum Schweregrad erhoben. Somit wird zum Beispiel nicht zwischen einer Retinopathie im Anfangsstadium und einer bevorstehenden Erblindung unterschieden.

Diabetische Retinopathie

Eine diabetische Retinopathie liegt vor, wenn es aufgrund des Diabetes zu einer Schädigung der Netzhautgefäße gekommen ist und diese funduskopisch nachgewiesen wurde. Zu berücksichtigen sind nicht-proliferative und proliferative Retinopathien sowie eine Makulopathie [25].

Unter Kindern und Jugendlichen ist die diabetische Retinopathie kaum zu beobachten (Abbildung 2.13). Ab einem Alter von ca. 18 Jahren steigt aber die Prävalenz kontinuierlich. Das Liniendiagramm zeigt, dass die Retinopathie bei Patienten mit unkontrollierten HbA_{1c} -Wert deutlich früher eintritt als bei den restlichen Patienten.

Diabetische Nephropathie

Im Rahmen der Dokumentation wird die diabetische Nephropathie als eine diabetesbedingte Nierenschädigung mit erhöhter Albuminausscheidung (> 30 mg/24 Stunden bzw. 20 mg/l Urin) und/oder einer Verminderung der glomerulären Filtrationsrate definiert [25].

Abbildung 2.14 zeigt ein anderes Bild als bei der Retinopathie. Die Prävalenz steigt linear, auch unter Kindern. Im Liniendiagramm ist kein signifikanter Unterschied zwischen Patienten der Cluster E und den restlichen Patienten nachzuweisen. Im Balkendiagramm wird aber deutlich, dass die Prävalenz bei Patienten mit unkontrollierten HbA_{1c} -Wert insgesamt höher erscheint.

Diabetische Neuropathie

Unter „diabetische Neuropathie“ versteht die DMP-Dokumentation eine sensomotorische Polyneuropathie und/oder autonome diabetische Neuropathie [25]. Der Zusammenhang zwischen dem Patientenalter und dem Vorhandensein einer Neuropathie ähnelt dem der Retinopathie. Unter Kindern und Jugendlichen ist sie kaum ersichtlich, steigt jedoch vor allem unter den Patienten mit unkontrolliertem HbA_{1c} -Wert rasch an. Im hohem Alter ist die dokumentierte Prävalenz der diabetischen Neuropathie höher als bei der Retinopathie und Nephropathie: Unter allen DMP-Teilnehmern ab 50 Jahren ist bei 29% der Patienten eine Nephropathie dokumentiert, bei 31% eine Retinopathie und bei 49% eine Neuropathie.

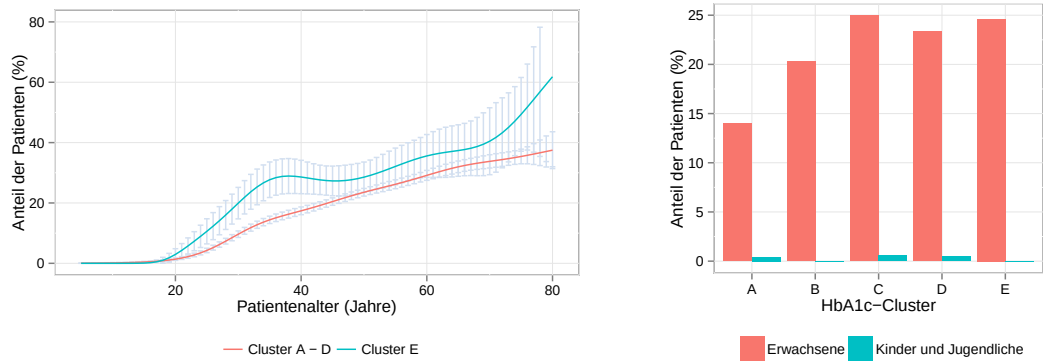


Abbildung 2.13.: Anteil der Patienten mit Dokumentation einer Retinopathie.

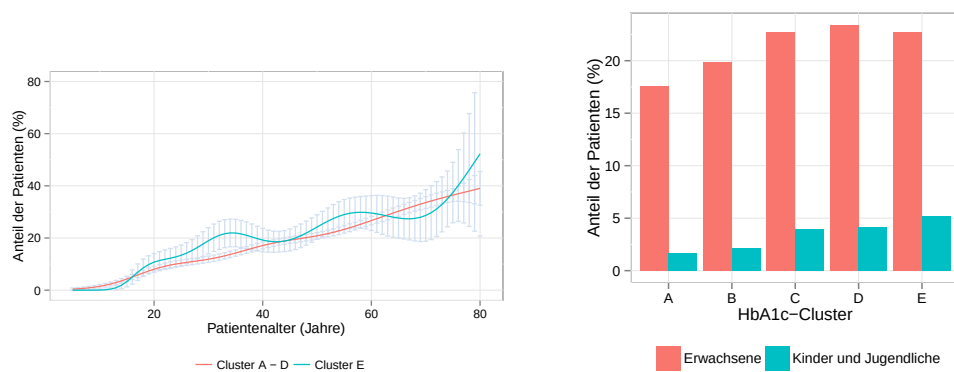


Abbildung 2.14.: Anteil der Patienten mit Dokumentation einer Nephropathie.

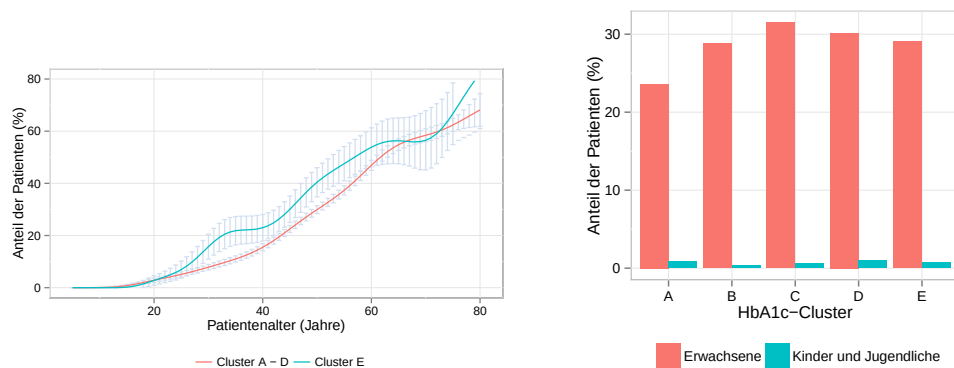


Abbildung 2.15.: Anteil der Patienten mit Dokumentation einer Neuropathie.

2.6. Die HbA_{1c} -Problematik aus Sicht der Ärzte

Die Auswertung der Dokumentationsdaten macht deutlich, dass die hohen HbA_{1c} -Werte unter den Typ-1-Diabetespatienten ein bedeutsames Problem mit weitreichenden Konsequenzen darstellt. Dennoch liefern die erhobenen Daten wenige Antworten über die Ursachen oder möglichen Lösungsansätze. Daher hat die Gemeinsame Einrichtung im Mai 2013 eine Umfrage unter fünfzig durch Zufall ausgewählten Praxen durchgeführt, darunter Schwerpunktpraxen, pädiatrische Einrichtungen und Hausärzte. Es wurden zwei Fragen gestellt:

1. Welche Gründe sind aus Ihrer Sicht ausschlaggebend dafür, dass viele Patienten mit Diabetes mellitus Typ 1 anhaltend hohe HbA_{1c} -Werte aufweisen?
2. Welche Maßnahmen sind aus Ihrer Sicht sinnvoll, um hohe HbA_{1c} -Werte bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 1 auf Dauer zu senken?

Die Resonanz war positiv: 22 Ärzte (44%) haben eine Rückmeldung gegeben. Im Folgenden werden diese qualitativ zusammengefasst. Die Kommentare der Befragten spiegeln sich in der neuen S2-Leitlinie „Psychosoziales und Diabetes“ der Deutschen Diabetes Gesellschaft wider. Die Leitlinie fasst die aktuelle Studienlage zusammen und formuliert Empfehlungen [7, 8]. Für eine ausführliche und evidenzbasierte Behandlung des Themas wird darauf verwiesen.

2.6.1. Gründe für eine unkontrollierte Diabeseinstellung

Als häufigster Grund für eine schlechte HbA_{1c} -Einstellung waren psychosoziale Faktoren (15 Ärzte). Depressionen, Angststörungen und kognitive Einschränkungen führen dazu, dass Patienten mit den Anforderungen der Krankheit nicht zurecht kommen.

Nicht selten waren auch Akzeptanzprobleme und allgemeine Gleichgültigkeit genannt, vor allem bei Kindern und Jugendlichen. Schulungsangebote seien sowohl vom Patient als auch von seinen Eltern vehement abgelehnt worden. Mehrere Ärzte berichten, dass der Blutzucker bei einigen Patienten zu wenig gemessen wird. Auch die Einstellung „Insulin macht dick“ oder „Zucker tut nicht weh“ wurden von den Ärzten angesprochen. Die Prävalenz des sogenannten „Insulin-Purging“ wird unterschiedlich zwischen 5,9% und 39,0% geschätzt [8]. Hierbei wird die Insulindosis bewusst reduziert, um mittels Glukosurie (die Ausscheidung von Glukose mit dem Urin) eine Gewichtsabnahme hervorzubringen.

Die Hälfte der Befragten gab Arbeitsbedingungen, zum Beispiel Schichtarbeit, als relevanten Grund an. Darüber hinaus führen Leistungsdruck und hohe Anforderungen im Beruf dazu, dass die Krankheit vernachlässigt bzw. eine gute Kontrolle erschwert wird. Menschen mit Typ-1-Diabetes sind durchaus fähig, eine anspruchsvolle berufliche Tätigkeit wahrzunehmen. Eine inadäquate Stressverarbeitung resultiert jedoch oft in einer unzureichenden Krankheitskontrolle.

Neben psychosozialer Aspekte spielen auch medizinische Faktoren eine Rolle. Zwölf Ärzte gaben an, dass hormonelle Faktoren für die schlechte Einstellung vieler Patienten ausschlaggebend sind, insbesondere während der Pubertät. Auch das sogenannte „Brittle“-Diabetes wurde genannt, wobei infolge eines instabilen Stoffwechsels auch bei einem vorbildlichen Einsatz des Patienten keine adäquate Einstellung möglich ist.

2.6.2. Maßnahmen für die Verbesserung der Versorgung

Die Empfehlung der behandelnden Ärzte ist eindeutig: Um den Anteil an Patienten mit unkontrollierten HbA_{1c} -Werten zu reduzieren, ist eine noch intensivere und gezielte Betreuung notwendig.

Patientenschulungen sind für Patienten mit Typ-1-Diabetes lebenswichtig. Neben einer Basis-schulung kurz nach der Diagnosestellung dienen aber auch Wiederholungs-, Refresher und Ergänzungsschulungen dazu, die Selbstmanagementfähigkeit des Patienten aufzubauen. Letztendlich

ist der Patient für die alltägliche Umsetzung seiner Therapie verantwortlich. Sowohl Gruppenschulungen als auch Einzelschulungen wurden als sinnvolle Maßnahmen identifiziert. Gruppenschulungen fördern den Austausch mit anderen Menschen mit Diabetes und wirken motivierend, weil der Patient Kontakt mit anderen Betroffenen hat. Im Rahmen von Einzelschulungen bzw. -beratungen können dagegen die individuellen Probleme des Patienten besser berücksichtigt werden. Mehrfach wurde jedoch kritisiert, dass im DMP nur Gruppenschulungen akkreditiert sind.

Neben dem Arzt spielen auch Diabetesberater und Diabetesassistenten eine wichtige Rolle beim Coaching des Patienten. Besonders bei sozial schwachen Patienten muss das Praxispersonal aktiv werden und viel Zeit investieren, um eine adäquate und regelmäßige Betreuung zu sichern. Zusätzlich stellen Konzepte wie das Dianino Diabetes-Nanny-Projekt⁵ eine weitere Möglichkeit dar, eine praktische Unterstützung im Alltag anbieten zu können.

Die Einbindung von Psychotherapeuten (vorzugsweise diabetologisch qualifiziert) ist bei Patienten mit psychosozialen Problemen in Erwägung zu ziehen. Verhaltenstherapeutische Ansätze sind für die Stärkung der Selbstmanagementfähigkeit sehr wichtig. Darüber hinaus sind Interventionen zur Verbesserung des Umgangs mit Stresssituationen von Nutzen, zum Beispiel bei Arbeitsbelastung. Dennoch besuchen viele Patienten ungern einen Psychotherapeuten, sodass psychologische Interventionen häufig nur durch den koordinierenden Arzt im Rahmen von Einzelberatungen möglich sind.

Vereinzelte wurden auch technische Hilfsmittel wie die Insulinpumpe oder auch die kontinuierliche Blutzuckermessung vorgeschlagen. Solche Hilfsmittel können jedoch die Selbstmanagementfähigkeit des Patienten nicht ersetzen und sind daher bei Vorhandensein von psychosozialen Problemen weniger geeignet.

2.7. Ausblick

Vorliegender Bericht stellt die bis dato ausführlichste Analyse des DMP Diabetes mellitus Typ 1 in Bayern dar. Er schafft einen Überblick über das Programm und liefert wichtige Erkenntnisse über die Strukturqualität und die Kontrolle der HbA_{1c} -Werte. Gleichzeitig wird Potenzial für die weitere Analyse und für die Weiterentwicklung des DMP aufgedeckt.

Die DMP-Dokumentation ist als schematisches Bild der Versorgung zu betrachten. Sie wird möglichst knapp gehalten, um den Dokumentationsaufwand für den koordinierenden Arzt im Rahmen zu halten. Insbesondere beim DMP Diabetes mellitus Typ 1 wird aber ersichtlich, dass wichtige Informationen fehlen. Das Vorhandensein von psychosozialen Faktoren, Krankheitsdauer oder Schweregrad der mikrovaskulären Folgeerkrankungen hätte die Aussagekraft dieser Analyse erhöhen können. Auch die Dokumentation der Schulungen hat sich als unvollständig und wenig nützlich erwiesen. Laut DMP-Dokumentation haben nur ca. 43% der Patienten eine Schulung absolviert. Diese Zahl berücksichtigt jedoch weder Schulungen, die vor der DMP-Teilnahme durchgeführt wurden, noch individuelle Beratungen oder Schulungen außerhalb des DMP.

Trotz diesen erheblichen Einschränkungen ermöglichen die DMP-Daten eine kontinuierliche Beobachtung der Patienten über einen Zeitraum von mittlerweile fast sieben Jahren. Eine statistische Ereignisanalyse im Verlauf, im Gegensatz zur Querschnittsanalyse von Abschnitt 2.5.2, wird zunehmend interessant. Zum Beispiel könnte das Auftreten von notfallmäßigen Ereignissen oder Folgeerkrankungen in Abhängigkeit von HbA_{1c} -Wert modelliert werden.

Nicht zuletzt hat die Einbindung der behandelnden Ärzte zu konkreten Anregungen für die Weiterentwicklung des bayerischen Programms geführt. Es bleibt, aus diesen Anregungen konkrete Maßnahmen zu konzipieren, um eine bestmögliche Unterstützung für die am DMP teilnehmenden Ärzte und Patienten anbieten zu können.

⁵<http://www.stiftung-dianino.de>

Teil II.

**Darstellung und Kommentierung
der Qualitätsziele**

3. Lesehilfe für die Auswertung der Qualitätsziele

3.1. Qualitätsziele im DMP

Ein Qualitätsziel dient dazu, einen Aspekt der Versorgung gezielt zu messen und zu evaluieren. Die Definition eines Zieles besteht aus drei Komponenten:

- *Die Grundgesamtheit* (Nenner) gibt an, welche Patienten bei der Auswertung des Zieles zu berücksichtigen sind.
- *Der Zähler* zählt die Anzahl der Patienten in der Grundgesamtheit, die ein bestimmtes Kriterium erfüllen.
- *Der Zielwert* und Zielrichtung ermöglichen eine Aussage über den Grad der Zielerreichung.

Aus dem Zähler und der Grundgesamtheit wird ein Anteil berechnet, der wiederum mit dem Zielwert verglichen wird. So kann das Ergebnis in seiner einfachsten Form – „Ziel erreicht“ oder „Ziel nicht erreicht“ – zusammengefasst werden.

Bei der Interpretation eines Qualitätsziels ist die Definition immer sorgfältig zu beachten. Unserer Erfahrung nach kommt es häufig zu Missverständnissen, da in der Regel nicht jeder Patient in der Grundgesamtheit berücksichtigt wird. Viele Qualitätsziele sind zum Beispiel nur für eine bestimmte Patientengruppe aussagekräftig.

3.2. Zeitlicher Mittelwertverlauf

Die bestehenden Qualitätsziele gelten seit dem zweiten Halbjahr 2008. In dieser Zeit wurden halbjährlich Feedbackberichte erstellt, die als Kennzahl den Mittelwert aus allen bayerischen Patienten darstellen. Die Beobachtung dieses Mittelwerts über die Zeit ermöglicht es, etwaige Veränderungen auf einem Blick zu erkennen.

In Abbildung 3.1 ist für den Zeitraum der letzten sieben Halbjahre dargestellt, inwieweit das Qualitätsziel erreicht worden ist. Die Farbe gibt an, ob das Ziel im Berichtszeitraum erreicht worden ist (grün: *erreicht*; rot: *nicht erreicht*). Zum Beispiel wurde im 2. Halbjahr 2012 das Qualitätsziel mit dem Zielwert „mindestens 80%“ mit einem Anteil von 81% erreicht.

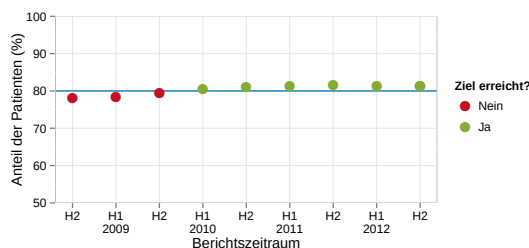


Abbildung 3.1.: Zeitlicher Mittelwertverlauf am Beispiel des Qualitätsziels „Thrombozytenaggregationshemmer“ (DMP Koronare Herzkrankheit).

3.2.1. Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

In Anlehnung an den Feedbackbericht werden die Ergebnisse der Praxen anhand eines grün-roten Balkens dargestellt. Dabei wird aber nicht nur eine Praxis, sondern alle bayerischen Praxen werden mit dem Durchschnittswert verglichen. Folgende Elemente sollen die Ergebnisse veranschaulichen:

- **Hintergrundfarbe:** Die Hintergrundfarbe gibt an, in welchem Wertebereich das Qualitätsziel als *erreicht* (grün) bzw. *nicht erreicht* (rot) zu betrachten ist.
- **Gelber Strich:** Dieser ist der Mittelwert aus allen bayerischen Patienten, die für die Auswertung berücksichtigt werden konnten. Dieser Wert wird im Feedbackbericht sowie in der Grafik *Verlauf der Ergebnisse* dargestellt.
- **Weißer Punkt:** Die Ergebnisse der einzelnen Praxen werden mit weißen Punkten dargestellt. So wird deutlich, ob große Unterschiede zwischen den Praxen bestehen. Dabei können aus statistischen Gründen nur die Praxen berücksichtigt werden, bei denen mindestens zehn Patienten für den jeweiligen Indikator vorhanden sind. Je nach Lage des Punktes einer bestimmten Praxis wurde im Feedbackbericht das Qualitätsziel mit *erreicht* oder *nicht erreicht* beurteilt.
- **Verteilungskurve:** Die dunkelschraffierte Fläche gibt die Verteilung der Praxen an [26]. Wo die Kurve vertikal breit ist, befinden sich viele Praxen.

In Abbildung 3.2 ist zu sehen, dass das Qualitätsziel von den meisten Arztpraxen erreicht wird. Es sind jedoch auch einzelne Praxen zu sehen, die bezüglich des Zieles auffällig niedrige Werte aufweisen. Dies ist nicht zwingend mit „schlecht“ gleichzustellen und kann zum Beispiel an Praxisbesonderheiten oder an einer fehlerhaften Dokumentation liegen. Die Beurteilung „gut“ oder „schlecht“ obliegt einzig und allein dem koordinierenden Arzt.

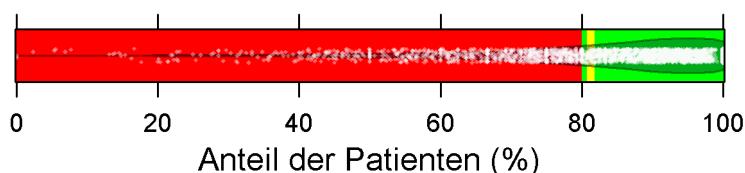


Abbildung 3.2.: Verteilung der Praxen innerhalb eines Berichtszeitraumes am Beispiel des Qualitätsziels „Thrombozytenaggregationshemmer“ (DMP Koronare Herzkrankheit). Die dunkle Verteilungskurve zeigt, dass das Ziel von den meisten Praxen erreicht wird, von einzelnen Praxen jedoch deutlich verfehlt.

