

Arzt-Manual

Eine Arbeitshilfe für Ihre tägliche Arbeit
in der Praxis mit

Strukturierten Behandlungsprogrammen

Diagnoseabhängiger Teil

- Diabetes mellitus Typ 2 -

Kassenärztliche Vereinigung Sachsen-Anhalt
Doctor-Eisenbart-Ring 2
39120 Magdeburg

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

Fr. Scherbath ☎ 0391 627 – 6236
Fr. Rasin ☎ 0391 627 – 6247
Fr. Hahne ☎ 0391 627 – 7414

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Definition des Diabetes mellitus Typ 2	3
2. Diagnostik (Eingangsd Diagnose)	3
3. Teilnahme am strukturierten Behandlungsprogramm	4
3.1 Ärztliche Leistungserbringer	4
3.2 Patienten	4
4. Versorgungsinhalte	5
4.1 Therapieziele	5
4.2 Differenzierte Therapieplanung	5
4.3 Ärztliche Kontrolluntersuchungen	6
4.4 Basistherapie	7
4.5 Medikamentöse Therapie	8
4.6 Behandlung hyper- und hypoglykämischer Stoffwechsellentgleisungen	9
4.7 Begleit- und Folgeerkrankungen des Diabetes mellitus Typ 2	10
4.7.1 Makroangiopathie	10
4.7.2 Mikrovaskuläre Komplikationen	11
4.7.3 Folgeerkrankungen ohne eindeutige Zuordnung zu mikro- bzw. makrovaskulären Komplikationen	13
4.7.4 Psychosoziale Betreuung	14
4.7.5 Psychische Komorbiditäten	14
4.7.6 Besondere Maßnahmen bei Multimedikation	14
4.7.7 Mund- und Zahngesundheit	14
4.8 Kooperation der Versorgungssektoren	15
5. Patientenschulungen	16
Anhang	
Anhang 1 Strukturqualitäten	
Anhang 2 Teilnahmeerklärung des Arztes	
Anhang 3 Augenarztuntersuchungsbogen	
Anhang 4 Liste der Fußambulanzen	
Anhang 5 Schulungsprogramme	

1. Definition des Diabetes mellitus Typ 2

Als Diabetes mellitus Typ 2 wird die Form des Diabetes bezeichnet, die durch Insulinresistenz in Verbindung mit eher relativem als absoluten Insulinmangel gekennzeichnet ist.

2. Diagnostik (Eingangsdagnostik)

Die Diagnose eines Diabetes mellitus Typ 2 gilt als gestellt, wenn die folgenden Kriterien erfüllt sind:

Bei Vorliegen typischer Symptome des Diabetes mellitus (z. B. Polyurie, Polydipsie, ansonsten unerklärlicher Gewichtsverlust):

- Nüchtern-Glukose vorrangig im Plasma (i.P.) $\geq 7,0$ mmol/l (≥ 126 mg/dl) oder Nicht-Nüchtern-Glukose i.P. $\geq 11,1$ mmol/l (≥ 200 mg/dl) oder HbA1c $\geq 6,5\%$ (48mmol/mol).

Bei Abwesenheit diabetischer Symptome:

Die Diagnose eines Diabetes mellitus wird unabhängig von Alter und Geschlecht durch Messung mehrfach erhöhter Glukosewerte an mindestens zwei verschiedenen Tagen gestellt:

- Nüchtern-Glukose i.P. $\geq 7,0$ mmol/l (≥ 126 mg/dl) **oder**
- Nicht-Nüchtern-Glukose i.P. $\geq 11,1$ mmol/l (≥ 200 mg/dl) **oder**
- HbA1c $\geq 6,5\%$ (48 mmol/mol) **oder**
- Nachweis von Glukose i.P. $\geq 11,1$ mmol/l (≥ 200 mg/dl)/2 Stunden nach oraler Glukosebelastung (75 g Glukose).

Die Messung von Plasmaglukose und HbA1c im Rahmen der Diagnostik des Diabetes mellitus sollte nur mit qualitätsgesicherten Labormethoden erfolgen.

Bei verdächtigem klinischen Bild und widersprüchlichen Messergebnissen ist die Diagnosestellung mittels einer anderen diagnostischen Messgröße empfohlen oder einem oralen Glukosetoleranztest möglich. Es muss aber bedacht werden, dass dieser Test eine niedrige Reproduzierbarkeit hat. Die zur Einschreibung führenden Messungen dürfen nicht während akuter Erkrankungen (z. B. Infektionen) oder während der Einnahme das Ergebnis verfälschender Medikamente (z. B. Glukokortikoide) durchgeführt werden, es sei denn, die Einnahme dieser Medikamente ist wegen einer chronischen Erkrankung langfristig erforderlich.

Die Unterscheidung zwischen Diabetes mellitus Typ 2 von Typ 1 und anderen Diabetes-Typen (beispielsweise medikamentös induzierten) erfolgt anhand der Anamnese und des klinischen Bildes, ist so jedoch nicht immer möglich. In Zweifelsfällen (z. B. Verdacht auf LADA, Latent Autoimmune Diabetes in Adults) können weitere Untersuchungen (z. B. die Messung von Inselzellautoantikörpern, insbesondere GAD-Antikörper) erforderlich sein.

3. Teilnahme am strukturierten Behandlungsprogramm

3.1 Ärztliche Leistungserbringer

Für die Teilnahme am Behandlungsprogramm Diabetes mellitus Typ 2 muss der teilnehmende Arzt die geforderten Strukturqualitäten (Anhang) erfüllen.

Teilnahmemöglichkeiten:

A	Sie können als koordinierender Arzt gemäß § 3 des Vertrages teilnehmen: ⇒ als Hausarzt , Erfüllung der Strukturqualität nach Anlage 1.1 des Vertrages ⇒ als Facharzt , Erfüllung der Strukturqualität nach Anlage 1.3 des Vertrages
B	Sie können als diabetologisch verantwortlicher Arzt gemäß § 4 Abs. 2 des Vertrages teilnehmen und erfüllen die Strukturqualität nach Anlage 1.4 des Vertrages
C	Sie können als Arzt gemäß § 21 Abs. 3 des Vertrages Schulungsleistungen erbringen und kennen entsprechende Regelungen des Vertrages an. (Anlage 1.2)

Der Nachweis wird gegenüber der KVSA erbracht.

Die Langzeitbetreuung des Patienten und deren Dokumentation im Rahmen des strukturierten Behandlungsprogramms erfolgt grundsätzlich durch den Hausarzt.

In Ausnahmefällen kann ein Patient mit Diabetes mellitus Typ 2 einen diabetologisch qualifizierten, an der fachärztlichen Versorgung teilnehmenden Arzt oder eine diabetologisch qualifizierte Einrichtung, die für die vertragsärztliche Versorgung zugelassen oder ermächtigt ist oder die an der ambulanten ärztlichen Versorgung teilnimmt, auch zur Langzeitbetreuung, Dokumentation und Koordination der weiteren Maßnahmen im strukturierten Behandlungsprogramm wählen. Dies gilt insbesondere dann, wenn der Patient bereits vor der Einschreibung von diesem Arzt oder von dieser Einrichtung dauerhaft betreut worden ist oder diese Betreuung aus medizinischen Gründen erforderlich ist.

Die Überweisungsregeln vom Arzt oder der gewählten Einrichtung sind zu beachten, wenn ihre besondere Qualifikation für eine Behandlung des Patienten aus den dort genannten Überweisungsanlässen nicht ausreicht.

Die Teilnahmeerklärung des Arztes am strukturierten Behandlungsprogramm Diabetes mellitus Typ 2 ist dem Anhang zu entnehmen.