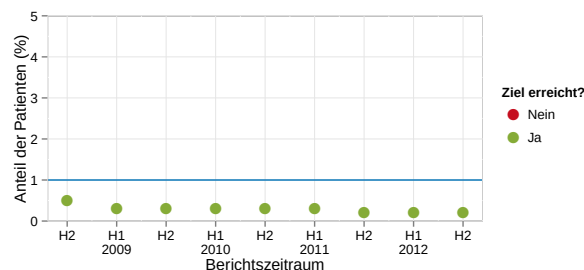
4. Diabetes mellitus Typ 2

4.1. Hypoglykämie

Qualitätsziel: Der Anteil der Patienten mit zwei oder mehr notfallmäßigen Behandlungen von Hypoglykämien in den letzten sechs Monaten soll weniger als 1% betragen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten mit mindestens sechs Monaten Teilnahmedauer am DMP.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

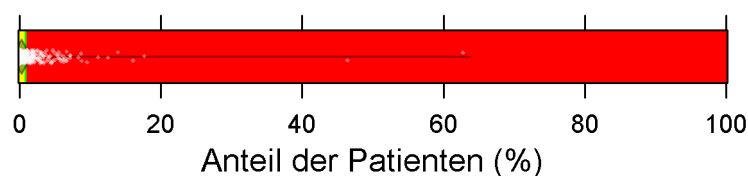


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 968 von 472.375 berücksichtigten Patienten (0,2%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 5.661 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 94% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

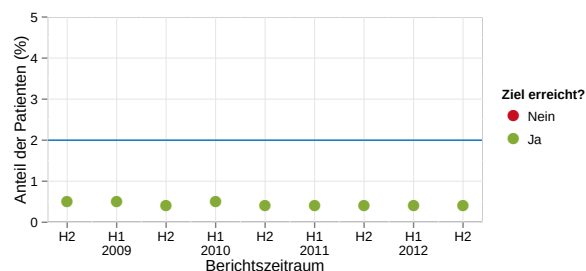
Die Qualitätsziele „Hypoglykämie“ der Programme Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2 sind bezüglich der Auswertungsmethodik nicht vergleichbar. Bei den Typ-2-Diabetikern ist der Anteil der Patienten mit zwei oder mehr notfallmäßigen Behandlungen von Hypoglykämien in den letzten sechs Monaten von Interesse. Da nur sehr wenige Patienten betroffen sind, erfolgt im DMP-Feedbackbericht keine Auswertung auf Praxisebene.

4.2. Notfallmäßige stationäre Behandlung

Qualitätsziel: Der Anteil der Patienten mit mindestens einer notfallmäßigen stationären Behandlung wegen Diabetes in den letzten sechs Monaten soll weniger als 2% betragen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten mit mindestens sechs Monaten Teilnahmedauer am DMP.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

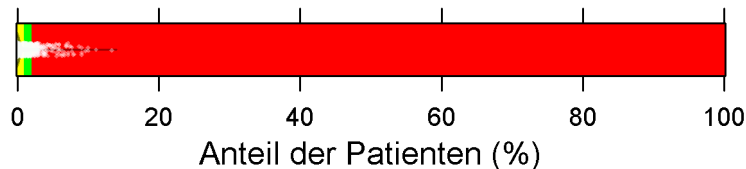


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 1.755 von 472.375 berücksichtigten Patienten (0,4%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 5.661 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 93% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

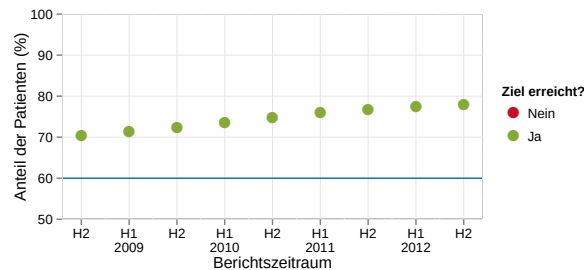
Notfallmäßig stationäre Behandlungen wegen Diabetes mellitus Typ 2 kommen selten vor. Aus diesem Grund erfolgt in dem DMP-Feedbackbericht keine Auswertung dieses Qualitätszieles auf Praxisebene.

4.3. Metformin

Qualitätsziel: Mindestens 60% der übergewichtigen Patienten, die ein orales Antidiabetikum in Monotherapie erhalten, soll Metformin verordnet werden.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen übergewichtigen Patienten mit einem oralen Antidiabetikum in Monotherapie.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

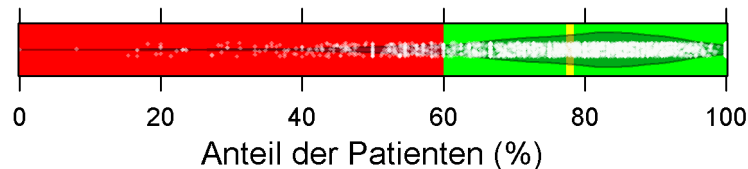


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 124.901 von 160.210 berücksichtigten Patienten (78%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 4.715 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 89% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Metformin ist aufgrund seiner erwiesenen Wirksamkeit die erste Wahl für die medikamentöse Therapie bei Typ-2-Diabetespatienten [9]. Im Gegensatz zu anderen antidiabetischen Wirkstoffen (zum Beispiel Sulfonylharnstoffe) führt die Therapie mit Metformin nicht zu einer Gewichtszunahme und von daher ist Metformin vor allem bei übergewichtigen Patienten geeignet. Das Qualitätsziel berücksichtigt bewusst nur die Patienten in Monotherapie: Für die Kombination von Arzneimitteln liegen keine oder nur wenige entsprechende Studien vor, sodass eine evidenzbasierte Empfehlung nur für die Monotherapie möglich ist (siehe dazu die Anlage 2e „Qualitätssicherung“ des DMP-Plattformvertrags).

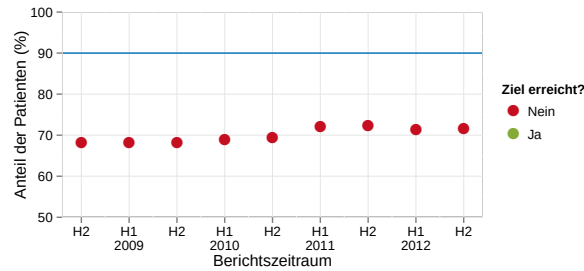
Das Qualitätsziel wird in Bayern mit deutlichem Abstand erreicht. Die praxisbezogenen Feedbackberichte zeigen, dass circa 85% der Praxen Metformin als Monotherapie der ersten Wahl verordnen. Dennoch liegen einige Praxen deutlich unter dem Zielwert. Noch ist unklar, woran dies liegt.

4.4. Netzhautuntersuchung

Qualitätsziel: Mindestens 90% der Patienten sollen in den letzten zwölf Monaten zur Netzhautuntersuchung beim Augenarzt gewesen sein.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten mit mindestens zwölf Monaten Teilnahmedauer am DMP.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

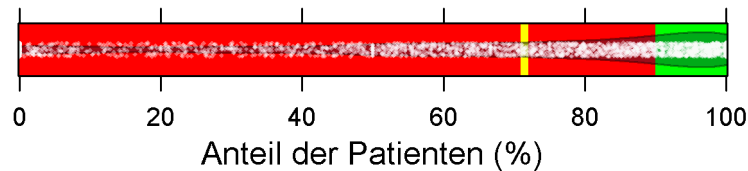


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 310.301 von 434.269 berücksichtigten Patienten (72%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 5.546 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 35% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Zur Früherkennung der diabetischen Retinopathie ist für alle im DMP Diabetes mellitus Typ 2 eingeschriebenen Versicherten mindestens einmal im Jahr eine ophthalmologische Netzhautuntersuchung in Mydriasis durchzuführen [9].

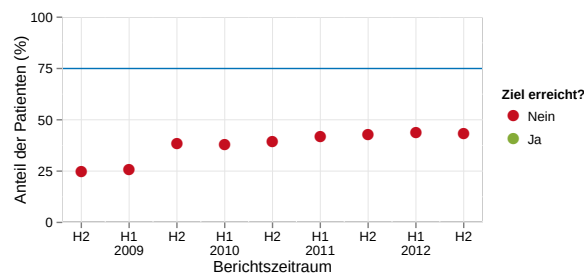
Als Qualitätsziel ist ein Anteil von mindestens 90% festgelegt. Der Anteil der Patienten, die laut der DMP-Dokumentation im letzten Jahr zur Netzhautuntersuchung beim Augenarzt waren, beträgt jedoch nur 72%. Die Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen zeigt eine sehr hohe Variabilität: Mehr als ein Drittel der Praxen konnten im zweiten Halbjahr 2012 das Ziel erreichen, aber in vielen Praxen wird das Ziel weit verfehlt.

4.5. Diabetischer Fuß

Qualitätsziel: Mindestens 75% der Patienten mit auffälligem Fußstatus sollen durch eine auf die Behandlung des diabetischen Fußes spezialisierte Einrichtung betreut oder mitbehandelt werden.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten mit auffälligem Fußstatus und Wagner 2-5 oder Armstrong C/D.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



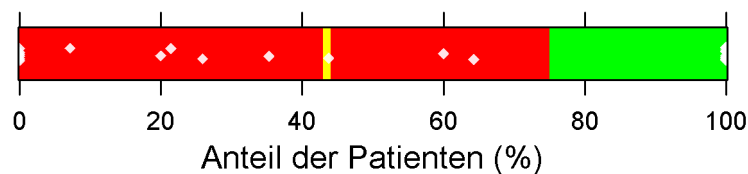
Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 1.619 von 3.722 berücksichtigten Patienten (44%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Hinweis: Seit dem 2. Halbjahr 2009 werden Patienten, die durch eine spezialisierte Fußeinrichtung betreut werden, gemäß Ausfüllanleitung automatisch als „überwiesen“ gewertet.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 27 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 48% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Ein wichtiges Ziel des DMP Diabetes mellitus Typ 2 ist die Vermeidung von Fußamputationen. Neben der mindestens jährlichen Fußinspektion muss bei Feststellung des diabetischen Fußsyndroms (ab Wagner-Grad 2 oder Armstrong-Grad C) eine Überweisung in eine spezialisierte Einrichtung erfolgen. Als Qualitätsziel wird eine Überweisung bei mindestens 75% der betroffenen Patienten angestrebt.

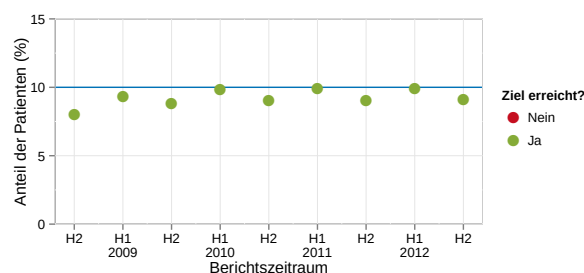
Das Qualitätsziel wurde mit Abstand nicht erreicht. Nach unserer Einschätzung führt der hier angewandte Berechnungsalgorithmus zu einer Unterschätzung des Indikators [6, Abschnitt 3.2.2]. Es steht jedoch fest, dass zu wenige Patienten mit einem diabetischen Fußsyndrom durch spezialisierte Fußeinrichtungen behandelt werden.

4.6. HbA1c-Wert

Qualitätsziel: Der Anteil der schlecht eingestellten Patienten, d.h. mit einem HbA1c-Wert von 8,5% oder höher, soll höchstens 10% betragen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

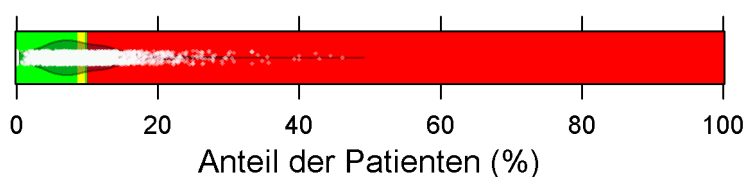


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 48.052 von 526.090 berücksichtigten Patienten (9%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 5.804 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 61% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Ein primäres Ziel der Diabetes-Therapie ist nach den Nationalen VersorgungsLeitlinien das Senken der HbA_{1c} -Werte bis in die Nähe des Normbereiches, um das Risiko für Folgeerkrankungen zu mindern. Im DMP soll dennoch der HbA_{1c} -Zielwert für jeden Patienten individuell vereinbart werden, da der Arzt zum Beispiel auch das Risiko für Hypoglykämien berücksichtigen muss [9]. Patienten mit HbA_{1c} -Werten von 8,5% oder höher gelten jedoch als sehr schlecht kontrolliert. Deshalb wurde als Qualitätsziel vereinbart, dass nicht mehr als 10% der Patienten solche HbA_{1c} -Werte aufweisen sollen.

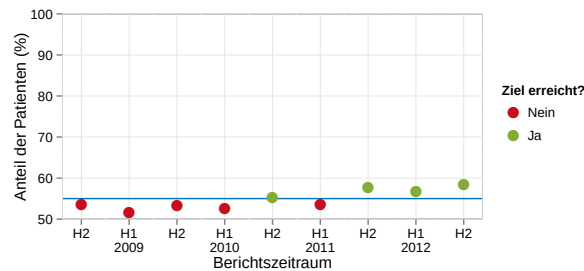
Dieser Indikator weist eine saisonale Schwankung auf: Im ersten Halbjahr ist der Anteil der Patienten mit hohem HbA_{1c} -Wert um ca. 1% höher als im zweiten Halbjahr.

4.7. HbA_{1c}-Zielwert

Qualitätsziel: Mindestens 55% der Patienten sollen ihre individuell vereinbarten HbA_{1c}-Zielwerte erreicht haben.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

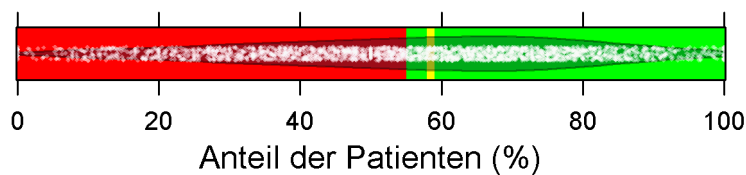


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 307.777 von 526.090 berücksichtigten Patienten (58%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 5.804 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 56% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Der koordinierende Arzt soll für jeden Patienten entsprechend seiner Risikokonstellation einen individuellen HbA_{1c}-Zielwert vereinbaren. In der DMP-Dokumentation gibt der Arzt an, ob der aktuelle HbA_{1c}-Wert zu senken, halten, oder sogar anzuheben ist.

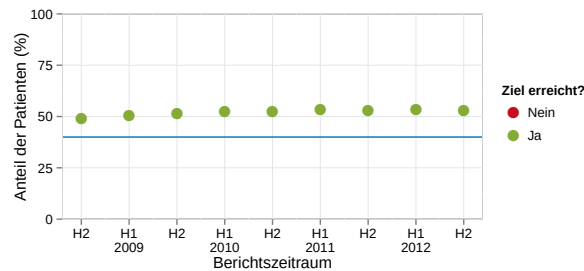
Entscheidend ist jedoch nicht, ob nach einer Vereinbarung „HbA_{1c}-Wert senken“ der HbA_{1c}-Wert tatsächlich gesenkt wird, sondern ob als Zielvereinbarung „HbA_{1c}-Wert halten“ angegeben wird. Aus diesem Grund hängt das Qualitätsziel sehr von der individuellen Zielsetzung und vom Dokumentationsverhalten des koordinierenden Arztes ab, was sich in einer sehr breiten Streuung widerspiegelt. Eine objektive Aussage über die Versorgungsqualität auf Bayernebene lässt sich daher nicht ableiten.

4.8. Blutdruck

Qualitätsziel: Mindestens 40% der Patienten mit bekannter Hypertonie sollen aktuell normotensive Blutdruckwerte aufweisen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten mit Hypertonie.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

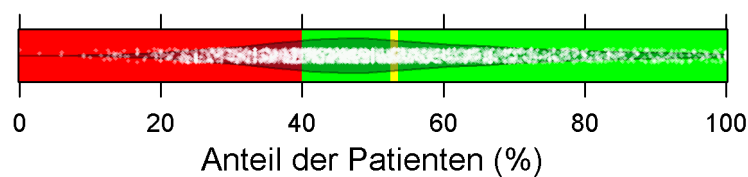


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 234.692 von 442.653 berücksichtigten Patienten (53%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 5.706 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 75% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Die Makroangiopathie, insbesondere in Form der koronaren Herzkrankheit, stellt das Hauptproblem der Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 dar. Die Senkung eines erhöhten Blutdrucks bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 reduziert die kardio- und zerebrovaskuläre Morbidität und Mortalität bereits im Verlauf weniger Jahre [9].

Unter den Patienten, bei denen in der aktuellen Dokumentation die Begleiterkrankung „Hypertonie“ angegeben wurde, hatten circa die Hälfte der Patienten normotensive Blutdruckwerte. Somit wurde das Qualitätsziel erreicht.

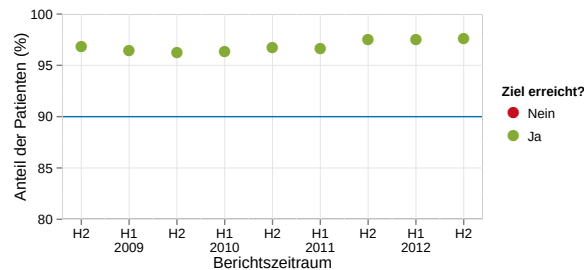
Aufgrund der breiten Streuung der Ergebnisse unter den Praxen liegt die Vermutung nahe, dass sowohl der Einsatz unterschiedlicher Definitionen der Begleiterkrankung „Hypertonie“ als auch das Dokumentationsverhalten des Arztes viel Einfluss auf die Zielerreichung ausüben. Darüber hinaus werden Blutdruckwerte häufig gerundet, was zu einer nicht unerheblichen Verzerrung der Ergebnisse führen kann [6, Anhang C]. Aufgrund dieser Ungenauigkeit ist auch das Ergebnis des Qualitätsziels auf Bayerebene verzerrt.

4.9. Nierenfunktion

Qualitätsziel: Bei mindestens 90% der Patienten soll der Serum-Kreatinin-Wert in den letzten zwölf Monaten bestimmt worden sein.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten mit einer DMP-Teilnahmedauer von mindestens zwölf Monaten.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

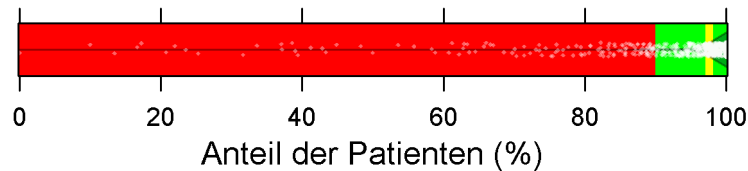


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 423.978 von 434.269 berücksichtigten Patienten (98%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 5.546 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 95% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Zur frühzeitigen Erkennung der diabetischen Nephropathie ist bei allen Patienten die Nierenfunktion einmal jährlich durch Bestimmung des Serum-Kreatinins (und damit durch die Berechnung der glomerulären Filtrationsrate) zu überprüfen.

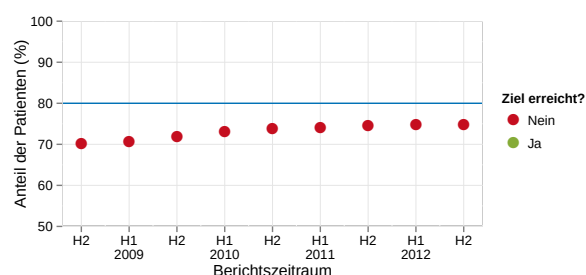
Das Qualitätsziel „Nierenfunktion“ wurde sowohl im Bayern-Durchschnitt als auch in ca. 95% der teilnehmenden Praxen erreicht. Bei 98% der Patienten wird der Serum-Kreatinin-Wert mindestens jährlich bestimmt und dokumentiert.