3.2 Patienten


Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 können in das strukturierte Behandlungsprogramm eingeschrieben werden, wenn:

⇒	die Diagnose des Diabetes mellitus Typ 2 gemäß den Einschreibekriterien gesichert ist
oder	
⇒	bereits eine Therapie mit diabetesspezifischen, blutglukosesenkenden Medikamenten bereits vorliegt.

Patientinnen mit Schwangerschaftsdiabetes werden nicht in ein strukturiertes Behandlungsprogramm aufgenommen.

Die Diagnose eines Diabetes mellitus Typ 2 gilt als gestellt, wenn die Kriterien aus dem Abschnitt Diagnostik / Eingangsdiagnose (Seite 3) erfüllt sind.

Die Einschreibung der Versicherten in das strukturierte Behandlungsprogramm Diabetes mellitus Typ 2 (die entsprechende Diagnose ist anzukreuzen) erfolgt über die **indikationsübergreifende Teilnahme- und Einwilligungserklärung (TEEWE) inclusive der Information zum Datenschutz und der Patienteninformation**. Diese weist den folgenden Formularschlüssel auf: **070EH**

Krankenkasse bzw. Kostenträger			Erklärung zur Teilnahme an einem strukturierten Behandlungsprogramm für			
Name, Vorname des Versicherten						
geb. am						
Kostenträgerkennung	Versicherten-Nr.	Status				
Betriebsstätten-Nr.	Arzt-Nr.	Datum	070EH Krankenhaus-IK	Exemplar für die Datenstelle		
<input type="checkbox"/> Diabetes mellitus Typ 1	<input type="checkbox"/> Koronare Herzkrankheit	<input type="checkbox"/> Asthma	<input type="checkbox"/> Brustkrebs		<input type="checkbox"/> Depression	<input type="checkbox"/> Rheumatoide Arthritis
oder	oder	oder				
<input type="checkbox"/> Diabetes mellitus Typ 2	<input type="checkbox"/> Herzinsuffizienz	<input type="checkbox"/> COPD	<input type="checkbox"/> Rücken	<input type="checkbox"/> Osteoporose		
1. Teilnahmeerklärung: Hiermit erkläre ich, dass ich die angegebene Ärztin/den angegebenen Arzt als koordinierende Ärztin/koordinierenden Arzt wähle. Ich wurde ausführlich und umfassend über die Inhalte der DMP und die Teilnahmebedingungen informiert. Ich habe die aus-						

Die TEEWE können beim Paul Albrechts Verlag (Tel. 04154 / 799 -292 oder -123) bestellt werden.

4. Versorgungsinhalte Diabetes mellitus Typ 2

4.1 Therapieziele

Die Therapie dient der Erhöhung der Lebenserwartung sowie der Erhaltung oder der Verbesserung der von einem Diabetes mellitus Typ 2 beeinträchtigten Lebensqualität. Dabei sind in Abhängigkeit vom Alter und Begleiterkrankungen der Patienten individuelle Therapieziele anzustreben:

- Vermeidung von Symptomen der Erkrankung (Polyurie, Polydipsie, Abgeschlagenheit) einschließlich der Vermeidung neuropathischer Symptome, Vermeidung von Nebenwirkungen der Therapie (insbesondere schwere oder rezidivierende Hypoglykämien) sowie schwerer hyperglykämischer Stoffwechsellstörungen
- Reduktion des erhöhten Risikos für kardiale, zerebrovaskuläre und sonstige makroangiopathische Morbidität und Mortalität
- Vermeidung der mikrovaskulären Folgeschäden (insbesondere Retinopathie mit schwerer Sehbehinderung oder Erblindung, Niereninsuffizienz mit der Notwendigkeit einer Nierenersatztherapie)
- Vermeidung des diabetischen Fußsyndroms mit neuro-, angio- und/oder orthopathischen Läsionen und von Amputationen.

4.2 Differenzierte Therapieplanung

Auf der Basis der allgemeinen Therapieziele und unter Berücksichtigung des individuellen Risikos, des Alters sowie der vorliegenden Folgeschäden bzw. Begleiterkrankungen sowie der Priorisierung und Motivation sind gemeinsam individuelle Therapieziele festzulegen und mit dem Konzept der partizipativen Entscheidungsfindung eine differenzierte individuelle Therapieplanung vorzunehmen.

Der Arzt informiert dabei in verständlicher Form den Patienten im Hinblick auf die genannten Therapieziele über Vor- und Nachteile bestimmter Interventionen. Neben der Autonomie der Patientinnen und Patienten für die eigene Entscheidung soll so die Arzt-Patienten-Beziehung gefestigt und damit eine langjährige Adhärenz zu der vereinbarten Therapie erreicht werden.

Es sollen unter Berücksichtigung der Kontraindikationen, der Verträglichkeit und der Komorbiditäten vorrangig Medikamente empfohlen werden, deren positiver Effekt und deren Sicherheit im Hinblick auf die Erreichung der genannten Therapieziele in prospektiven, randomisierten, kontrollierten Langzeitstudien nachgewiesen wurden. Sofern im Rahmen der individuellen Therapieplanung andere Maßnahmen als die genannten empfohlen werden sollen, ist der Patient darüber zu informieren, ob für diese Maßnahmen Wirksamkeitsbelege zur Risikoreduktion klinischer Endpunkte vorliegen.

Orientierungsgrößen für die antihyperglykämische Therapie

Zur Erreichung der individuellen Therapieziele sollen nach Möglichkeit zunächst, in der Regel mindestens für drei bis sechs Monate, nicht-medikamentöse Maßnahmen eingesetzt werden.

Das Ziel der antihyperglykämischen Therapie, gemessen am HbA1c-Bereich, ist individuell festzulegen. Hierbei muss unter Berücksichtigung der eingesetzten therapeutischen Maßnahmen ein positives Verhältnis zwischen Nutzen (Risikoreduzierung von Komplikationen) und Schaden (insbesondere schwere Hypoglykämien) zu erwarten sein:

- Unter Berücksichtigung der individuellen Therapieziele sind in der Regel Glukosewerte entsprechend einem HbA1c-Bereich von 6,5 % bis 7,5 %, 48 mmol/mol bis 58 mmol/mol anzustreben. Worauf man in diesem Korridor abzielt, hängt unter anderem vom Alter und der Komorbidität des Patienten ab.
- Eine Absenkung auf HbA1c-Werte unter 6,5 % (48 mmol/mol) kann insbesondere bei jüngeren Patienten im frühen Krankheitsverlauf erfolgen, solange die Therapie mit lebensstil-modifizierenden Maßnahmen oder/ und Metformin durchgeführt wird, da bei der Behandlung mit Metformin ein Nutzen in Bezug auf patientenrelevante Endpunkte belegt ist und kein erhöhtes Risiko für bedeutende Nebenwirkungen (Hypoglykämien) besteht.
- Bei Patientenwunsch, bei fortgeschrittenem Alter, bei Multimorbidität, Hypoglykämiegefährdung sowie bei Patienten mit einer eher kürzeren Lebenserwartung, kann ein HbA1c-Ziel bis 8,5 % (69 mmol/mol) bei gegebener Symptommfreiheit tolerabel sein. Die Symptommfreiheit, die in der Regel bei HbA1c-Werten bis 8,5 % (69 mmol/mol) gewährleistet ist und die Vermeidung von akuten hyperglykämischen Entgleisungen und schweren Hypoglykämien bestimmen dann die Glukoseziele.

4.3 Ärztliche Kontrolluntersuchungen

Die folgende Tabelle fasst die regelmäßig durchzuführenden Untersuchungen zusammen.