4.10. TAH

Qualitätsziel: Thrombozytenaggregationshemmer sollen bei mindestens 80% der Patienten mit Makroangiopathie verordnet werden.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten mit einer arteriellen Verschlusskrankheit (AVK), KHK, Schlaganfall, Herzinfarkt und/oder Amputation, bei denen keine Kontraindikation vorliegt.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

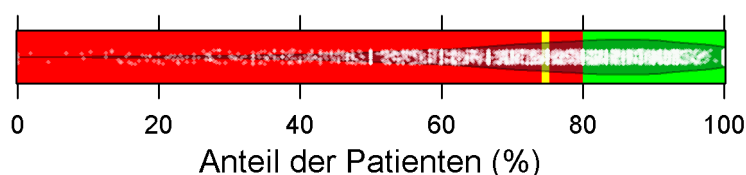


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 102.503 von 137.168 berücksichtigten Patienten (75%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 4.209 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 50% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Thrombozytenaggregationshemmer (TAH) sollen grundsätzlich bei jedem Patienten mit Makroangiopathie und ohne vorhandene Kontraindikationen verordnet werden. Sie werden aber laut Dokumentation zu wenig verordnet.

Seit 2008 ist der Anteil um ca. 5% gestiegen, allerdings wird bei circa 35.000 Patienten mit Makroangiopathie kein TAH dokumentiert. Das Qualitätsziel wurde von knapp der Hälfte der Praxen erreicht. Da zum Beispiel Acetylsalicylsäure nicht rezeptpflichtig ist, könnte deren Vergabe bei der Dokumentation übersehen werden. Im DMP ist jedoch „die tatsächlich eingenommene Medikation, einschließlich der Selbstmedikation, und mögliche Nebenwirkungen der medikamentösen Therapie“ zu erfragen: Bei Nichterreichung des Qualitätsziels hat der Arzt zu überprüfen, ob die betroffenen Patienten tatsächlich TAH einnehmen oder nicht [9].

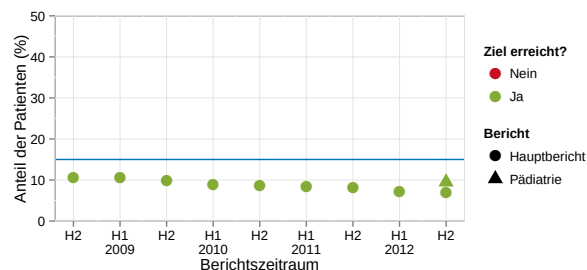
5. Diabetes mellitus Typ 1

5.1. Hypoglykämie

Qualitätsziel: Der Anteil der Patienten mit schweren Hypoglykämien in den letzten zwölf Monaten soll weniger als 15% betragen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten mit mindestens zwölf Monaten Teilnahmedauer am DMP.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

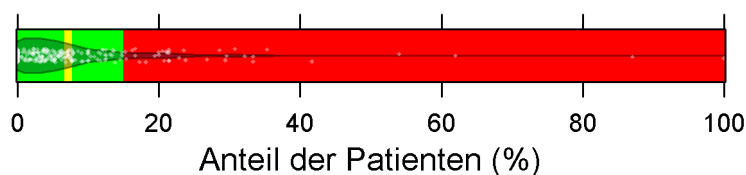
Hauptbericht: Mit 1.254 von 17.822 berücksichtigten Patienten (7%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Bericht für Pädiater: Mit 91 von 957 berücksichtigten Patienten (10%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Hinweis: Seit dem 2. Halbjahr 2012 wird ein Bericht für ausschließlich pädiatrisch tätige Einrichtungen erstellt. Alle weiteren Praxen werden im Hauptbericht ausgewertet.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 234 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 85% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Die Qualitätsziele „Hypoglykämie“ der Programme Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2 sind bezüglich der Auswertungsmethodik nicht vergleichbar. Unter den Typ-1-Diabetikern ist der Anteil der Patienten mit schweren Hypoglykämien in den letzten 12 Monaten von Interesse. Dieser Anteil soll weniger als 15% betragen.

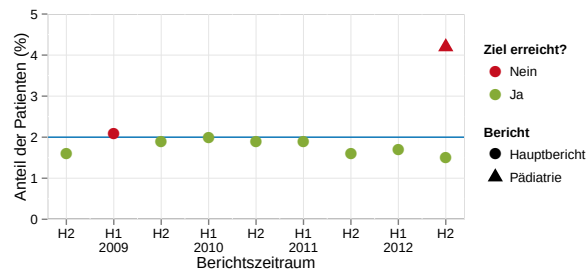
Das Qualitätsziel wird erreicht. Eine ergänzende Analyse ist im Abschnitt 2.5.2 zu finden.

5.2. Notfallmäßige stationäre Behandlung

Qualitätsziel: Der Anteil der Patienten mit mindestens einer notfallmäßigen stationären Behandlung wegen Diabetes in den letzten sechs Monaten soll weniger als 2% betragen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten mit mindestens sechs Monaten Teilnahmedauer am DMP.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



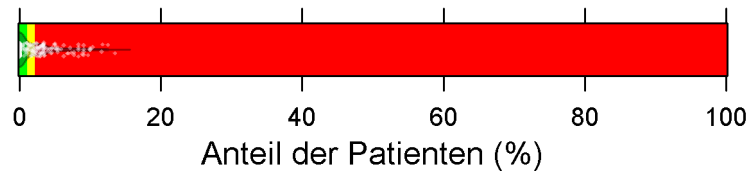
Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Hauptbericht: Mit 294 von 19.705 berücksichtigten Patienten (1,5%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Bericht für Pädiater: Mit 48 von 1.145 berücksichtigten Patienten (4,2%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 246 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 64% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Notfallmäßige stationäre Behandlungen sind seltene Ereignisse. Im Rahmen der Dokumentation werden sowohl stationäre Aufenthalte wegen Nichterreichens des HbA_{1c} -Wertes als auch stationäre notfallmäßige Behandlungen wegen Diabetes mellitus erhoben. An dieser Stelle wird nur letzteres ausgewertet.

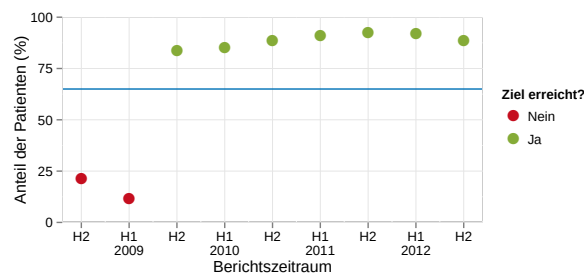
Das Qualitätsziel wird erreicht. Eine ergänzende Analyse ist im Abschnitt 2.5.2 zu finden.

5.3. Diabetischer Fuß

Qualitätsziel: Mindestens 65% der Patienten mit auffälligem Fußstatus sollen durch eine auf die Behandlung des diabetischen Fußes spezialisierte Einrichtung betreut oder mitbehandelt werden.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten mit auffälligem Fußstatus und Wagner 2-5 oder Armstrong C/D.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

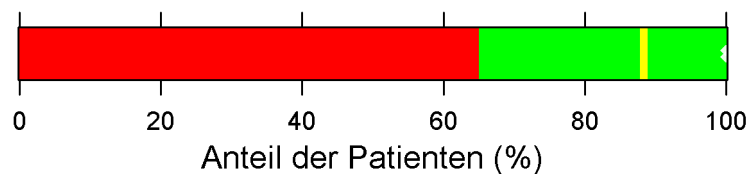
Mit 205 von 232 berücksichtigten Patienten (88%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Hinweis: Seit dem 2. Halbjahr 2009 werden Patienten, die durch eine spezialisierte Fußeinrichtung betreut werden, gemäß Ausfüllanleitung automatisch als „überwiesen“ gewertet.

Aufgrund fehlender Relevanz und fehlender Fallzahlen erfolgt im Bericht für Pädiater keine Auswertung dieses Qualitätsziels.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 2 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 100% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

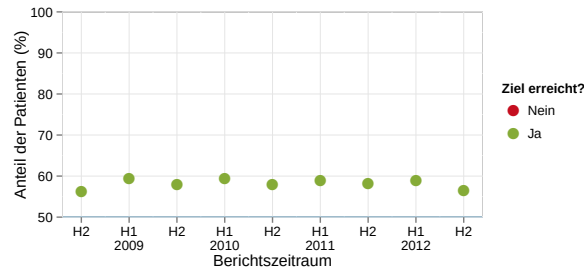
Nur sehr wenige Patienten haben einen schweren diabetischen Fuß (d. h. Wagner-Grad 2-5 oder Armstrong-Stadium C/D). Die überwiegende Mehrheit dieser Patienten werden bereits von spezialisierten Fußeinrichtungen betreut. Unter Berücksichtigung dieses Sachverhalts wird das Qualitätsziel erreicht: Ca. 90% der betroffenen Patienten werden durch eine auf die Behandlung des diabetischen Fußes spezialisierte Einrichtung betreut oder mitbehandelt.

5.4. Blutdruck

Qualitätsziel: Mindestens 50% der Patienten mit bekannter Hypertonie sollen aktuell normotensive Blutdruckwerte aufweisen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten ab 18 Jahren mit Hypertonie.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



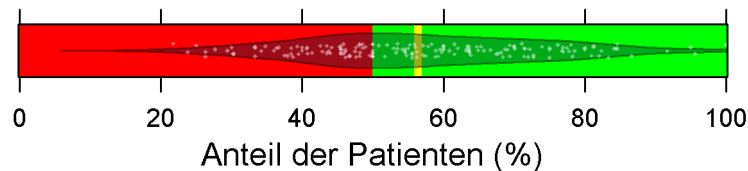
Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 5.141 von 9.110 berücksichtigten Patienten (56%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Hinweis: Aufgrund geringer Relevanz und fehlender Fallzahlen erfolgt im Bericht für Pädiater keine Auswertung dieses Qualitätsziels.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 172 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 64% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

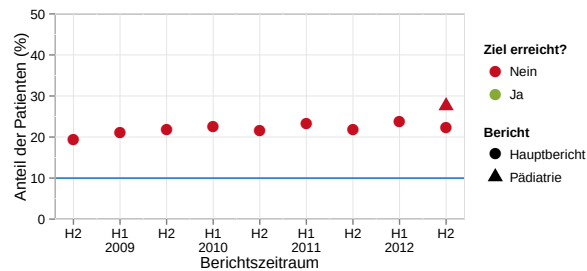
Hierfür gelten ähnliche Überlegungen wie für das analoge Qualitätsziel im DMP Diabetes mellitus Typ 2.

5.5. HbA_{1c}-Wert

Qualitätsziel: Der Anteil der schlecht eingestellten Patienten, d.h. mit einem HbA_{1c}-Wert von 8,5% oder höher, soll höchstens 10% betragen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



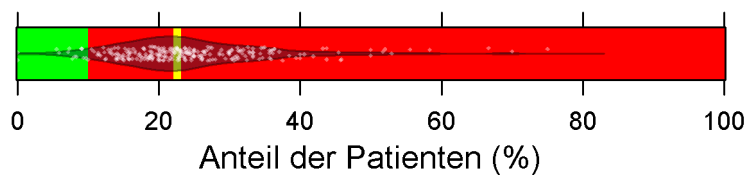
Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Hauptbericht: Mit 5.031 von 22.506 berücksichtigten Patienten (22%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Bericht für Pädiater: Mit 372 von 1.348 berücksichtigten Patienten (28%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 265 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 6% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Ein primäres Ziel der Diabetes-Therapie ist das Senken der HbA_{1c} -Werte bis in die Nähe des Normbereiches, um das Risiko für Folgeerkrankungen zu mindern. Im DMP ist aber der HbA_{1c} -Wert für jeden Patienten individuell zu vereinbaren [9], da zum Beispiel auch das Risiko für Hypoglykämien vom Arzt zu berücksichtigen ist. Patienten mit HbA_{1c} -Werten von 8,5% oder höher gelten jedoch als sehr schlecht kontrolliert und deshalb wurde als Qualitätsziel vereinbart, dass nicht mehr als 10% der Patienten solche HbA_{1c} -Werte aufweisen sollen. Denn bei einer normnahen Blutzuckereinstellung ist das Risiko für Schäden an Augen, Nieren und Nerven am geringsten.

Zu beachten ist, dass Patienten ab ca. 14 Jahren zunehmend durch Ärzte betreut werden, die nicht ausschließlich pädiatrisch tätig sind. Diese werden im Hauptbericht und nicht im Bericht für Pädiater ausgewertet (siehe dazu Abschnitt 2.3.2). Da genau diese Patienten häufiger hohe HbA_{1c} -Werte aufweisen (Abschnitt 2.4.1), ist der Vergleich zwischen den Berichten nicht als Vergleich zwischen der pädiatrischen und der Erwachsenen-Betreuung zu betrachten.

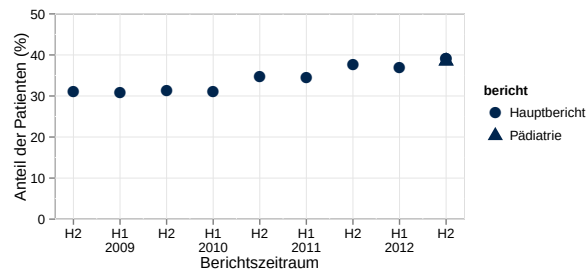
Das Qualitätsziel wird in Bayern deutlich verfehlt und spiegelt ein grundlegendes Problem bei der Versorgung von Patienten mit Typ-1-Diabetes wider. Die Analyse dieses Qualitätsziels und die Identifikation von geeigneten Maßnahmen zur Verbesserung der Versorgung ist Gegenstand des Kapitels 2.

5.6. HbA1c-Zielwert

Qualitätsziel: Ein hoher Anteil der Patienten soll ihre individuell vereinbarten HbA1c-Zielwerte erreicht haben.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



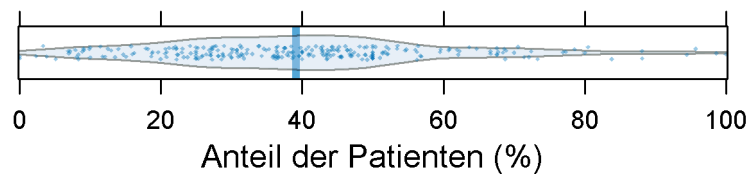
Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Hauptbericht: 8.812 von 22.506 berücksichtigten Patienten (39%)

Bericht für Pädiater: 519 von 1.348 berücksichtigten Patienten (38%)

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Zu diesem Qualitätsziel wurde kein Zielwert vereinbart.



Kommentar

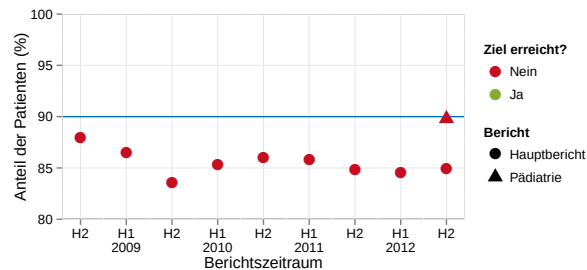
Hierfür gelten ähnliche Überlegungen wie für das analoge Qualitätsziel im DMP Diabetes mellitus Typ 2.

5.7. Albumin-Ausscheidung

Qualitätsziel: Der Anteil der Patienten mit Bestimmung der Albumin-Ausscheidungsrate in den letzten zwölf Monaten soll mindestens 90% betragen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten ab 11 Jahren mit einer DMP-Teilnahmedauer von mindestens zwölf Monaten und ohne bereits bestehende Nephropathie.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



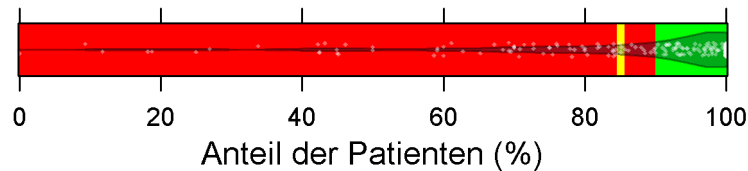
Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Hauptbericht: Mit 11.824 von 13.925 berücksichtigten Patienten (85%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Bericht für Pädiater: Mit 593 von 660 berücksichtigten Patienten (89,8%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 218 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 65% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Obwohl die Mehrheit der Praxen die Albumin-Ausscheidungsrate in der Regel jährlich bestimmt, sind bei einigen Praxen sehr niedrige Anteile dokumentiert. Möglicherweise liegen Dokumentationsprobleme zugrunde.

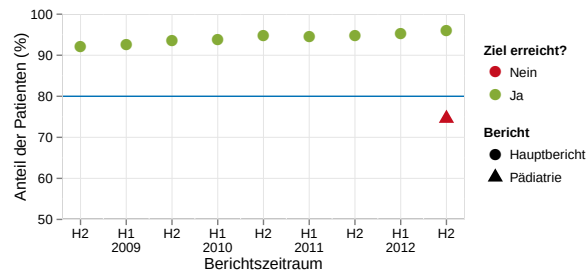
Auf Basis des praxisindividuellen Feedbackberichts sollten Arztpraxen, die dieses Qualitätsziel nicht erreicht haben, überprüfen, woran das liegt.

5.8. Nierenfunktion

Qualitätsziel: Bei mindestens 80% der Patienten mit einer erstmalig dokumentierten pathologischen Albuminausscheidung soll innerhalb von neun Monaten der Serum-Kreatinin-Wert bestimmt werden.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten ab 11 Jahren mit einer pathologischen Albuminausscheidung in mindestens zwei vorangegangenen Dokumentationen.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



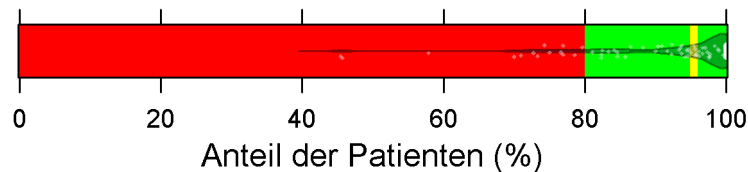
Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Hauptbericht: Mit 5.215 von 5.438 berücksichtigten Patienten (96%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Bericht für Pädiater: Mit 85 von 114 berücksichtigten Patienten (75%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 121 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 88% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Die Formulierung des Qualitätsziels „Nierenfunktion“ weicht von dem gleichnamigen Ziel im Programm Diabetes mellitus Typ 2 ab.

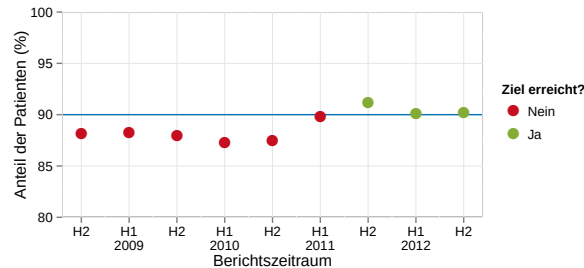
Das Qualitätsziel wurde mit Abstand erreicht, sowohl für die Gesamtheit der bayerischen Patienten als auch in circa 90% der Praxen. Die wenigen Praxen, die das Ziel nicht erreicht haben, sollten auf Basis des Feedbackberichts prüfen, woran dies liegt.

5.9. Sensibilitätsprüfung

Qualitätsziel: Der Anteil der Patienten mit Prüfung der Sensibilität in den letzten zwölf Monaten soll mindestens 90% betragen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten ab 18 Jahren mit einer DMP-Teilnahmedauer von mindestens zwölf Monaten.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



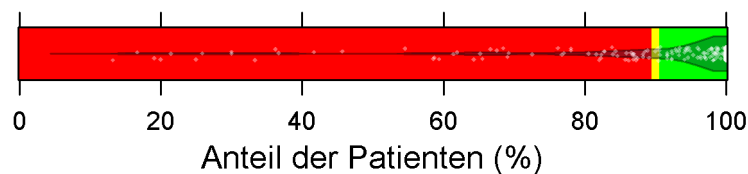
Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 15.618 von 17.310 berücksichtigten Patienten (90%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Hinweis: Aufgrund geringer Relevanz und fehlender Fallzahlen erfolgt im Bericht für Pädiater keine Auswertung dieses Qualitätsziels.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 213 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 71% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

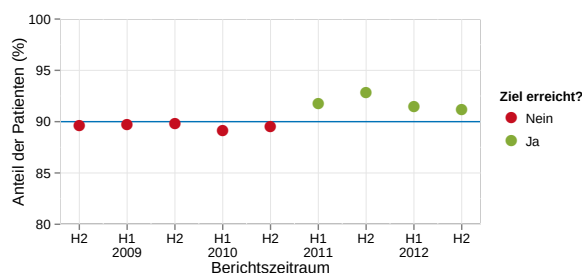
Im zweiten Halbjahr 2011 wurde das Qualitätsziel zum ersten Mal erreicht. Die Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen macht deutlich, dass über 70% der Praxen das Ziel erreichen. Bei einer kleinen Anzahl von Praxen wird jedoch die Sensibilitätsprüfung nur bei sehr wenigen Patienten dokumentiert. Rückfragen in den Praxen haben ergeben, dass hier häufig systematische Dokumentationsprobleme zugrunde liegen.