Untersuchung	Untersuchungsintervall
Berechnung der geschätzten glomerulären Filtrationsrate	mindestens einmal jährlich
Augenärztliche Untersuchung einschließlich Netzhautuntersuchung in Mydriasis zum Ausschluss einer Retinopathie	ein- oder zweijährlich (risikoabhängig)
Inspektion der Füße einschließlich klinischer Prüfung auf Neuropathie und Prüfung des Pulsstatus	mindestens einmal jährlich
Untersuchung der Füße bei erhöhtem Risiko einschließlich Überprüfung des Schuhwerks	mindestens vierteljährlich oder mindestens halbjährlich gemäß Befund
Blutdruckmessung	vierteljährlich, mindestens halbjährlich
HbA1c-Messung	vierteljährlich, mindestens halbjährlich
Bei insulinpflichtigen Patienten Untersuchung der Injektionsstellen auf Lipohypertrophie und der korrekten Injektionstechnik bei starken Glukoseschwankungen auch häufiger	vierteljährlich, mindestens halbjährlich

4.4 Basistherapie

Ernährungsberatung

Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 erhalten Zugang zu einer qualifizierten krankheitsspezifischen Ernährungsberatung im Rahmen eines strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogramms.

Patienten mit Übergewicht wird eine Gewichtsreduktion zur Verbesserung der Glukosekontrolle und Senkung kardiovaskulärer Risiken empfohlen.

Körperliche Aktivitäten

Alle Patienten sollen zu regelmäßiger körperlicher Aktivität motiviert werden. Dies beinhaltet Bewegung im Alltag (z. B. Gartenarbeit, Treppensteigen, Spaziergehen) als auch körperliches Training in Form von Sport. Angestrebt werden sollte regelmäßiges sportliches Training mindestens 150 Minuten wöchentlich. Planung und Intensität der körperlichen Aktivität sind an die aktuelle und individuelle Belastbarkeit der Patienten kontinuierlich anzupassen. Diese Interventionen sollen so ausgerichtet sein, dass die Patienten motiviert sind, das erwünschte positive Bewegungsverhalten eigenverantwortlich und nachhaltig in ihren Lebensstil zu integrieren.

Die Teilnahme an Rehabilitationssportgruppen oder an Diabetessportgruppen bietet eine Möglichkeit zum Einstieg in ein regelmäßiges körperliches Training.

Adipositas therapie

Die Maßnahmen haben auch das Ziel bei übergewichtigen Patienten eine Gewichtsreduktion zu erreichen. Wenn trotz Unterstützung Versuche zur Gewichtsreduktion wiederholt bei stark adipösen Patienten ohne Erfolg geblieben sind, sollte geprüft werden, ob der Patient von einer bariatrischen Intervention profitieren könnte.

Stoffwechselselbstkontrolle

Die Patienten sollen mit der Durchführung einer dem Therapieregime angemessenen Stoffwechselselbstkontrolle sowie der Interpretation der Ergebnisse vertraut gemacht werden. Auch außerhalb der Schulungsphase soll Patienten eine angemessene Stoffwechselselbstkontrolle ermöglicht werden, sowie in speziellen Situationen auch denjenigen Patienten, die ausschließlich mit oralen Antidiabetika therapiert werden.

Raucherberatung

Im Rahmen der Therapie klärt der behandelnde Arzt die Patienten über die besonderen Risiken des Rauchens, des Konsums von E-Zigaretten und des Passivrauchens für Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 auf, verbunden mit den folgenden spezifischen Beratungsstrategien und der dringenden Empfehlung, das Rauchen aufzugeben:

- Der Raucherstatus soll bei jedem Patienten regelmäßig erfragt werden.
- Raucher sollen in einer klaren, starken und persönlichen Form dazu motiviert werden, mit dem Rauchen aufzuhören.
- Es ist festzustellen, ob Raucher zu dieser Zeit bereit sind, einen Ausstiegsversuch zu beginnen.
- Ausstiegsbereiten Rauchern sollen wirksame Hilfen zur Raucherentwöhnung angeboten werden. Dazu gehören nicht-medikamentöse, insbesondere verhaltensmodifizierende Maßnahmen im Rahmen einer strukturierten Tabakentwöhnung und geeignete Medikamente, auch soweit deren Kosten von Patienten selbst zu tragen sind.
- Es sollen Folgekontakte vereinbart werden, möglichst in der ersten Woche nach dem Ausstiegsdatum.
- Ehemalige Raucher sollen in ihrer Karenz bestärkt werden.

4.4 Medikamentöse Therapie

Grundsätze

Bei der Wirkstoffauswahl zur antidiabetischen Therapie sind neben der Beachtung von Zulassung, Verordnungsfähigkeit und Kontraindikation prinzipiell folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- Beleg der Wirksamkeit anhand klinischer relevanter mikro- und makrovaskulärer Endpunkte
- Eignung von Wirkungsmechanismus, Wirkungs- und Nebenwirkungsprofil (z. B. Risiko von Hypoglykämien und Gewichtszunahme), Arzneimittelinteraktionen und Pharmakokinetik für die individuelle Indikationsstellung
- individuelle Wirkung und Verträglichkeit
- Patientensicherheit
- individuelle Patientenbedürfnisse im Sinne eines „shared-decision-making“

Kontrollierte Studien mit klinischen Endpunkten (Tod, Infarkt, Herzinsuffizienz, Niereninsuffizienz, Amputation u. a.) sind das wichtigste Instrument zum Wirksamkeitsnachweis einer Therapie und daher auch wichtigste Grundlage aller Therapieentscheidungen.

Bevorzugt einzusetzende Wirkstoffe für definierte Patientengruppen

Bei der Wirkstoffauswahl zur antidiabetischen Therapie ist zu beachten, ob es sich um Patienten ohne oder mit Vorliegen einer manifesten arteriosklerotischen kardiovaskulären Komorbidität, einer Nephropathie oder einer Herzinsuffizienz handelt.

a) Patienten ohne manifeste arteriosklerotische kardiovaskuläre Erkrankungen, Nephropathie oder Herzinsuffizienz:

Bei diesen Patienten sollte, wenn eine medikamentöse Primärtherapie erforderlich ist, eine Monotherapie mit Metformin begonnen werden. Sulfonylharnstoffe (Glibenclamid, Gliclazid) können als Alternative bei Unverträglichkeiten gegenüber Metformin eingesetzt werden. Eine Überlegenheit für Insulin als Ersttherapie gegenüber diesen oralen Antidiabetika in Monotherapie ist nicht belegt. Bei hohem Ausgangsglukose und HbA1c-Wert und erforderlicher starker Wirkung kann auch im Rahmen der Ersttherapie der Einsatz von Insulin notwendig sein.

Wird das individuelle Therapieziel nach 3-6 Monaten nicht erreicht, so erfolgt eine Kombinationstherapie von Metformin mit einem Sulfonylharnstoff (Glibenclamid, ggf. Gliclazid). Bei Vorliegen von Kontraindikationen oder einem HbA1c Therapiezielbereich unter 7,0 Prozent, kann unter Beachtung der Patientenpräferenzen und individuellen Nutzen- Risikoabwägung vorrangig Empagliflozin und nachrangig ein anderes Antidiabetikum gegeben werden.

Wird nach weiteren maximal 6 Monaten der Kombinationstherapie der HbA1c-Zielwert weiterhin nicht erreicht, sollte eine Therapie mit Metformin und einem Basalinsulin begonnen werden. Vor allen weiteren Therapieeskalationen sollten jeweils erneut die Therapiestrategie und das Therapieziel in einer partizipativen Entscheidungsfindung überprüft werden. Ist eine weitere Therapieeskalation notwendig, sollte zunächst eine Kombination aus Basalinsulin und kurzwirksamen Insulin (ggf. als Mischinsulin) eingesetzt werden. Besteht darüber hinaus erhöhter Therapiebedarf, sollte mit einer intensivierten Insulintherapie begonnen werden.