5.10. Peripherer Pulsstatus

Qualitätsziel: Der Anteil der Patienten mit Erhebung des peripheren Pulsstatus in den letzten zwölf Monaten soll mindestens 90% betragen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten ab 18 Jahren mit einer DMP-Teilnahmedauer von mindestens zwölf Monaten.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



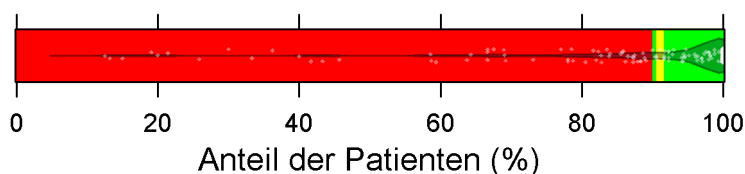
Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 15.793 von 17.310 berücksichtigten Patienten (91%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Hinweis: Aufgrund geringer Relevanz und fehlender Fallzahlen erfolgt im Bericht für Pädiater keine Auswertung dieses Qualitätsziels.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 213 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 74% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

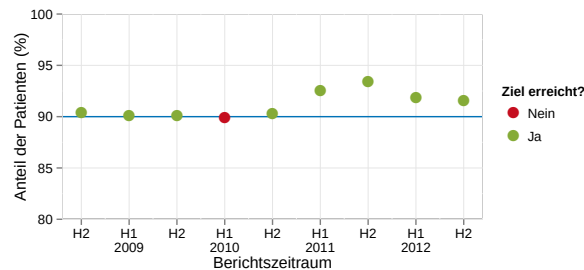
Die Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen zeigt, dass ca. drei Viertel der Praxen das Ziel erreichen. Bei einer kleinen Anzahl von Praxen wird jedoch der Pulsstatus nur bei sehr wenigen Patienten dokumentiert. Diese Praxen sollen auf Basis des Feedbackberichts prüfen, woran dies liegt.

5.11. Fußstatus

Qualitätsziel: Der Anteil der Patienten mit Erhebung des Fußstatus in den letzten zwölf Monaten soll mindestens 90% betragen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten ab 18 Jahren mit einer DMP-Teilnahmedauer von mindestens zwölf Monaten.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



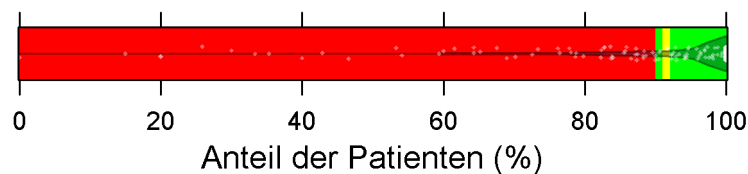
Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 15.860 von 17.310 berücksichtigten Patienten (92%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Hinweis: Aufgrund geringer Relevanz und fehlender Fallzahlen erfolgt im Bericht für Pädiater keine Auswertung dieses Qualitätsziels.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 213 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 76% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

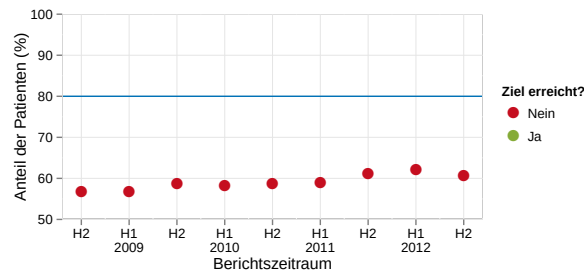
Das Qualitätsziel wurde erreicht. Die Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen macht deutlich, dass über drei Viertel der Praxen das Ziel erreichen. Bei einer kleinen Anzahl von Praxen wird jedoch die Prüfung des Fußstatus nur bei sehr wenigen Patienten dokumentiert.

5.12. TAH

Qualitätsziel: Thrombozytenaggregationshemmer sollen bei mindestens 80% der Patienten mit Makroangiopathie verordnet werden.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten mit einer arteriellen Verschlusskrankheit (AVK), KHK, Schlaganfall, Herzinfarkt und/oder Amputation, bei denen keine Kontraindikation vorliegt.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



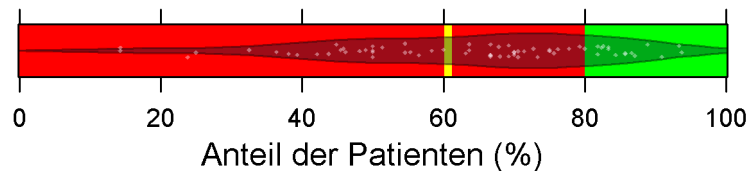
Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 1.831 von 3.013 berücksichtigten Patienten (61%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Hinweis: Aufgrund geringer Relevanz und fehlender Fallzahlen erfolgt im Bericht für Pädiater keine Auswertung dieses Qualitätsziels.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 68 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 24% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

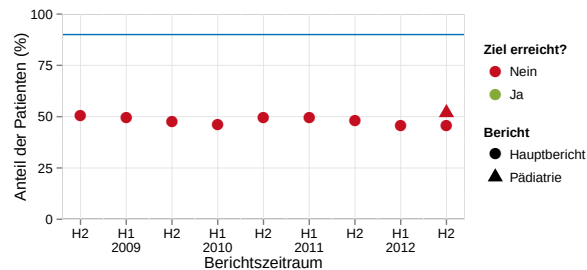
Der Anteil der Patienten mit Typ-1-Diabetes mit Makroangiopathie, die Thrombozytenaggregationshemmer (TAH) verordnet bekommen, ist deutlich niedriger als der Anteil der Patienten mit Typ-2-Diabetes. Obwohl Unterschiede im Patienten- und im Krankheitsprofil sicherlich eine Rolle spielen, steht fest, dass für fast 40% der Typ-1-Patienten mit Makroangiopathie keine TAH dokumentiert ist. Da zum Beispiel Acetylsalicylsäure nicht rezeptpflichtig ist, könnte deren Vergabe bei der Dokumentation übersehen werden. Im DMP soll jedoch „die tatsächlich eingenommene Medikation, einschließlich der Selbstmedikation, und mögliche Nebenwirkungen der medikamentösen Therapie“ zu erfragen: Bei Nichterreichung des Qualitätsziels hat der Arzt zu überprüfen, ob die betroffenen Patienten tatsächlich TAH einnehmen oder nicht [9].

5.13. Diabetes-Schulung

Qualitätsziel: Mindestens 90% der Patienten mit empfohlener Diabetes-Schulung sollen diese auch wahrnehmen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten denen laut der letzten Dokumentation die Teilnahme an einer Diabetes-Schulung empfohlen wurde.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



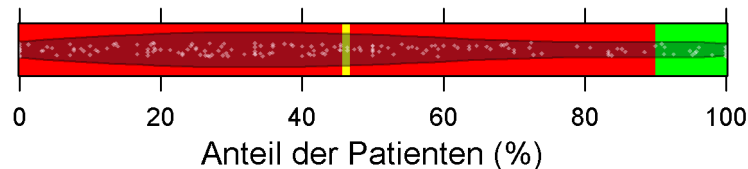
Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Hauptbericht: Mit 3.605 von 7.849 berücksichtigten Patienten (46%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Bericht für Pädiater: Mit 194 von 374 berücksichtigten Patienten (52%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 166 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 11% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Die Aussagefähigkeit dieses Qualitätsziels ist aus verschiedenen Gründen in Frage zu stellen. Erstens wurde bei ca. ein Drittel der bayerischen Patienten mit Dokumentation einer wahrgenommenen Schulung keine Schulungsempfehlung dokumentiert. Zweitens umfasst die intensive Betreuung von Typ-1-Diabetespatienten eine kontinuierliche, individuelle Schulung bzw. Beratung, die jedoch außerhalb der Definition einer strukturierten DMP-Schulung fällt. Unklar ist, ob solche Leistungen als „Diabetes-Schulung“ dokumentiert werden. Die breite Streuung unter den Praxen suggeriert, dass das Dokumentationsverhalten in Bayern uneinheitlich ist.

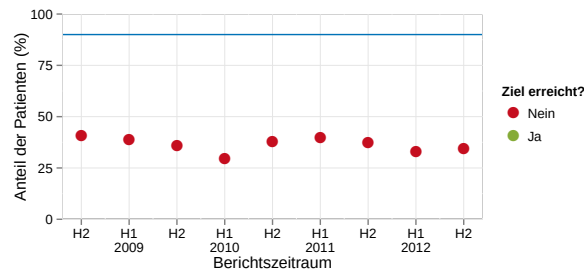
Im Vertrag wird dieser Indikator wie folgt beschrieben: „Anteil der Patienten, die eine empfohlene Schulung bis zur nächsten Dokumentation wahrgenommen haben“. Bei der Auswertung des Indikators werden jedoch alle Patienten berücksichtigt, für die im Laufe des DMP eine Empfehlung zur Diabetes-Schulung dokumentiert ist. Geprüft wird, ob diese Patienten eine Schulung im Laufe des DMP auch wahrgenommen haben. Es ist geplant, die Spezifikation dieses Indikators bei der bevorstehenden Überarbeitung des DMP auf Bundesebene anzupassen.

5.14. Hypertonie-Schulung

Qualitätsziel: Mindestens 90% der Patienten mit empfohlener Hypertonie-Schulung sollen diese auch wahrnehmen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten denen laut der letzten Dokumentation die Teilnahme an einer Hypertonie-Schulung empfohlen wurde.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



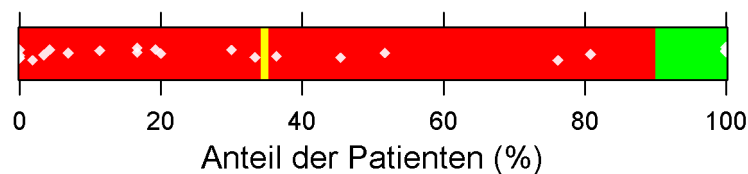
Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 369 von 1.074 berücksichtigten Patienten (34%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Hinweis: Aufgrund geringer Relevanz und fehlender Fallzahlen erfolgt im Bericht für Pädiater keine Auswertung dieses Qualitätsziels.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 24 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 17% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Nur bei einer sehr geringen Zahl von Patienten wird eine Hypertonie-Schulung überhaupt empfohlen. Darüber hinaus werden diese Schulungen nur bei ca. ein Drittel der Fälle auch wahrgenommen. Die Zielerreichung unterscheidet sich stark zwischen den Praxen. Die genauen Ursachen sind noch unklar.

Bei diesem Qualitätsziel gelten dieselben Überlegungen wie beim Qualitätsziel „Diabetes-Schulung“.

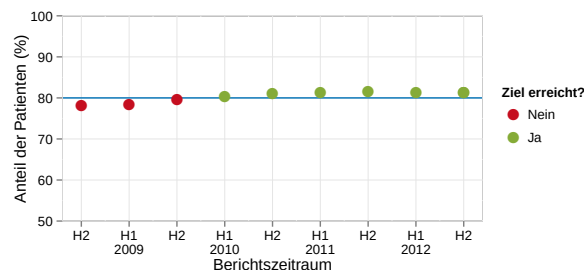
6. Koronare Herzkrankheiten

6.1. TAH

Qualitätsziel: Thrombozytenaggregationshemmer sollen bei mindestens 80% aller Patienten verordnet werden.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten, bei denen keine Kontraindikation vorliegt.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

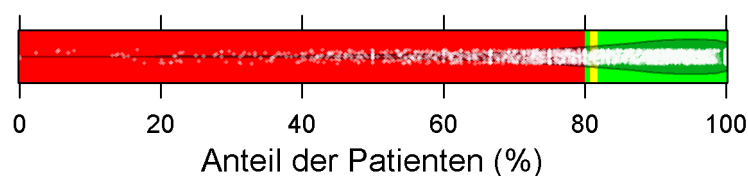


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 191.513 von 235.527 berücksichtigten Patienten (81%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 5.259 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 69% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

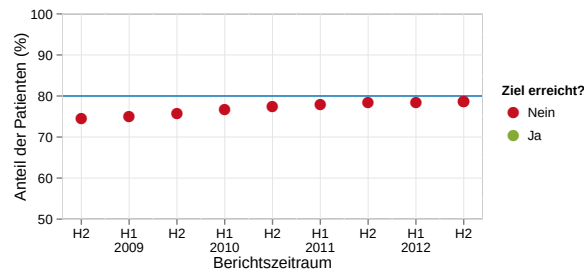
TAH werden gemäß der nationalen VersorgungsLeitlinie bei allen Patienten mit koronarer Herzkrankheit zur Sekundärprävention eines Herzinfarkts empfohlen [27, §11]. Laut der Dokumentation erhalten aktuell über 80% der bayerischen Patienten TAH. Somit wird das Qualitätsziel erreicht.

6.2. Betablocker

Qualitätsziel: Betablocker sollen bei mindestens 80% aller Patienten verordnet werden.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten, bei denen keine Kontraindikation vorliegt.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

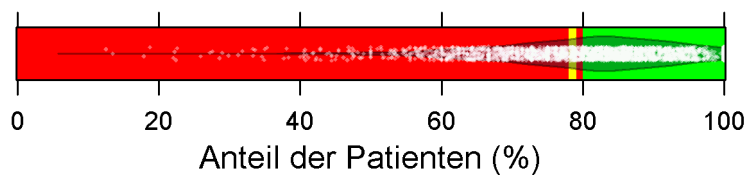


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 184.693 von 235.026 berücksichtigten Patienten (79%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 5.255 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 57% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Betablocker senken den Blutdruck und gelten als Mittel der ersten Wahl für die Behandlung der Koronaren Herzkrankheit [27, §11]. Unter Ausschluss der Patienten mit Kontraindikationen sollen im Rahmen des DMP mindestens 80% der Patienten Betablocker verordnet werden. In 53% der Praxen ist dies der Fall; dennoch wird das Qualitätsziel in Bayern knapp nicht erreicht. Seit 2008 ist jedoch eine kontinuierliche Verbesserung festzustellen.

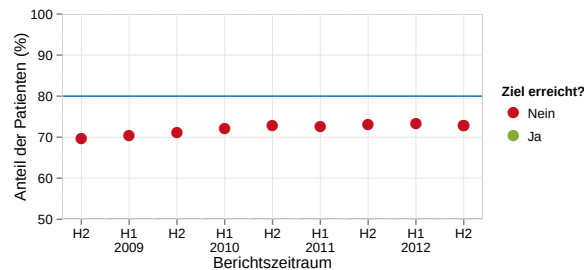
Die Verteilung unter den Praxen zeigt, dass der Anteil der Patienten mit Betablockern in einigen Praxen sehr gering ist. Die Vermutung liegt nahe, dass Kontraindikationen nicht immer zutreffend dokumentiert werden. Diese Praxen sollen auf Basis des Feedbackberichts prüfen, ob und wo Handlungsbedarf besteht.

6.3. ACE-Hemmer

Qualitätsziel: ACE-Hemmer sollen bei mindestens 80% aller Patienten mit der Begleiterkrankung Herzinsuffizienz verordnet werden.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten mit Herzinsuffizienz, bei denen keine Kontraindikation vorliegt.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

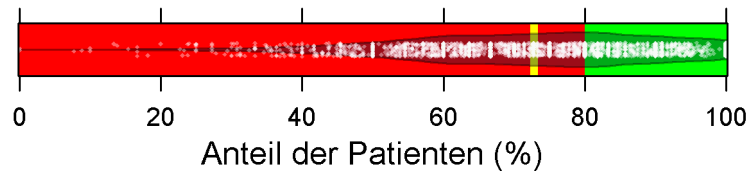


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 50.423 von 69.205 berücksichtigten Patienten (73%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 2.260 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 40% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Sowohl die DMP-Vorgabe [9] also auch die Nationale VersorgungsLeitlinie [27, §11] geben an, dass bei chronischer Herzinsuffizienz ACE-Hemmer vorrangig zu verordnen sind. Bei Unverträglichkeit können AT1-Rezeptorantagonisten (Sartane) verordnet werden.

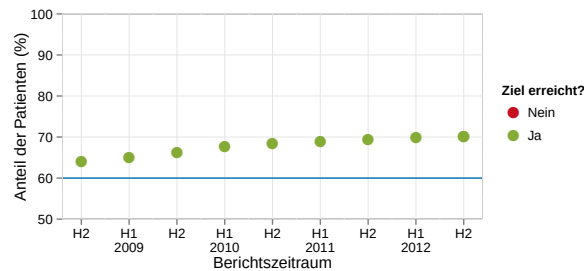
Das Qualitätsziel von 80% wurde nicht erreicht. Die Gründe dafür sind noch unklar. Eine Hypothese ist, dass Unverträglichkeiten gegenüber ACE-Hemmern nicht als „Kontraindikation“ dokumentiert werden, was zu einer Verzerrung der Statistik führen könnte. Möglicherweise werden aber auch AT1-Rezeptorantagonisten von Patienten oder von Ärzten bevorzugt.

6.4. Statine

Qualitätsziel: Statine sollen bei mindestens 60% aller Patienten verordnet werden.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten, bei denen keine Kontraindikation vorliegt.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

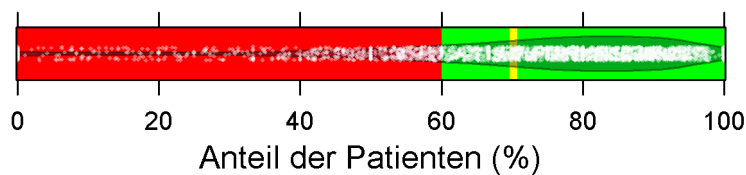


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 167.299 von 238.406 berücksichtigten Patienten (70%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 5.272 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 77% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

HMG-CoA-Reduktasehemmer (Statine) werden als cholesterinsenkende Therapeutika der ersten Wahl eingesetzt, da für sie eine Reduktion der kardiovaskulären Morbidität und Sterblichkeit bei Patienten mit KHK belegt wurde [27].

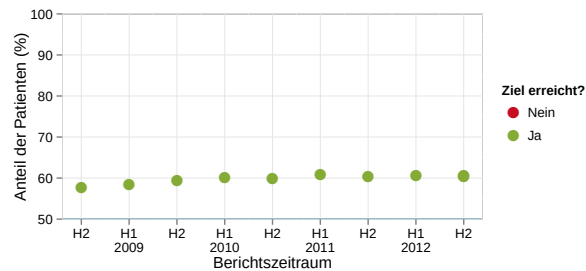
In Bayern erhalten 70% der Patienten ohne Kontraindikationen Statine, Tendenz steigend. Drei Viertel der Praxen erreichen das Ziel.

6.5. Blutdruck

Qualitätsziel: Mindestens 50% der Patienten mit bekannter Hypertonie sollen aktuell normotensive Blutdruckwerte aufweisen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten mit Hypertonie.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

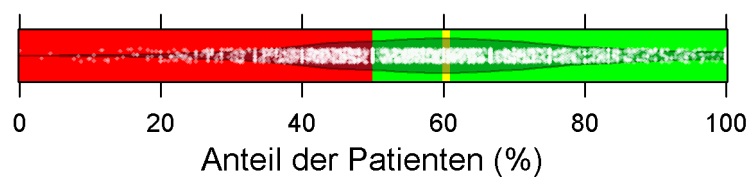


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 131.784 von 218.107 berücksichtigten Patienten (60%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 5.153 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 73% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

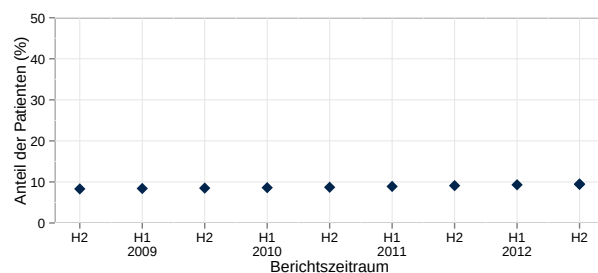
Hierfür gelten ähnliche Überlegungen wie für das analoge Qualitätsziel im DMP Diabetes mellitus Typ 2.

6.6. Raucher

Qualitätsziel: Ein niedriger Anteil an rauchenden Patienten ist anzustreben.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

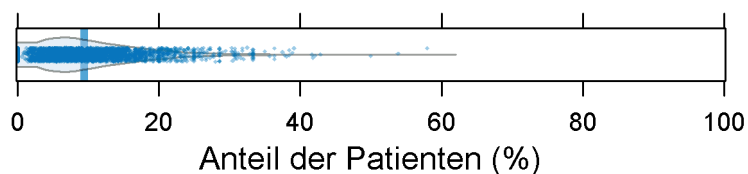


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

22.845 von 241.666 berücksichtigten Patienten (10%)

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Zu diesem Qualitätsziel wurde kein Zielwert vereinbart.