Liegen bei diesen Patienten kardiovaskuläre Risikofaktoren wie Bluthochdruck, Hyperlipoproteinämie, Adipositas oder Nikotinkonsum vor, sollen diese entsprechend werden.

b) Patienten mit manifester arteriosklerotischer kardiovaskulärer Erkrankung (durchgemachter Myokardinfarkt oder ischämischer Schlaganfall oder bedeutsame arterielle Stenose > 50%) oder klinisch relevanter Nephropathie (eGFR < 45ml/min oder AKR > 30 mg/g Kreatinin):

Patienten mit unzureichender Kontrolle des Diabetes und Vorliegen einer manifesten kardiovaskulären Erkrankung, die bereits mit Medikamenten zur Behandlung kardiovaskulärer Risikofaktoren behandelt werden, soll darüber hinaus eine Kombinationstherapie aus Metformin plus Liraglutid oder Empagliflozin erhalten, wenn Patientinnen und Patienten nach Abwägung der Wirkungen und Nebenwirkungen dazu bereit sind. Patienten mit einer klinisch relevanten Nephropathie sollen

frühzeitig eine Kombinationstherapie aus Metformin plus einem SGLT 2 Inhibitor oder GLP-1-Rezeptor Agonist erhalten, wenn Patienten nach Abwägung der Wirkungen und Nebenwirkungen dazu bereit sind.

Wird nach maximal 6 Monaten der Kombinationstherapie das individuelle Therapieziel nicht erreicht, sollte eine Therapieeskalation mit zusätzlichem Basalinsulin begonnen werden. Vor allen weiteren Therapieeskalationen soll jeweils erneut die Therapiestrategie und das Therapieziel in einer partizipativen Entscheidungsfindung überprüft werden. Ist eine weitere Therapieeskalation notwendig, sollte zunächst eine Kombination aus Basalinsulin und kurzwirksamen Insulin (ggf. als Mischinsulin) eingesetzt werden. Besteht darüber hinaus erhöhter Therapiebedarf, sollte mit einer intensivierten Insulintherapie begonnen werden.

c) Patienten mit Herzinsuffizienz (Linksventrikuläre Ejektionsfraktion < 40%):

Diese Patienten sollten primär, d.h. unabhängig vom HbA1c-Wert und zusätzlich zur Standardtherapie, eine Kombinationstherapie aus Metformin plus Dapagliflozin, nachrangig Metformin plus Empagliflozin erhalten, wenn Patienten nach Abwägung der Wirkungen und Nebenwirkungen dazu bereit sind. Die Kombinationstherapie mit Metformin ist bei Vorliegen einer dekompensierten Herzinsuffizienz kontraindiziert.

Grundsätze der Insulintherapie

Vor dem Einsatz von Insulinen zur Therapiesteuerung sind die Präferenzen und Wünsche der Patienten zu eruieren und gemeinsam ggf. ein neues Therapieziel festzulegen.

- Tagsüber wirksame Insuline sollen so lange wie möglich vermieden werden. Stattdessen sollten NPH-Insuline zur Nacht bevorzugt gegeben werden
- Ist eine Therapieeskalation notwendig, sollte nach der abendlichen Gabe von NPH-Insuline, Mischinsuline (CT) eingesetzt werden.
- Eine intensivierte Insulinbehandlung sollte – insbesondere im höheren Alter – nur zurückhaltend eingesetzt werden.

Antidiabetika ohne gesicherte günstige Beeinflussung klinischer Endpunkte:

- Alpha-Glukosidasehemmer –
- Glinide –
- Andere Antidiabetika (z. B. Glimepirid).

DPP-4-Inhibitoren (Dipeptidyl-Peptidase-4-Inhibitoren, Gliptine)

Hypoglykämierisiko im Alltag

Bei Patienten mit einem erhöhtem Hypoglykämierisiko sind besondere Risiken zu beachten. Diese betreffen beispielsweise eine möglicherweise eingeschränkte Fahrsicherheit beim Führen eines Fahrzeugs im Straßenverkehr sowie Risiken bei verschiedenen Tätigkeiten (zum Beispiel Sport, Bedienung von Maschinen).