Kommentar

Die wichtigste Einzelmaßnahme bei Rauchern mit Gefäßerkrankungen [27, §10-15] ist die Raucherentwöhnung. Im DMP Koronare Herzkrankheit rauchen laut der Dokumentation 9% der Patienten. Ein konkretes Ziel wurde nicht festgelegt.

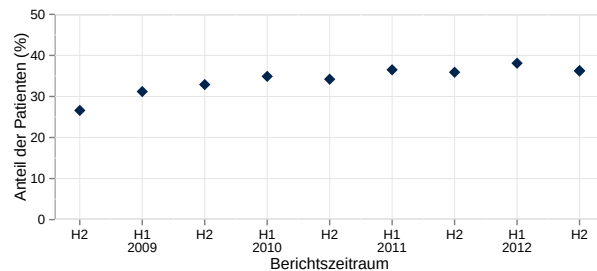
Der koordinierende Arzt soll jeden Patienten, sofern relevant, zur Tabakentwöhnung motivieren. Über die DMP-Dokumentation kann Informationsmaterial bestellt werden.

6.7. Überweisung bei Angina pectoris

Qualitätsziel: Bei neu aufgetretener Angina-Pectoris-Symptomatik (typisch oder atypisch) soll bei einem hohen Anteil der betroffenen Patienten eine Über- oder Einweisung erfolgen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten mit einer erstmals dokumentierten oder nach einem symptomfreien Intervall (mindestens zwei Dokumentationen) erneut dokumentierten Angina-pectoris-Symptomatik.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

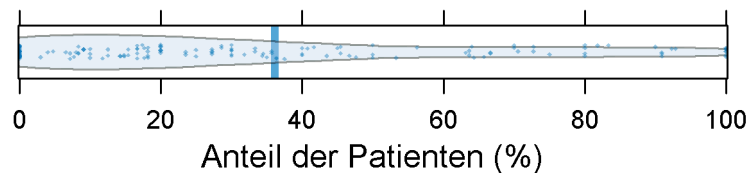


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

3.496 von 9.659 berücksichtigten Patienten (36%)

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Zu diesem Qualitätsziel wurde kein Zielwert vereinbart.



Kommentar

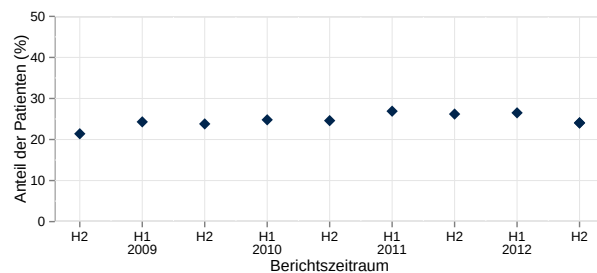
Bei erstmaliger oder zunehmender Angina-Pectoris-Symptomatik soll im Rahmen des DMP eine Überweisung zum Facharzt oder eine Einweisung in eine spezialisierte Einrichtung erwogen werden [9]. Dabei wird kein konkreter Qualitätszielwert vorgegeben: Der Arzt soll nach pflichtgemäßem Ermessen über die Über- bzw. Einweisung entscheiden. Dennoch ist ein höherer Anteil erstrebenswert.

6.8. Überweisung bei Herzinsuffizienz

Qualitätsziel: Bei neu aufgetretener Herzinsuffizienz soll bei einem hohen Anteil der betroffenen Patienten eine Über- oder Einweisung erfolgen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten mit einer erstmals dokumentierten oder nach einem symptomfreien Intervall (mindestens zwei Dokumentationen) erneut dokumentierten Herzinsuffizienz.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

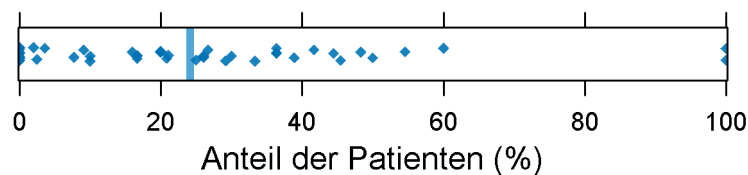


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

1.099 von 4.551 berücksichtigten Patienten (24%)

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Zu diesem Qualitätsziel wurde kein Zielwert vereinbart.



Kommentar

Bei neu aufgetretener und auch bei einer deutlichen Verschlechterung einer bekannten Herzinsuffizienz soll eine Überweisung zum Facharzt oder eine Einweisung in eine qualifizierte Einrichtung erfolgen, um die Diagnose und Prognose zu sichern und um eine geeignete Therapie sicherzustellen [9]. Die Nationale VersorgungsLeitlinie sieht bei einer ausgeprägten Herzinsuffizienz eine gemeinsame Betreuung durch Hausarzt und Kardiologen vor [27, §15].

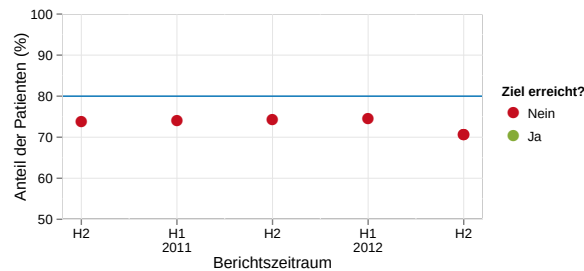
Aktuell wurde laut DMP-Dokumentation bei ca. ein Viertel der identifizierten Patienten eine Über- oder Einweisung dokumentiert. Dies deutet auf einen Handlungsbedarf hin, jedoch muss vorher die Validität des Qualitätsziels genauer überprüft und Ursachen für die fehlenden Überweisungen ermittelt werden. Die koordinierenden Praxen sollen auf Basis des Feedbackberichts prüfen, ob und wo Handlungsbedarf besteht.

6.9. Modul Chronische Herzinsuffizienz: ACE-Hemmer

Qualitätsziel: ACE-Hemmer sollen bei mindestens 80% aller Patienten mit Teilnahme am Modul Herzinsuffizienz verordnet werden.

Berücksichtigte Patienten: Alle Patienten mit Teilnahme am Modul Herzinsuffizienz, bei denen keine Kontraindikationen vorliegt.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

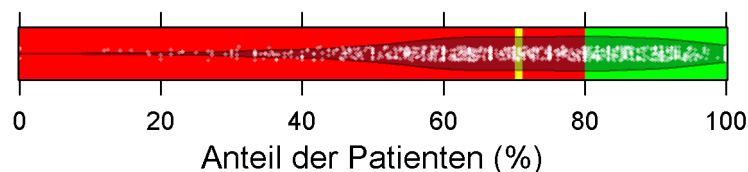


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 22.938 von 32.462 berücksichtigten Patienten (71%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 908 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 39% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

„Zur Zielgruppe [des Moduls ‚Chronische Herzinsuffizienz‘] gehören Patientinnen und Patienten mit koronarer Herzkrankheit und chronischer Herzinsuffizienz bei systolischer Dysfunktion, die sich in einer Einschränkung der linksventrikulären Auswurfleistung (Ejektionsfraktion, LVEF) auf unter 40 Prozent manifestiert“ [9]. Laut der Nationalen VersorgungsLeitlinie sollen solche Patienten ACE-Hemmer erhalten [28]. Das Qualitätsziel wurde in Bayern nicht erreicht: Auf Basis der Qualitätsziele kann nicht festgestellt werden, dass eine Teilnahme am Modul Chronische Herzinsuffizienz die Verordnungshäufigkeit von ACE-Hemmern erhöht (siehe Abschnitt 6.3).

In die Grundgesamtheiten der Qualitätsziele des Moduls fließen alle Patienten, für die in der Dokumentation den Feld „Modulteilnahme Chronische Herzinsuffizienz“ angekreuzt ist, ein. Unseren Auswertungen zufolge wurde aber im Zeitraum 1.7.2008 bis 30.6.2010 – vor Einführung des Moduls – die Teilnahme am Modul bei 20.389 Patienten dokumentiert. Darunter wurde die Begleiterkrankung Herzinsuffizienz bei 10.411 Patienten niemals dokumentiert. Auch nach Einführung des Programms sind Unplausibilitäten zwischen Honorarabrechnung und DMP-Dokumentation zu identifizieren, sodass die Validität dieser Dokumentationsangabe ungewiss ist.

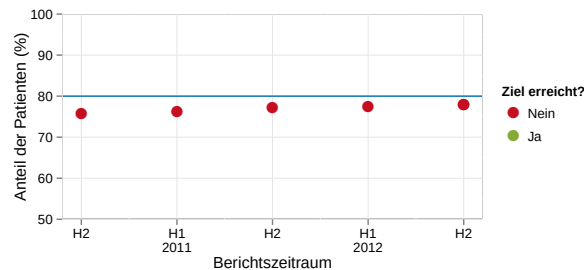
Nach Beendigung einer initialen monetären Förderung für die koordinierenden Ärzte ist die praktische Relevanz dieses Moduls für die betreuenden Praxen in Frage zu stellen. Rückmeldungen an die Gemeinsame Einrichtung zeigen, dass die fortlaufende Existenz des Moduls einigen Ärzten und Praxismitarbeitern unbekannt ist.

6.10. Modul Chronische Herzinsuffizienz: Betablocker

Qualitätsziel: Betablocker sollen bei mindestens 80% aller Patienten mit Teilnahme am Modul Herzinsuffizienz verordnet werden.

Berücksichtigte Patienten: Alle Patienten mit Teilnahme am Modul Herzinsuffizienz, bei denen keine Kontraindikationen vorliegt.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

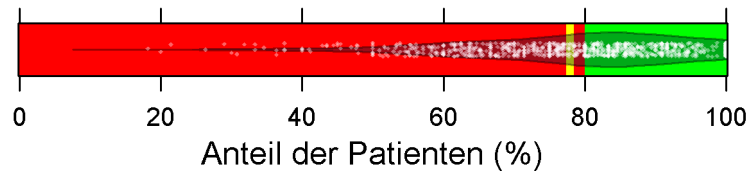


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 25.365 von 32.556 berücksichtigten Patienten (78%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 898 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 55% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

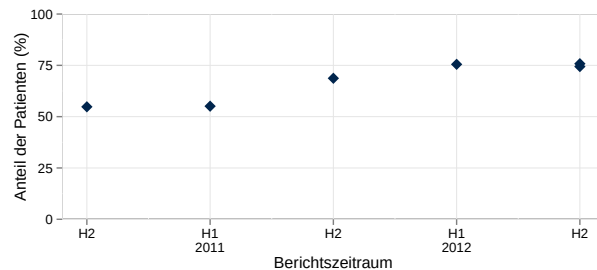
Zu diesem Qualitätsziel gelten ähnliche Überlegungen wie beim Qualitätsziel „Modul Chronische Herzinsuffizienz: ACE-Hemmer“.

6.11. Modul Chronische Herzinsuffizienz: Serum-Elektrolyte

Qualitätsziel: Die Serum-Elektrolyte sollen bei einem hohen Anteil der Patienten mit Teilnahme am Modul Herzinsuffizienz im letzten Jahr bestimmt worden sein.

Berücksichtigte Patienten: Alle Patienten mit mindestens einjähriger Teilnahme am DMP Koronare Herzkrankheit und Teilnahme am Modul Herzinsuffizienz innerhalb des letzten Jahres.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



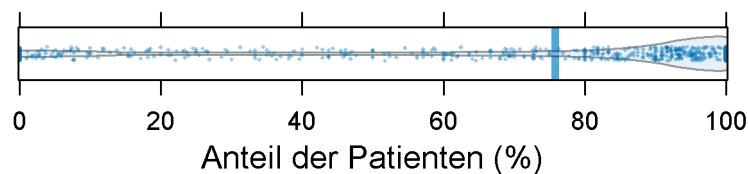
Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

25.413 von 33.508 berücksichtigten Patienten (76%)

Hinweis: Mit dem Bericht für das zweite Halbjahr 2011 wurde eine Korrektur eingeführt. Bis zu diesem Zeitraum war eine Bestimmung der Serum-Elektrolyte in der aktuellen Dokumentation gefordert. Laut dem DMP-Vertrag soll jedoch der Anteil der Patienten mit Bestimmung der Serum-Elektrolyte in den letzten zwölf Monaten berechnet werden.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Zu diesem Qualitätsziel wurde kein Zielwert vereinbart.



Kommentar

Bei klinisch stabilen Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz soll bei unveränderter Medikation die Kontrolle der Serum-Elektrolyte (Natrium, Kalium) halbjährlich erfolgen (Nationale VersorgungsLeitlinie [28]). Daher ist im DMP eine halbjährliche Bestimmung der Serum-Elektrolyte gefordert [9]. Das im DMP-Plattformvertrag von 10.06.2010 spezifizierte Qualitätsziel hat jedoch lediglich eine jährliche Bestimmung der Serum-Elektrolyte gefordert. Im Rahmen der Vertragsanpassung wurde dieser Widerspruch zum 1.7.2013 behoben: Das Qualitätsziel wurde angepasst, um eine halbjährliche Bestimmung der Serum-Elektrolyte zu fordern.

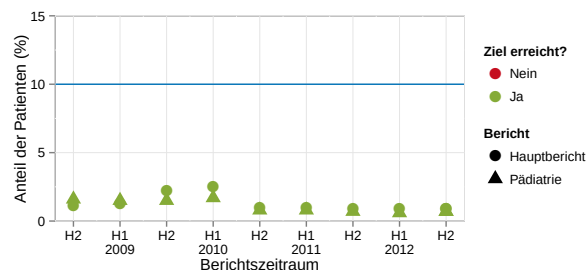
7. Asthma bronchiale

7.1. Notfallmäßige stationäre Behandlungen

Qualitätsziel: Der Anteil der Patienten mit mindestens einer notfallmäßigen stationären Behandlung wegen Asthma bronchiale in den letzten sechs Monaten soll höchstens 10% betragen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten mit mindestens sechs Monaten Teilnahmedauer am DMP.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

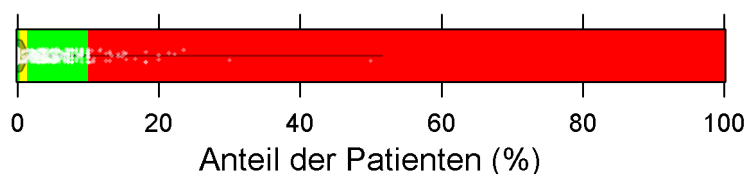
Hauptbericht: Mit 907 von 104.952 berücksichtigten Patienten (0,9%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Bericht für Pädiater: Mit 68 von 10.138 berücksichtigten Patienten (0,7%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Hinweis: Für Praxen, die ausschließlich Kinder und Jugendliche in DMP Asthma bronchiale betreuen, wird einen gesonderten Feedbackbericht erstellt. Die Patienten dieser Praxen werden in dem regulären Feedbackbericht nicht berücksichtigt.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 3.268 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 99% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Notfallmäßig stationäre Behandlungen wegen Asthma bronchiale sind unter den DMP-Patienten sehr seltene Ereignisse. Nur bei ca. 1% der Patienten war eine solche Behandlung innerhalb der letzten sechs Monaten dokumentiert. Das Qualitätsziel wird von fast allen Praxen erreicht.

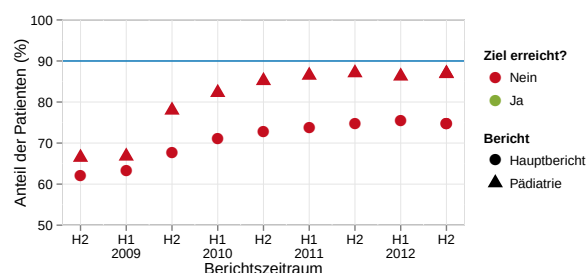
Dieser Wert ist eine Mittelung über alle Schweregrade der Krankheit: Bei der Interpretation des Qualitätsziels wäre eine differenzierte Berücksichtigung der Symptommhäufigkeit und der Therapiestufe angemessen.

7.2. Überprüfung der Inhalationstechnik

Qualitätsziel: Die Inhalationstechnik soll bei mindestens 90% der Patienten überprüft werden.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



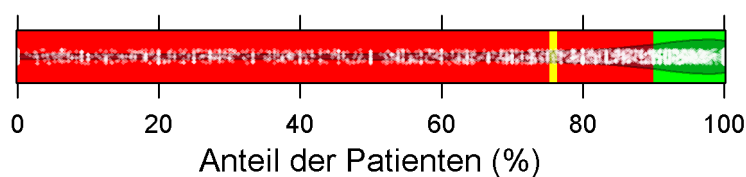
Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Hauptbericht: Mit 91.373 von 122.281 berücksichtigten Patienten (75%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Bericht für Pädiater: Mit 10.282 von 11.814 berücksichtigten Patienten (87%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 3.676 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 46% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Die medikamentöse Therapie des Asthma bronchiale erfolgt primär inhalativ: Voraussetzung für eine wirksame Therapie ist eine gute Inhalationstechnik. Im DMP Asthma soll die Inhalationstechnik in jedem Dokumentationszeitraum mindestens einmal überprüft werden [9].

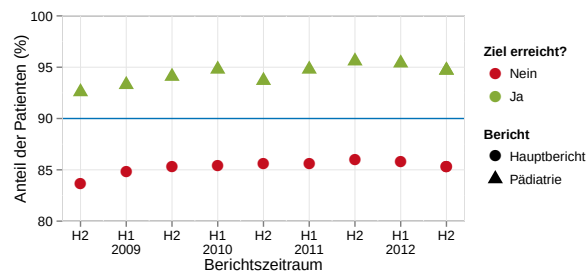
Seit 2008 ist eine positive Entwicklung zu verzeichnen. Mittlerweile wird die Inhalationstechnik nicht bei 62% (wie im zweiten Halbjahr 2008) sondern bei 75% der Patienten regelmäßig durchgeführt. Unter der Arztpraxen, die ausschließlich Kinder und Jugendliche im DMP Asthma betreuen, beträgt dieser Wert 87%. Das Qualitätsziel von 90% wird jedoch nicht erreicht.

7.3. Inhalative Glukokortikosteroide

Qualitätsziel: Mindestens 90% der Patienten mit Dauermedikation sollen als Bestandteil inhalative Glukokortikosteroide (ICS) verordnet bekommen.

Berücksichtigte Patienten: Alle Patienten mit Dauermedikation.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



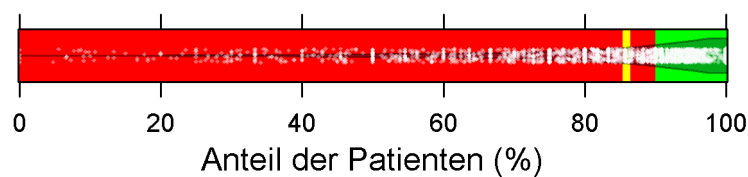
Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Hauptbericht: Mit 72.426 von 84.897 berücksichtigten Patienten (85%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Bericht für Pädiater: Mit 5.532 von 5.840 berücksichtigten Patienten (95%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 2.609 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 55% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

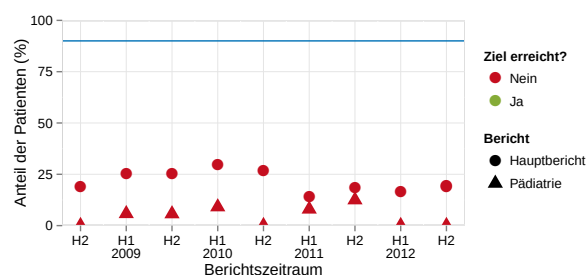
Inhalative Glukokortikosteroide (ICS) wirken antiinflammatorisch und stellen die Basis für eine Dauertherapie dar. Im Rahmen des DMP sollen 90% der Asthma-Patienten, für die eine inhalative Dauertherapie erfolgt ist, ICS als Bestandteil der Therapie verordnet bekommen. Aktuell beträgt dieser Anteil 85%: Das Qualitätsziel wird zwar von der Mehrheit der Praxen erreicht, aber im Mittel über alle Patienten knapp verfehlt. Unter den Arztpraxen, die ausschließlich Kinder und Jugendliche im DMP betreuen, wird das Qualitätsziel erreicht.

7.4. Überweisung zum Facharzt

Qualitätsziel: Bei Beginn der Verordnung systemischer Glukokortikosteroide (OCS) in Dauertherapie sollen mindestens 90% der betroffenen Patienten zum Facharzt überwiesen werden.

Berücksichtigte Patienten: Alle Patienten mit Verordnung von systemischen Glukokortikosteroiden in den letzten zwei Dokumentationen, nicht jedoch in der vorangegangenen Dokumentation.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



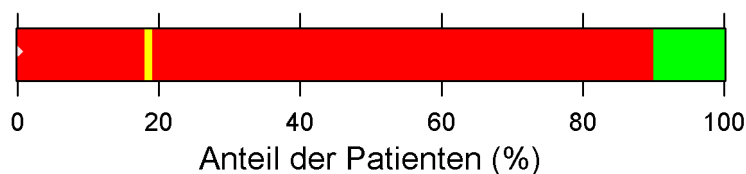
Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Hauptbericht: Mit 65 von 334 berücksichtigten Patienten (20%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Bericht für Pädiater: Mit 0 von 17 berücksichtigten Patienten (0%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

In nur einer Praxis konnten zehn oder mehr Patienten berücksichtigt werden. Diese Praxis hat das Ziel nicht erreicht.



Kommentar

Die Vergabe systemischer (d. h. oraler, also nicht-inhalativer) Glukokortikosteroide in Dauertherapie erfordert immer eine Überweisung zum Facharzt. Seit Einführung der neuen DMP-Dokumentation zum 1.7.2008 wird jedoch nicht mehr zwischen einer Bedarfs- und Dauertherapie unterschieden. Hinzu kommt, dass die Fallzahlen erfreulicherweise sehr gering sind. Folglich ist die Auswertung dieses Qualitätsziels mit Schwierigkeiten verbunden. Der im ärztlichen Feedbackbericht angewandte Algorithmus ist dennoch im Einzelfall hilfreich, um Patienten mit potentielltem Handlungsbedarf zu identifizieren. Als Maß für das tatsächliche Überweisungsverhalten der Ärzte ist der Indikator jedoch unseres Erachtens nicht zuverlässig.

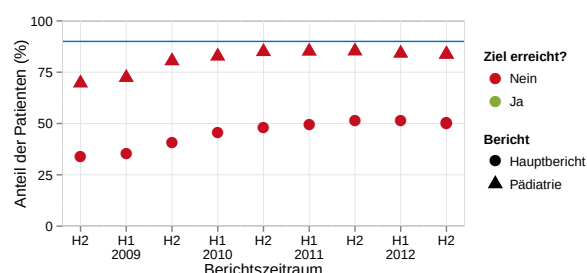
Anders als beim Qualitätsziel „Diabetischer Fuß“ wurde seitens der Gemeinsamen Einrichtung keine Korrektur eingeführt, um die fachliche Qualifikation des Arztes zu berücksichtigen.

7.5. Selbstmanagementplan

Qualitätsziel: Ein schriftlicher Selbstmanagementplan soll bei mindestens 90% der Patienten erstellt und eingesetzt werden.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



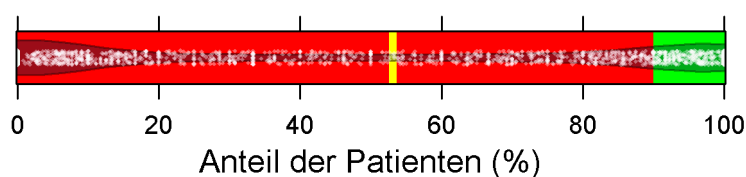
Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Hauptbericht: Mit 61.317 von 122.281 berücksichtigten Patienten (50%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Bericht für Pädiater: Mit 9.901 von 11.814 berücksichtigten Patienten (84%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 3.676 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 30% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Ein schriftlicher Selbstmanagementplan unterstützt die Patienten beim Monitoring von Symptomen, bei der Bewertung des Peak-Flow-Wertes und beim Einsatz der Notfallmedikation. Jeder Patient soll einen Selbstmanagementplan erhalten, vor allem diejenigen Patienten mit mittelschweren bis schweren Symptomen [29]. Im DMP Asthma wurde deswegen ein Qualitätsziel formuliert, gemäß dem ein Selbstmanagementplan bei mindestens 90% der Patienten eingesetzt werden soll. Im Qualitätsbericht 2010 wurde gezeigt, dass dieses Ziel deutlich verfehlt wurde. Nachdem der Selbstmanagementplan zum Beispiel über den Feedbackbericht und bei den DMP-Fortbildungstagen der KVB thematisiert wurde und außerdem den Ärzten eine werbefreie Vorlage zur Verfügung gestellt wird, ist eine signifikante Verbesserung festzuhalten [6, Abschnitt 6.2].

In den pädiatrischen Praxen, die ausschließlich Kinder und Jugendliche betreuen, war aktuell bei 84% der Patienten ein Selbstmanagementplan dokumentiert. Unter den restlichen Praxen liegt die Quote bei 50%.

Obwohl in den letzten Jahren eine sehr positive Entwicklung zu beobachten ist, wird der Selbstmanagementplan bei circa ein Drittel der 3.676 Praxen mit mindestens zehn Patienten sehr selten eingesetzt. Weitere Maßnahmen für die Förderung des Selbstmanagementplans sollen insbesondere diese Praxen ansprechen.

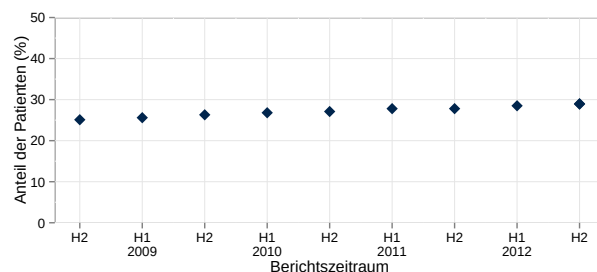
8. COPD

8.1. Raucher

Qualitätsziel: Ein niedriger Anteil an rauchenden Patienten ist anzustreben.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

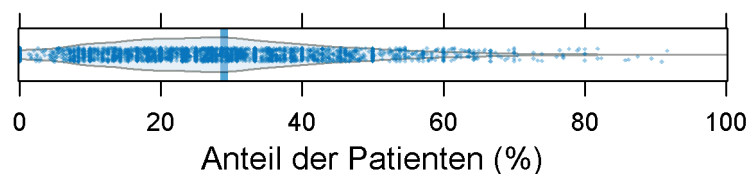


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

26.110 von 90.161 berücksichtigten Patienten (29%)

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Zu diesem Qualitätsziel wurde kein Zielwert vereinbart.



Kommentar

Das Rauchen ist mit Abstand die häufigste Ursache der Chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD). Von daher ist es nicht überraschend, dass der Anteil der Raucher deutlich höher ist als bei den anderen DMP.

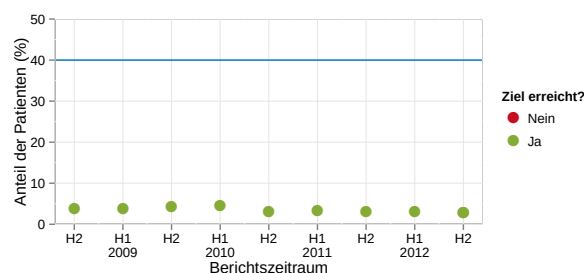
Der koordinierende Arzt hat die Aufgabe, den Patienten zum Tabakverzicht zu motivieren. Dabei ist jedoch das Mitwirken des Patienten entscheidend. Allein im Jahr 2012 haben im Rahmen des DMP knapp 5.612 COPD-Patienten Informationen zum Tabakverzicht angefordert. Es gibt also grundsätzlich bei ca. ein Viertel der betroffenen Patienten Interesse an einer Raucherentwöhnung. Ob zusätzliche Anreize und Maßnahmen zur Tabakentwöhnung für diese Patientengruppe vielversprechend sind, kann noch nicht abgeschätzt werden. Alle Kassen in Bayern bieten für Versicherte mit oder ohne COPD Raucherentwöhnungsprogramme an.

8.2. Notfallmäßige stationäre Behandlungen

Qualitätsziel: Der Anteil der Patienten mit mindestens einer notfallmäßigen stationären Behandlung wegen COPD in den letzten sechs Monaten soll höchstens 40% betragen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten mit mindestens sechs Monaten Teilnahmedauer am DMP.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

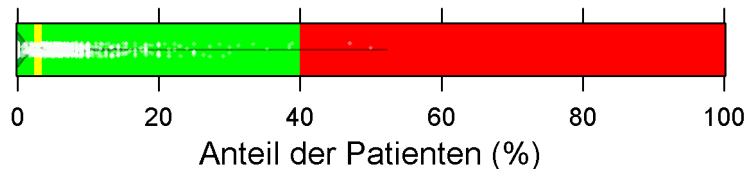


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 2.244 von 77.992 berücksichtigten Patienten (3%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 2.458 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 100% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Der Anteil der Patienten mit notfallmäßigen stationären Ereignissen liegt weit unter den Erwartungen des Qualitätsziels. Möglicher Grund dafür ist die fehlende Berücksichtigung des Schweregrads bei der Zielsetzung.

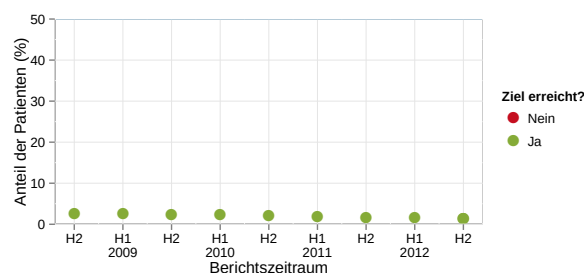
Die Verteilung der Ergebnisse zeigt, dass in den meisten Praxen keine oder sehr wenige notfallmäßige stationäre Behandlungen dokumentiert sind. In nur 26 Praxen lag der Anteil im zweiten Halbjahr 2012 bei über 20%, was auf Praxisbesonderheiten oder Dokumentationsprobleme zurückzuführen ist. Es ist zu überlegen, ob ein ehrgeizigeres oder differenzierteres Ziel nicht geeigneter für diese Klientel wäre.

8.3. Exazerbationen

Qualitätsziel: Der Anteil der Patienten mit mindestens zwei Exazerbationen in den letzten sechs Monaten soll höchstens 50% betragen.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten mit mindestens sechs Monaten Teilnahmedauer am DMP.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

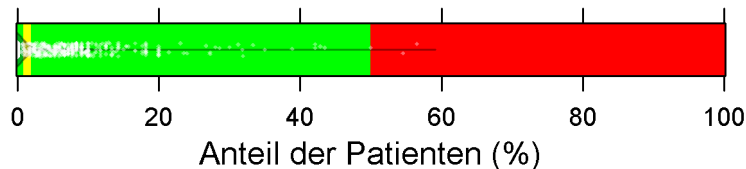


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 1.200 von 90.161 berücksichtigten Patienten (1%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 2.799 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 100% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

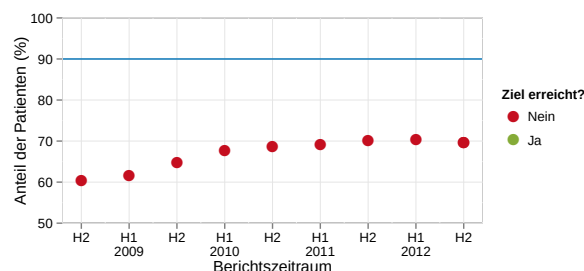
Wie beim Qualitätsziel „notfallmäßige stationäre Behandlungen“ wurde das Auftreten von Exazerbationen unter den DMP-Patienten deutlich überschätzt. Auch hier ist zu überlegen, ob ein ehrgeizigeres oder differenzierteres Ziel zu formulieren ist.

8.4. Überprüfung der Inhalationstechnik

Qualitätsziel: Die Inhalationstechnik soll bei mindestens 90% der Patienten überprüft werden.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

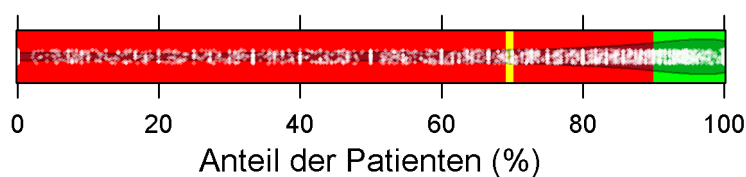


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 62.826 von 90.161 berücksichtigten Patienten (70%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 2.799 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 38% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Eine gute Inhalationstechnik ist bei inhalativen Wirkstoffen unentbehrlich. Aus diesem Grund soll die Inhalationstechnik in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Aktuell wird das Qualitätsziel in Höhe von 90% nicht erreicht. Seit 2008 ist jedoch der Anteil der Patienten mit Überprüfung der Inhalationstechnik von 60% auf 70% gestiegen.

Berücksichtigt werden alle Patienten im DMP COPD, auch Patienten ohne inhalative Medikation. Dies führt zu einer Unterschätzung des Indikators, da laut der DMP-Dokumentation ca. 8% der Patienten nicht medikamentös behandelt werden. Auch mit entsprechender Korrektur kann aber das Ziel nicht erreicht werden.

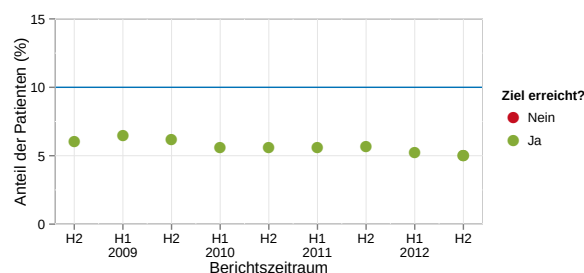
Die Verteilung der Ergebnisse zeigt deutliche Unterschiede zwischen den Praxen. Aktuell erreichen über ein Drittel der Praxen das Qualitätsziel. Dagegen wurde in 149 Praxen keine einzige Überprüfung der Inhalationstechnik dokumentiert.

8.5. Systemische Glukokortikosteroide

Qualitätsziel: Höchstens 10% der Patienten sollen über zwei oder mehr aufeinanderfolgende Dokumentationen systemische Glukokortikosteroide (OCS) verordnet werden.

Berücksichtigte Patienten: Alle eingeschriebenen Patienten.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

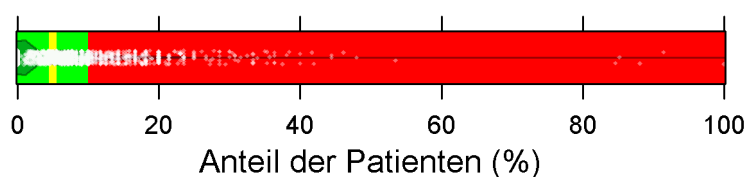


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 4.515 von 90.161 berücksichtigten Patienten (5%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 2.799 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patienten (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 84% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Eine Langzeit-Therapie mit oralen Glukokortikosteroiden wird generell nicht empfohlen [30, §5]. Für die Analyse des Qualitätsziels wird eine Verordnung über mindestens zwei Dokumentationen als „Langzeit-Therapie“ betrachtet. Obwohl diese Gleichsetzung nur annäherungsweise gilt (zum Beispiel werden auch zwei Kurzzeit-Therapien in zwei Quartalen damit als „Langzeit-Therapie“ gewertet), sollen anhand dieses Indikators die Patienten ermittelt werden, für die gegebenenfalls eine Therapieumstellung notwendig ist. Anhand der Auflistung solcher Patienten im Feedbackbericht hat der koordinierende Arzt selbst zu entscheiden, wo Handlungsbedarf besteht.

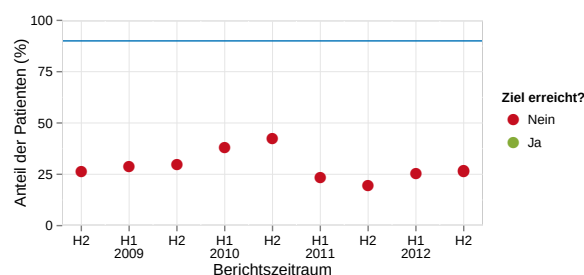
Eine weitere Verzerrung entsteht durch die Berücksichtigung aller eingeschriebenen Patienten. Da für die Beurteilung des Indikators zwei aufeinander folgende Dokumentationen benötigt werden, dürften diejenigen Patienten mit nur einer aktuellen Dokumentation nicht berücksichtigt werden. Somit wird der Indikator aktuell um ca. 0,5% zu niedrig geschätzt.

8.6. Überweisung zum Facharzt

Qualitätsziel: Bei Beginn der Verordnung systemischer Glukokortikosteroide (OCS) in Dauertherapie sollen mindestens 90% der betroffenen Patienten zum Facharzt überwiesen werden.

Berücksichtigte Patienten: Alle Patienten mit Verordnung von systemischen Glukokortikosteroiden in den letzten zwei Dokumentationen, nicht jedoch in der vorangegangenen Dokumentation.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

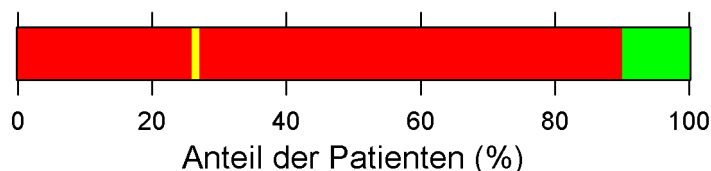


Ergebnis für das 2. Halbjahr 2012:

Mit 76 von 287 berücksichtigten Patienten (26%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

In keiner Praxis konnten zehn oder mehr Patienten berücksichtigt werden. Somit ist keine praxisbezogene Auswertung möglich.



Kommentar

Eine Langzeit-Therapie mit systemischen Glukokortikosteroiden ist nur bei Patienten mit einer Asthmakomponente zu erwägen [30, S. 43]. Aufgrund der potentiell schwerwiegenden Nebenwirkungen ist bei Beginn einer Dauertherapie mit systemischen Glukokortikosteroiden eine Überweisung zum Facharzt erforderlich.

Bei der Identifikation der Patienten in Dauertherapie gelten die gleichen einschränkenden Überlegungen wie beim Qualitätsziel „Systemische Glukokortikosteroide“. Hinzu kommen weitere Annahmen über den Zeitpunkt der Überweisung und die Identifikation des Therapiebeginns (das heißt keine Verordnung in der vorletzten Dokumentation), welche die Unsicherheit des Messwertes erhöhen.

Der Indikator ist daher nur näherungsweise korrekt, erfüllt jedoch seinen Zweck, kritische Patienten für den Arzt im DMP-Feedbackbericht hervorzuheben. Aufgrund der geringen Fallzahlen und der geschilderten Berechnungsprobleme ist eine Interpretation des Qualitätsziels auf Bayernebene nicht sinnvoll möglich.

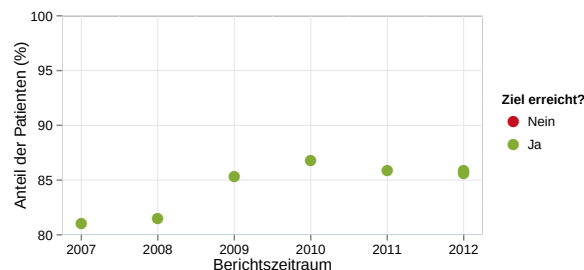
9. Brustkrebs

9.1. Brusterhaltende Therapie

Qualitätsziel: Mindestens 80% der Patientinnen mit Erstdiagnose eines histologisch gesicherten invasiven Mammakarzinom im Stadium pT1 sollen brusterhaltend operiert werden..

Berücksichtigte Patientinnen: Alle mit Primärtumor/kontralateralem Brustkrebs eingeschriebenen Patientinnen im Stadium pT1.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

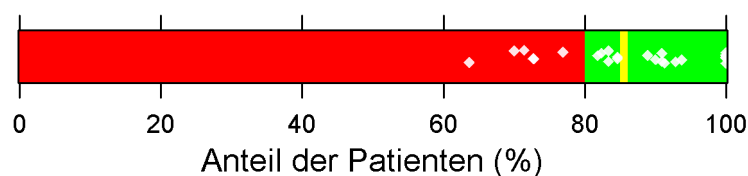


Ergebnis für das Jahr 2012:

Mit 1.557 von 1.819 berücksichtigten Patientinnen (86%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 25 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patientinnen (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 76% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

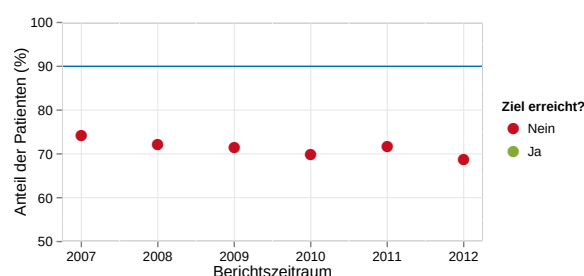
Bei Patientinnen mit Tumor im Stadium pT1 ist eine brusterhaltende Therapie zu bevorzugen [9]. Da diese jedoch nicht immer möglich ist, wurde ein Zielwert von 80% definiert. Das Qualitätsziel wird erreicht und der Anteil der brusterhaltend operierten Patientinnen ist seit 2008 von 81% auf 86% gestiegen.

9.2. Adäquate Lymphknotenentfernung

Qualitätsziel: Bei mindestens 90% der Patientinnen mit invasivem Tumor und Axilladissektion sollen mindestens zehn Lymphknoten entfernt werden, mit Ausnahme der Patienten, bei denen eine Sentinel-Lymphknotenbiopsie mit negativem Ergebnis durchgeführt wurde.

Berücksichtigte Patientinnen: Alle mit Primärtumor/kontralateralem Brustkrebs eingeschriebenen Patienten mit invasivem Tumor, bei denen eine Axilladissektion durchgeführt wurde, mit Ausnahme der Patientinnen, bei denen eine Sentinel-Lymphknotenbiopsie mit negativem Ergebnis durchgeführt wurde.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

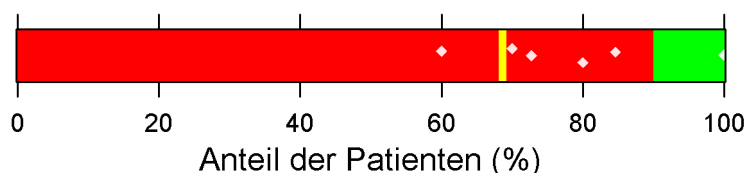


Ergebnis für das Jahr 2012:

Mit 606 von 882 berücksichtigten Patientinnen (69%) wurde das Qualitätsziel nicht erreicht.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 6 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patientinnen (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 17% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Eine Axilladissektion soll bei allen Patientinnen mit einem invasiven operablen Brustkrebs durchgeführt werden [9]. In begründeten Ausnahmefällen kann aber auf die axilläre Lymphonodektomie verzichtet werden, zum Beispiel bei mikroinvasiven Karzinomen (< 2 mm), bei tubulären Karzinomen (< 1 cm) oder bei DCIS.

Auf die standardisierte Axilladissektion kann bei allen Patientinnen mit einem invasiven Brustkrebs dann verzichtet werden, wenn eine Sentinel-Lymphknoten-Biopsie durchgeführt wurde und kein Tumorbefall der Lymphknoten nachgewiesen werden konnte.

Wenn eine Axilladissektion indiziert ist, sollen dabei mindestens zehn Lymphknoten entfernt und untersucht werden. Als Qualitätsziel wurde vereinbart, dass dies bei mindestens 90% der betroffenen Patientinnen erfolgen soll. Das Ziel wird nicht erreicht und stagniert bei circa 70%.

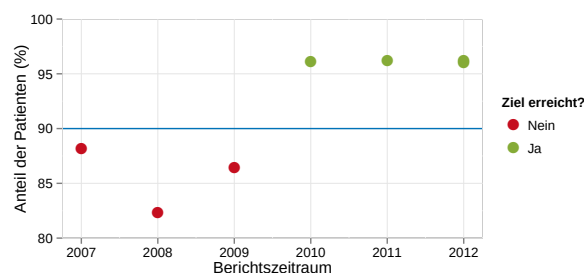
Aktuell wird die Effektivität der Lymphknotenentfernung in Frage gestellt [31], was möglicherweise zu diesem Ergebnis beigetragen hat.

9.3. Hormon-Rezeptoranalyse

Qualitätsziel: Bei mindestens 90% der Patientinnen mit Erstmanifestation eines Primärtumors oder kontralateralem Brustkrebs soll eine Hormon-Rezeptoranalyse durchgeführt werden.

Berücksichtigte Patientinnen: Alle mit Erstmanifestation eines Primärtumors oder kontralateralem Brustkrebs eingeschriebenen Patienten.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



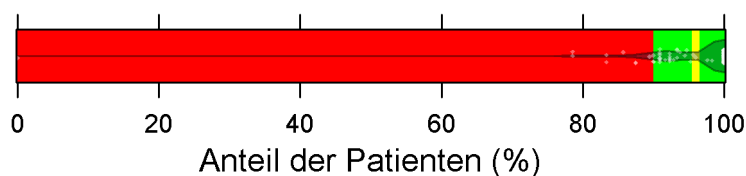
Ergebnis für das Jahr 2012:

Mit 3.487 von 3.631 berücksichtigten Patientinnen (96%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Hinweis: Bis zum Berichtszeitraum 2010 wurden alle Patientinnen berücksichtigt, für die eine Erstdokumentation vorlag, auch wenn nur präoperative Angaben vorhanden waren. Vor allem bei den Praxen, die häufig prä- und postoperative Erstdokumentationen erstellen, hat der Indikator ein verzerrtes Bild der Versorgungsrealität dargestellt. Aus diesem Grund werden seit 2010 Patientinnen bei der Auswertung des Indikators nicht berücksichtigt, wenn ausschließlich eine präoperativ erstellte Erstdokumentation ohne Bestimmung des Rezeptorstatus vorliegt. In diesem Fall ist eine Berücksichtigung erst nach Einreichung einer postoperativen Erstdokumentation möglich.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 107 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patientinnen (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 92% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

Die Bestimmung des Hormonrezeptor-Status ist ein wichtiger Teil der Diagnostik für die Planung einer möglichen endokrinen Therapie. Der Status kann entweder operativ oder präoperativ mittels einer Biopsie bestimmt werden. Der Zielwert liegt bei 90%, wobei der Rezeptor-Status grundsätzlich bei allen Patientinnen bestimmt werden sollte.

Nach Korrektur des Algorithmus wird das Qualitätsziel erreicht: Eine Hormonrezeptor-Analyse ist bei ca. 96% der Patientinnen dokumentiert.

9.4. Nachbestrahlung nach brusterhaltender Therapie

Qualitätsziel: Mindestens 75% der Patientinnen, die bei invasivem Tumor brusterhaltend operiert werden, sollen eine Strahlentherapie erhalten und diese regulär abschließen.

Berücksichtigte Patientinnen: Alle mit Primärtumor/kontralateralem Brustkrebs eingeschriebenen Patientinnen, bei denen bei invasivem Tumor eine brusterhaltende Operation durchgeführt wurde und bei denen eine Folgedokumentation vorliegt, die mindestens vier Monate nach der Erstdokumentation erstellt wurde.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



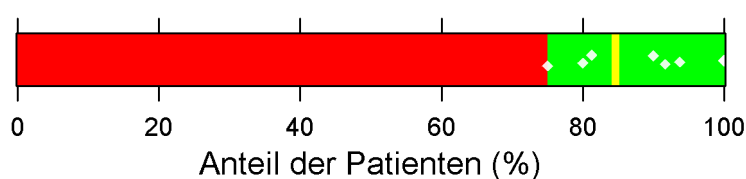
Ergebnis für das Jahr 2012:

Mit 885 von 1.046 berücksichtigten Patientinnen (85%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Hinweis: Ab 2009 wird einen Auswertungsalgorithmus angewendet, der gegenüber dem im Vertrag beschriebenen Algorithmus bewusst modifiziert ist. Die Beschränkung auf Patientinnen mit einer Folgedokumentation, die mindestens vier Monate nach der Einschreibung erstellt wurde, stellt sicher, dass ausreichende Informationen über den Verlauf der Behandlung vorliegen: Die Nachbestrahlung ist – sofern sie erfolgt – in der Regel spätestens nach vier Monaten abgeschlossen.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 8 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patientinnen (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 100% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

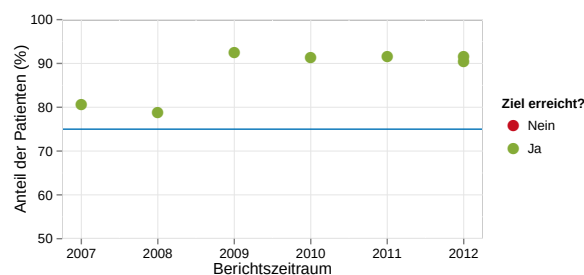
Eine Nachbestrahlung des verbliebenden Brustgewebes ist nach brusterhaltender Therapie grundsätzlich indiziert. Das Qualitätsziel fordert, dass diese bei mindestens 75% der Patientinnen erfolgt. Der Zielwert berücksichtigt die Tatsache, dass die Nachbestrahlung aus nicht vom Arzt zu verantwortenden Gründen nicht immer begonnen und regulär abgeschlossen werden kann (zum Beispiel aufgrund von Nebenwirkungen).

9.5. Adjuvante endokrine Therapie

Qualitätsziel: Unter allen Patientinnen mit hormonrezeptorpositivem, invasivem Primärtumor oder kontralateralem Brustkrebs, unter Ausschluss von Low-Risk-Patientinnen nach St. Gallen, soll bei mindestens 75% eine adjuvante endokrine Therapie noch andauern oder regulär abgeschlossen sein.

Berücksichtigte Patientinnen: Alle mit hormonrezeptorpositivem, invasivem Primärtumor oder kontralateralem Brustkrebs, unter Ausschluss von Low-Risk-Patienten nach St. Gallen. Das heißt, die Patientinnen erfüllen sämtliche folgende Bedingungen: älter als 35 Jahre, rezeptorpositiv, pT1, höchstens G1, N0.

Zeitlicher Mittelwertverlauf



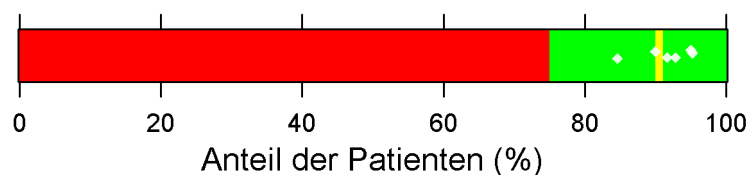
Ergebnis für das Jahr 2012:

Mit 782 von 864 berücksichtigten Patientinnen (90%) wurde das Qualitätsziel erreicht.

Hinweis: Ab 2009 wird ein Auswertungsalgorithmus angewendet, der gegenüber dem im Vertrag beschriebenen Algorithmus bewusst modifiziert ist. Die Beschränkung auf Patientinnen mit einer Folgedokumentation, die mindestens fünf Monate nach der Einschreibung erstellt wurde, stellt sicher, dass ausreichende Informationen über den Verlauf der Behandlung vorliegen: Die adjuvante endokrine Therapie wird in der Regel spätestens fünf Monate nach der Operation begonnen.

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Auswertung des Qualitätsziels in 6 Praxen mit mindestens zehn berücksichtigten Patientinnen (siehe Lesehilfe auf Seite 28). Das Qualitätsziel wurde in 100% von diesen Praxen erreicht.



Kommentar

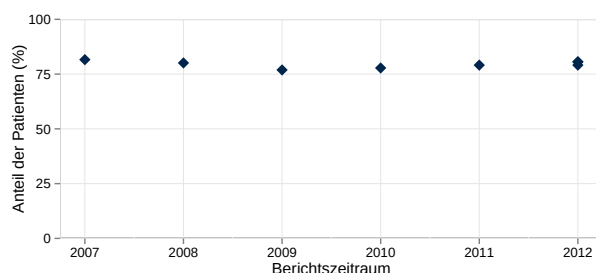
Eine adjuvante endokrine Therapie ist bei allen Patientinnen mit erhöhtem Risiko und rezeptorpositivem Befund zu erwägen [9]. Die Therapie wird über mehrere Jahre durchgeführt. Vor diesem Hintergrund fordert das Qualitätsziel, dass bei mindestens 75% der berücksichtigten Patientinnen eine endokrine Therapie noch andauert oder regulär abgeschlossen ist.

9.6. Adjuvante Chemotherapie

Qualitätsziel: Bei einem hohen Anteil der Patientinnen mit hormonrezeptornegativem und nodalpositivem Primärtumor oder kontralateralem Brustkrebs soll die Chemotherapie noch andauern oder regulär abgeschlossen sein.

Berücksichtigte Patientinnen: Alle mit Primärtumor oder kontralateralem Brustkrebs eingeschriebenen Patientinnen mit invasivem, nodalpositivem und hormonrezeptornegativem Brustkrebs.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

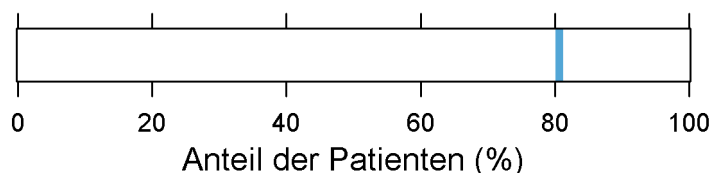


Ergebnis für das Jahr 2012:

125 von 155 berücksichtigten Patientinnen (81%)

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Zu diesem Qualitätsziel wurde kein Zielwert vereinbart.



Kommentar

Eine adjuvante Chemotherapie ist bei allen Patientinnen mit erhöhtem Risiko und rezeptornegativem Befund zu erwägen, vor allem, weil eine endokrine Therapie nicht effektiv ist [9]. Hierzu wurde jedoch kein Zielwert festgelegt, da die Durchführung einer Chemotherapie in hohem Maße von patientenabhängigen Faktoren (zum Beispiel Ablehnung der Therapie oder aufgrund von Nebenwirkungen) abhängig ist.

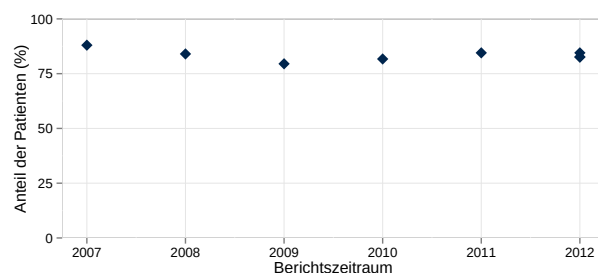
Bei ca. 80% der berücksichtigten Patientinnen wird aktuell eine noch andauernde oder regulär abgeschlossene Chemotherapie dokumentiert. Dabei ist jedoch zu beachten, dass auch Patientinnen berücksichtigt werden, für die ausschließlich eine Erstdokumentation vorliegt. Somit wird der Anteil der Patientinnen unterschätzt. Eine Einschränkung auf Patientinnen mit Folgedokumentation ist zu überlegen.

9.7. Bisphosphonat-Therapie

Qualitätsziel: Ein hoher Anteil der Patientinnen mit Knochenmetastasen sollen Bisphosphonat-Therapie erhalten.

Berücksichtigte Patientinnen: Alle Patientinnen mit Knochenmetastasen.

Zeitlicher Mittelwertverlauf

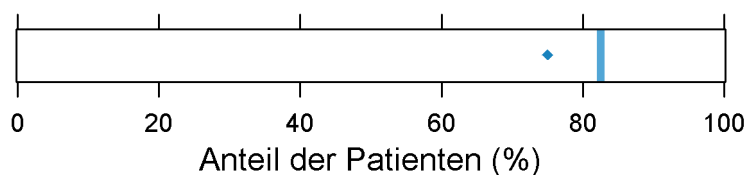


Ergebnis für das Jahr 2012:

147 von 178 berücksichtigten Patientinnen (83%)

Verteilung der Ergebnisse unter den Praxen

Zu diesem Qualitätsziel wurde kein Zielwert vereinbart.



Kommentar

Bei Patientinnen mit Knochenmetastasen ist eine Bisphosphonat-Therapie grundsätzlich indiziert. Dabei ist aber auch zu berücksichtigen, dass die betroffenen Patientinnen sich oft in einem fortgeschrittenen Krankheitsstadium befinden, so dass eine Bisphosphonat-Therapie medizinisch nicht mehr sinnvoll ist. Auch aus diesem Grund wurde kein Zielwert festgelegt. Im Rahmen des DMP erhält ein hoher Anteil der Patientinnen mit Knochenmetastasen eine Bisphosphonat-Therapie. Der Anzahl der Patientinnen mit dokumentierten Knochenmetastasen ist gering – im Jahr 2012 waren es nur 178 Patientinnen.

Teil III.

Anhang

A. Teilnehmerzahlen

Die Teilnahme an den DMP ist sowohl für die Patienten als auch für die niedergelassenen Ärzte, stationären Einrichtungen und Krankenkassen freiwillig. Grundsätzlich wird die DMP-Einschreibung und -Koordination der Patienten von Hausärzten vorgenommen. Diese sind für die engmaschige Betreuung der chronisch Kranken und die lückenlose Dokumentation zuständig.

Die Teilnehmerzahlen der Ärzte und Patienten für die einzelnen DMP sind in Tabelle A.1 dargestellt. In Bayern nahmen im zweiten Halbjahr 2012 ca. 895.000 Patienten an mindestens einem DMP teil. Diese wurden durch 12.461 koordinierende Ärzte betreut. Allein am DMP Diabetes mellitus Typ 2 nehmen mehr als 525.000 Patienten teil.

	Patienten	Koordinierende Ärzte	Fachärzte
Diabetes mellitus Typ 2	526.464	8.282	292
Diabetes mellitus Typ 1	23.886	2.575	288
Koronare Herzkrankheit	240.694	8.266	347
Asthma bronchiale	133.222	8.996	315
COPD	89.577		
Brustkrebs	18.679	1.703	866
DMP insgesamt	895.620	12.461	2.385

Tabelle A.1.: Anzahl der im 2. Halbjahr 2012 teilnehmenden Ärzte und Patienten (auf 1.000 gerundet). Ein Patient und ein Arzt darf gleichzeitig an mehreren Programmen teilnehmen: Die Gesamtzahl versteht sich abzüglich Mehrfachteilnahmen. Bei Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2 werden unter „Fachärzte“ auch diabetologisch besonders qualifizierte Hausärzte gezählt. Eine Doppelgenehmigung berechtigt zur Teilnahme als koordinierender Arzt für die DMP Asthma und COPD.

B. Beschreibung der DMP-Dokumentationsdaten

Im Folgenden werden die Parameter der seit Juli 2008 gültigen DMP-Dokumentationen beschrieben.

B.1. Indikationsübergreifende Parameter

B.1.1. Administrative Daten

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Patientenpseudonym	Eindeutige Identifikationskennzeichen des Patienten
DMP-Fallnummer	Die DMP-Fallnummer wird von der Arztpraxis vergeben und identifiziert den Patienten innerhalb der Praxis.
Geburtsdatum des Versicherten	Datum
Kostenträger	Name der Krankenkasse
Krankenkassen-Nummer	7-stellige Nummer
Vertragsarzt-Nummer (LANR)	9-stellige Nummer, inklusiv Fachgruppenkennzeichen
Betriebsstätten-Nummer (BSNR)	9-stellige Nummer
Krankenhaus-Institutionskennzeichen	IK-Nummer (nur bei teilnehmenden Krankenhäusern im DMP Brustkrebs)
Erstellungsdatum	Datum
Unterschriftsdatum	Datum
Modul-Teilnahme	Chronische Herzinsuffizienz: Ja / Nein
Geschlecht	Männlich / Weiblich

B.1.2. Allgemeine Anamnese- und Befunddaten

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Körpergröße	m
Körpergewicht	kg
Blutdruck	mm Hg
Raucher	Ja / Nein
Serum-Kreatinin	mg/dl oder $\mu\text{mol/l}$

B.1.3. Begleiterkrankungen

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Arterielle Hypertonie	Ja / Nein
Fettstoffwechselstörung	Ja / Nein
Diabetes mellitus	Ja / Nein
KHK	Ja / Nein
pAVK	Ja / Nein
Schlaganfall	Ja / Nein
Chronische Herzinsuffizienz	Ja / Nein
Asthma bronchiale	Ja / Nein
COPD	Ja / Nein
Keine der genannten Erkrankungen	Ja / Nein

B.1.4. Behandlungsplanung

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Vom Patienten gewünschte Informationsangebote	Tabakverzicht / Ernährungsberatung / Körperliches Training
Dokumentationsintervall	Quartalsweise / Jedes zweite Quartal
Nächste Dokumentationserstellung geplant am	Datum

B.2. DMP Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2

B.2.1. Anamnese- und Befunddaten

Dokumentationsparameter	Ausprägung
<i>HbA_{1c}</i> -Wert	Wert in Prozent
Pathologische Urin-Albumin-Ausscheidung	Nicht untersucht / Ja / Nein
Fußstatus: Pulsstatus	Unauffällig / Auffällig / Nicht erhoben
Fußstatus: Sensibilitätsprüfung	Unauffällig / Auffällig / Nicht durchgeführt
Fußstatus: Wagner-Stadium	0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5
Fußstatus: Armstrong-Klassifikation	A / B / C / D
Diabetische Nephropathie	Ja / Nein
Diabetische Neuropathie	Ja / Nein
Diabetische Retinopathie	Ja / Nein

B.2.2. Relevante Ereignisse

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Nierenersatztherapie	Ja / Nein
Erblindung	Ja / Nein
Amputation	Ja / Nein
Herzinfarkt	Ja / Nein
Schwere Hypoglykämien seit der letzten Dokumentation	Anzahl
Stationäre Aufenthalte wegen Nichterreichens des <i>HbA_{1c}</i> -Wertes seit der letzten Dokumentation (nur DMP Diabetes mellitus Typ 1)	Anzahl
Stationäre notfallmäßige Behandlungen wegen Diabetes mellitus seit der letzten Dokumentation	Anzahl

B.2.3. Medikation

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Insulin oder Insulin-Analoga	Ja / Nein
Glibenclamid (Nur bei Diabetes mellitus Typ 2)	Ja / Nein / Kontraindikation
Metformin (Nur bei Diabetes mellitus Typ 2)	Ja / Nein / Kontraindikation
Sonstige orale antidiabetische Medikation (Nur bei Diabetes mellitus Typ 2)	Ja / Nein
Thrombozytenaggregationshemmer	Ja / Nein / Kontraindikation
Betablocker	Ja / Nein / Kontraindikation
ACE-Hemmer	Ja / Nein / Kontraindikation
HMG-CoA-Reduktase-Hemmer (Statine)	Ja / Nein / Kontraindikation
Sonstige antihypertensive Medikation	Ja / Nein

B.2.4. Schulung

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Diabetes-Schulung empfohlen	Ja / Nein
Hypertonie-Schulung empfohlen	Ja / Nein
Diabetes-Schulung seit der letzten Dokumentation wahrgenommen	Ja / Nein / War aktuell nicht möglich / Bei der letzten Dokumentation keine Schulung empfohlen
Hypertonie-Schulung seit der letzten Dokumentation wahrgenommen	Ja / Nein / War aktuell nicht möglich / Bei der letzten Dokumentation keine Schulung empfohlen

B.2.5. Behandlungsplanung

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Zielvereinbarung HbA_{1c}	Aktuellen Wert: Halten / Senken / Anheben
Ophthalmologische Netzhautuntersuchung	Durchgeführt / Nicht durchgeführt / Veranlasst
Diabetesbezogene Über- bzw. Einweisung veranlasst	Nein / Zur qualifizierten Einrichtung für das diabetische Fußsyndrom / Zum diabetologisch qualifizierten Arzt bzw. zur diabetologisch qualifizierten Einrichtung / Sonstige

B.3. DMP Koronare Herzkrankheit

B.3.1. Anamnese- und Befunddaten

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Angina pectoris	Typisch / Atypisch / Nein
Serum-Elektrolyte	Bestimmt / Nicht bestimmt

B.3.2. Relevante Ereignisse

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Akutes Koronarsyndrom	Herzinfarkt / Andere Form des akuten Koronarsyndroms / Nein
Diagnostische und/oder koronartherapeutische Intervention	Koronarangiographie / Koronartherapeutische Intervention / Keine
Stationäre notfallmäßige Behandlung wegen KHK seit der letzten Dokumentation	Anzahl

B.3.3. Medikation

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Thrombozytenaggregationshemmer	Ja / Nein / Kontraindikation
Betablocker	Ja / Nein / Kontraindikation
ACE-Hemmer	Ja / Nein / Kontraindikation
HMG-CoA-Reduktase-Hemmer (Statine)	Ja / Nein / Kontraindikation
Sonstige antihypertensive Medikation	Ja / Nein

B.3.4. Schulung

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Diabetes-Schulung empfohlen	Ja / Nein
Hypertonie-Schulung empfohlen	Ja / Nein
Diabetes-Schulung seit der letzten Dokumentation wahrgenommen	Ja / Nein / War aktuell nicht möglich / Bei der letzten Dokumentation keine Schulung empfohlen
Hypertonie-Schulung seit der letzten Dokumentation wahrgenommen	Ja / Nein / War aktuell nicht möglich / Bei der letzten Dokumentation keine Schulung empfohlen

B.3.5. Behandlungsplanung

Dokumentationsparameter	Ausprägung
KHK-bezogene Über- bzw. Einweisung veranlasst	Ja / Nein
Regelmäßige Gewichtskontrolle empfohlen	Ja / Nein / Nicht erforderlich

B.4. DMP Asthma bronchiale

B.4.1. Anamnese- und Befunddaten

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Häufigkeit von Asthma-Symptomen	Täglich / Wöchentlich / Seltener als wöchentlich / Keine
Aktueller Peak-Flow-Wert	Wert / Nicht durchgeführt

B.4.2. Relevante Ereignisse

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Stationäre notfallmäßige Behandlungen wegen Asthma bronchiale seit der letzten Dokumentation	Anzahl

B.4.3. Medikation

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Inhalative Glukokortikosteroide	Bei Bedarf / Dauermedikation / Keine / Kontraindikation
Inhalative lang wirksame Beta-2-Sympathomimetika	Bei Bedarf / Dauermedikation / Keine / Kontraindikation
Kurz wirksame Beta-2-Sympathomimetika	Bei Bedarf / Dauermedikation / Keine / Kontraindikation
Sonstige asthmaspezifische Medikation	Nein / Systemische Glukokortikosteroide / Andere
Inhalationstechnik überprüft	Ja / Nein

B.4.4. Schulung

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Asthma-Schulung empfohlen	Ja / Nein
Asthma-Schulung seit der letzten Dokumentation wahrgenommen	Ja / Nein / War aktuell nicht möglich / Bei der letzten Dokumentation keine Schulung empfohlen

B.4.5. Behandlungsplanung

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Schriftlicher Selbstmanagementplan	Ja / Nein / Nicht durchführbar
Asthmabezogene Über- bzw. Einweisung veranlasst	Ja / Nein

B.5. DMP COPD

B.5.1. Anamnese- und Befunddaten

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Aktueller FEV ₁ -Wert	Liter (Genauigkeit: Zwei Dezimalstellen)

B.5.2. Relevante Ereignisse

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Häufigkeit von Exazerbationen seit der letzten Dokumentation	Anzahl
Stationäre notfallmäßige Behandlungen wegen COPD seit der letzten Dokumentation	Anzahl

B.5.3. Medikation

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Inhalative lang wirksame Beta-2-Sympathomimetika	Bei Bedarf / Dauermedikation / Keine / Kontraindikation
Kurz wirksame Beta-2-Sympathomimetika	Bei Bedarf / Dauermedikation / Keine / Kontraindikation
Lang wirksame Anticholinergika	Bei Bedarf / Dauermedikation / Keine / Kontraindikation
Sonstige diagnosespezifische Medikation	Nein / Theophyllin / Inhalative Glukokortikosteroide / Systemische Glukokortikosteroide / Andere
Inhalationstechnik überprüft	Ja / Nein

B.5.4. Schulung

Dokumentationsparameter	Ausprägung
COPD-Schulung empfohlen	Ja / Nein
COPD-Schulung seit der letzten Dokumentation wahrgenommen	Ja / Nein / War aktuell nicht möglich / Bei der letzten Dokumentation keine Schulung empfohlen

B.5.5. Behandlungsplanung

Dokumentationsparameter	Ausprägung
COPD-bezogene Über- bzw. Einweisung veranlasst	Ja / Nein

B.6. DMP Brustkrebs

B.6.1. Erstdokumentation: Einschreibung

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Erstmanifestation des Primärtumors	Datum
Manifestation eines kontralateralen Brustkrebses	Datum
Lokoregionäres Rezidiv	Datum
Fernmetastasen erstmals gesichert	Datum

B.6.2. Erstdokumentation: Anamnese und Behandlungsstatus des Primärtumors / kontralateralen Brustkrebses

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Betroffene Brust	Rechts / Links / Beidseits
Diagnostik: Stanzbiopsie	Ja / Nein
Diagnostik: Vakuumunterstützte Mammabiopsie	Ja / Nein
Diagnostik: Offene Biopsie	Ja / Nein
Diagnostik: Mammographie	Ja / Nein
Diagnostik: Sonographie	Ja / Nein
Diagnostik: Andere	Ja / Nein
Aktueller Behandlungsstatus	OP geplant / OP nicht geplant / Postoperativ
Art der erfolgten operativen Therapie: Brusterhaltende Therapie	Ja / Nein
Art der erfolgten operativen Therapie: Mastektomie	Ja / Nein
Art der erfolgten operativen Therapie: Sentinel-Lymphknoten-Biopsie	Ja / Nein
Art der erfolgten operativen Therapie: Axilläre Lymphonodektomie	Ja / Nein
Art der erfolgten operativen Therapie: Anderes Vorgehen	Ja / Nein
Art der erfolgten operativen Therapie: Keine OP	Ja / Nein

B.6.3. Erstdokumentation: Aktueller Befundstatus des Primärtumors / kontralateraler Brustkrebses

Dokumentationsparameter	Ausprägung
pT	X / Tis / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / Keine OP
pN	X / 0 / 1 / 2 / 3 / Keine OP
M	X / 0 / 1
Grading	1 / 2 / 3 / unbekannt
Resektionsstatus	R0 / R1 / R2 / unbekannt / Keine OP
Rezeptorstatus	Positiv / Negativ / unbekannt
Anzahl der entfernten Lymphknoten	Keine / Sentinel-Lymphknoten / < 10 / ≥ 10
Anzahl der befallenen Lymphknoten	Keine / Sentinel-Lymphknoten negativ / 1–3 / ≥ 4 / unbekannt

B.6.4. Erstdokumentation: Behandlung des Primärtumors / kontralateralen Brustkrebses

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Strahlentherapie	Geplant / Andauernd / Regulär abgeschlossen / Vorzeitig beendet / Keine
Chemotherapie	Geplant / Andauernd / Regulär abgeschlossen / Vorzeitig beendet / Keine
Endokrine Therapie	Geplant / Andauernd / Regulär abgeschlossen / Vorzeitig beendet / Keine

B.6.5. Erstdokumentation: Befunde und Therapie eines lokoregionären Rezidivs

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Lokalisation	Intramammär / Thoraxwand / Axilla
Andauernde oder abgeschlossene Therapie	Keine / Präoperativ / Exzision / Mastektomie / Strahlentherapie / Chemotherapie / Endokrine Therapie / Anderes Vorgehen

B.6.6. Erstdokumentation: Befunde und Therapie von Fernmetastasen

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Lokalisation	Leber / Lunge / Knochen / Andere
Andauernde oder abgeschlossene Therapie	Operativ / Strahlentherapie / Chemotherapie / Endokrine Therapie / Andere / Keine

B.6.7. Erstdokumentation: Sonstige Beratung und Behandlung

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Lymphödem	Ja / Nein
Systematische Tumorschmerztherapie	Ja / Nein / Nicht erforderlich
Information über psychosoziales Versorgungsangebot erfolgt	Ja / Nein / Abgelehnt
Geplantes Datum der nächsten Dokumentationserstellung	Datum

B.6.8. Folgedokumentation: Behandlungsstatus nach operativer Therapie des Primärtumors / kontralateralen Brustkrebses

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Adjuvante Therapie abgeschlossen	Ja / Nein
Strahlentherapie	Geplant / Andauernd / Regulär abgeschlossen / Vorzeitig beendet / Keine
Chemotherapie	Geplant / Andauernd / Regulär abgeschlossen / Vorzeitig beendet / Keine
Endokrine Therapie	Geplant / Andauernd / Regulär abgeschlossen / Vorzeitig beendet / Keine

B.6.9. Folgedokumentation: Neu aufgetretene Ereignisse

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Manifestation eines lokoregionären Rezidivs ggf. mit Lokalisation	Datum Intramammär / Thoraxwand / Axilla / Nein
Manifestation eines kontralateralen Brustkrebses	Datum
Manifestation von Fernmetastasen ggf. mit Lokalisation	Datum Leber / Lunge / Knochen / Andere / Nein
Lymphödem	Ja / Nein

B.6.10. Folgedokumentation: Behandlung bei fortgeschrittener Erkrankung

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Aktueller Behandlungsstatus	Vollremission / Teilremission / No change / Progress
Seit der letzten Dokumentation andauernde oder abgeschlossene Therapie des lokoregionären Rezidivs	Keine / Präoperativ / Exzision / Mastektomie / Strahlentherapie / Chemotherapie / Endokrine Therapie / Andere Vorgehen
Therapie der Fernmetastasen	Operativ / Strahlentherapie / Chemotherapie / Endokrine Therapie / Andere / Keine
Bisphosphonat-Therapie bei Knochenmetastasen	Ja / Nein / Kontraindikation

B.6.11. Folgedokumentation: Sonstige Beratung und Behandlung

Dokumentationsparameter	Ausprägung
Systematische Tumorschmerztherapie	Ja / Nein / Nicht erforderlich
Mammographie seit der letzten Dokumentation durchgeführt	Ja / Nein / Nicht erforderlich
Information über psychosoziales Versorgungsangebot	Ja / Nein / Abgelehnt
Geplantes Datum der nächsten Dokumentationserstellung	Datum

Literaturverzeichnis

- [1] Szecsenyi, J und Schneider, A. Zwischen Individualität und „evidence based medicine“ – die Rolle des Hausarztes im Rahmen der Disease Management Programme. *Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung und Qualitätssicherung*, 97 (3): 183–186, 2003.
Internet: http://www.uniklinik-heidelberg.de/fileadmin/medizinische_klinik/Abteilung_2/Sektion_Allgemeinmedizin/publikationen/Veroeffentlichungen/2310046.pdf
- [2] Strukturierte Patientenschulungen - wichtiger Baustein der DMP. *KVB FORUM*, (4/2012), 2012.
Internet: <http://www.kvb.de/fileadmin/kvb/dokumente/Presse/Publication/KVB-FORUM/FORUM-2012-04/FORUM/KVB-FORUM-4-2012-DMP-Patientenschulungen.pdf>
- [3] Patientenschulung bei Hypertonie. *KVB FORUM*, (1-2/2012), 2012.
Internet: <http://www.kvb.de/presse/publikationen/kvb-forum/52013/>
- [4] Neue Online-Fortbildung zur Medikation im DMP Diabetes mellitus Typ 2. *KVB FORUM*, (3/2012), 2012.
Internet: <http://www.kvb.de/fileadmin/kvb/dokumente/Presse/Publication/KVB-FORUM/FORUM-2012-03/FORUM/KVB-FORUM-3-2012-Intern-Online-Fortbildung-DMP.pdf>
- [5] 10 Jahre DMP in Bayern. *KVB FORUM*, (5/2013), 2013.
Internet: <http://www.kvb.de/presse/publikationen/kvb-forum/52013/>
- [6] Donnachie, E *et al.*. Qualitätsbericht 2010: Disease-Management-Programme in Bayern. Bericht, Gemeinsame Einrichtung DMP Bayern, München, 2011.
Internet: <http://www.ge-dmp-bayern.de>
- [7] Kulzer, B *et al.*. Psychosoziales und Diabetes (Teil 1). *Diabetologie und Stoffwechsel*, 2013. ISSN 1861-9002, 1861-9010. doi:10.1055/s-0033-1335785.
Internet: <https://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0033-1335785>
- [8] Kulzer, B *et al.*. Psychosoziales und Diabetes (Teil 2). *Diabetologie und Stoffwechsel*, 2013. ISSN 1861-9002. doi:10.1055/s-0033-1335889.
Internet: <https://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0033-1335785>
- [9] Anforderungen an strukturierte Behandlungsprogramme. *Risikostruktur-Ausgleichsverordnung (RSAV) in der bis zum 31. Dezember 2011 geltenden Fassung*.
Internet: <http://www.g-ba.de/informationen/richtlinien/dmp/>
- [10] Hagen, B *et al.*. Qualitätssicherungsbericht 2010 Disease-Management-Programme in Nordrhein. Bericht, Nordrheinische Gemeinsame Einrichtung, Düsseldorf, 2011.
Internet: http://www.kvno.de/downloads/quali/qualbe_dmp10.pdf

-
- [11] National Diabetes Audit Executive Summary 2010-2011. Bericht, NHS Health and Social Care Information Centre, 2012.
Internet: <http://www.hscic.gov.uk/catalogue/PUB06325/nati-diab-audi-10-11-care-proc-rep-V4.pdf>
- [12] Scottish Diabetes Survey 2011. Bericht, Scottish Diabetes Survey Monitoring Group, 2011.
Internet: <http://www.diabetesinscotland.org.uk/Publications/SDS%202011.pdf>
- [13] Kaplan, E und Meier, P. Nonparametric Estimation from Incomplete Observations. *Journal of the American Statistical Association*, 53 (282): 457–481, 1958. ISSN 01621459. doi: 10.2307/2281868.
Internet: <http://dx.doi.org/10.2307/2281868>
- [14] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. BBSR Raumabgrenzungen.
Internet: http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbeobachtung/Raumabgrenzungen/raumabgrenzungen_node.html
- [15] Koenker, R und Bassett, G. Regression Quantiles. *Econometrica*, 46 (1): 33, 1978. ISSN 00129682. doi:10.2307/1913643.
Internet: <http://www.jstor.org/discover/10.2307/1913643?uid=3737864&uid=2&uid=4&sid=21102068798243>
- [16] Koenker, R. *quantreg: Quantile Regression*, 2013. R package version 4.97.
Internet: <http://CRAN.R-project.org/package=quantreg>
- [17] Kruskal, W und Tanur, JM. *International encyclopedia of statistics*. Free Press, 1978. ISBN 9780029179604.
- [18] Gabadinho, A *et al.*. Analyzing and Visualizing State Sequences in R with TraMineR. *Journal of Statistical Software*, 40 (4): 1–37, 2011.
Internet: <http://www.jstatsoft.org/v40/i04>
- [19] Hippisley-Cox, J. Association of deprivation, ethnicity, and sex with quality indicators for diabetes: population based survey of 53 000 patients in primary care. *BMJ*, 329 (7477): 1267–1269, 2004. ISSN 0959-8138, 1468-5833. doi:10.1136/bmj.38279.588125.7C.
Internet: <http://www.bmj.com/content/329/7477/1267>
- [20] Eidner, G *et al.*. Niedriger Sozialstatus ist mit diabetischem Fußsyndrom bei Patienten mit Diabetes Typ-1 und Typ-2 assoziiert. *Diabetologie und Stoffwechsel*, 6 (S 01), 2011. ISSN 1861-9002, 1861-9010. doi:10.1055/s-0031-1277355.
Internet: <https://www.thieme-connect.com/ejournals/abstract/10.1055/s-0031-1277355>
- [21] Maier, W, Fairburn, J und Mielck, A. Regionale Deprivation und Mortalität in Bayern. Entwicklung eines ‚Index Multipler Deprivation‘ auf Gemeindeebene. *Das Gesundheitswesen*, 74 (07): 416–425, 2011. ISSN 0941-3790, 1439-4421. doi:10.1055/s-0031-1280846.
Internet: <https://www.thieme-connect.com/ejournals/abstract/10.1055/s-0031-1280846>
- [22] Gemeinsamer Bundesausschuss. Begründung zu den Anforderungen an strukturierte Behandlungsprogramme für Patienten mit Diabetes mellitus Typ 1: Aktualisierung auf Grundlage des Beschlusses des Koordinierungsausschusses vom 15. Dezember 2003 und

- der Neunten Verordnung zur Änderung der Risikostruktur-Ausgleichsverordnung vom 18. Februar 2004, 2009.
Internet: http://www.g-ba.de/downloads/40-268-601/2008-05-15-DMP-Dial-Aktualisierung_Begr.pdf
- [23] Wood, SN. *Generalized Additive Models*. Texts in Statistical Science. Chapman & Hall/CRC, 2006.
- [24] R Development Core Team. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*, 2012.
Internet: <http://www.R-project.org/>
- [25] Ausfüllanleitung zum diagnoseübergreifenden allgemeinen Datensatz sowie für das strukturierte Behandlungsprogramm (DMP) Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2.
Internet: http://www.kvb.de/fileadmin/kvb/dokumente/Praxis/Neue_Versorgungsformen/DMP/KVB-Ausfuellanleitung-DMP-Diabetes-Mellitus.pdf
- [26] Hintze, J und Nelson, R. Violin plots: a box plot-density trace synergism. *American Statistician*, 52 (2): 181–184, 1998.
- [27] Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische KHK (Langfassung). Bericht, Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien, Berlin, 2011.
Internet: <http://www.khk.versorgungsleitlinien.de>
- [28] Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz (Langfassung). Bericht, Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien, Berlin, 2011.
Internet: <http://www.herzinsuffizienz.versorgungsleitlinien.de>
- [29] Nationale VersorgungsLeitlinie Asthma (Langfassung). Bericht, Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien, Berlin, 2011.
Internet: <http://www.asthma.versorgungsleitlinien.de>
- [30] Nationale VersorgungsLeitlinie COPD (Langfassung). Bericht, Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien, Berlin, 2011.
Internet: <http://www.copd.versorgungsleitlinien.de>
- [31] Hölzel, D, Engel, J und Löhrs, U. Elective lymph node dissections – still a standard in cancer surgery? *Zentralblatt für Chirurgie*, 133 (6): 582–589, 2008. ISSN 0044-409X. doi: 10.1055/s-0028-1098738.
Internet: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0028-1098738>