4.6 Behandlung hyper- und hypoglykämischer Stoffwechselentgleisungen

Bei hyperglykämischen Stoffwechselentgleisungen oder symptomatischen Hypoglykämien, ist im Anschluss an eine Notfalltherapie eine zeitnahe Ursachenklärung (z. B. Essverhalten, unzureichende Medikation, Ausschluss des Vorliegens eines ggf. unerkannten Diabetes mellitus Typ 1 – LADA, pankreopriver Diabetes) sowie eine Therapiezielüberprüfung und gegebenenfalls Therapieanpassung vorzunehmen.

Bei dauerhafter hyperglykämischer Stoffwechsellaage, insbesondere bei Vorliegen typischer Symptome (zum Beispiel Gewichtsverlust, Durst, Polyurie, Abgeschlagenheit, Müdigkeit) ist eine Verbesserung der Glukose-Einstellung anzustreben.

Für Patienten, bei denen Symptomfreiheit das vorrangig vereinbarte Therapieziel ist, ist das Ausmaß der Glukosesenkung individuell anzupassen, um zum Beispiel folgenschwere Hypoglykämien zu vermeiden.

Bei wiederholter schwerer Hypoglykämie, ist bei Patienten, die einer intensivierten Insulinbehandlung bedürfen, in dieser geschult sind und diese bereits anwenden, die Indikation einer rtCGM zu prüfen.

4.7 Begleit- und Folgeerkrankungen des Diabetes mellitus Typ 2

4.7.1 Makroangiopathie

Die Makroangiopathie, insbesondere in Form der koronaren Herzkrankheit, stellt das Hauptproblem der 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. Daher soll in geeigneten Abständen eine individuelle Risikoabschätzung hinsichtlich makroangiopathischer Komplikationen erfolgen.

Primär sollen zur Beeinflussung makroangiopathischer Begleit- und Folgeerkrankungen Interventionen durchgeführt werden, deren positiver Effekt auf Mortalität und Morbidität, wie sie in den Therapiezielen formuliert wurden, nachgewiesen ist.

Zur Prävention und zur Hemmung der Progression makroangiopathischer Folgeerkrankungen kommen folgende Maßnahmen in Betracht:

- Lebensstil verändernde Maßnahmen (z. B. Tabakverzicht, körperliche Aktivität und gesunde Ernährung),
- antihypertensive Therapie (zur Primär- und Sekundärprävention),
- Statingabe (zur Sekundärprävention und nach individueller Risikoabschätzung zur Primärprävention),
- Thrombozytenaggregationshemmer (nur zur Sekundärprävention),
- ggf. eine glukosesenkende medikamentöse Therapie entsprechend der definierten Patientengruppen.

Arterielle Hypertonie

Wegen der erhöhten Koinzidenz der arteriellen Hypertonie mit dem Typ 2 Diabetes soll der Blutdruck vierteljährlich, mindestens halbjährlich, gemessen werden. Die Diagnose der arteriellen Hypertonie kann wie folgt gestellt werden:

Eine Hypertonie liegt vor, wenn bei mindestens zwei Gelegenheitsblutdruckmessungen an zwei unterschiedlichen Tagen Blutdruckwerte von ≥ 140 mmHg systolisch und/oder ≥ 90 mmHg diastolisch vorliegen. Diese Definition bezieht sich auf manuelle auskultatorische Messungen durch geschultes medizinisches Personal und gilt unabhängig vom Alter oder von vorliegenden Begleiterkrankungen.

Die Blutdruckmessung ist methodisch standardisiert gemäß den internationalen Empfehlungen durchzuführen. Bei Unsicherheiten hinsichtlich der Diagnosestellung auf der Basis von in medizinischen Einrichtungen erhobenen Blutdruckwerten, sollten diese durch Selbst- bzw. Langzeitblutdruck-Messungen ergänzt werden.

Zielwerte der antihypertensiven Therapie

Durch die antihypertensive Therapie soll die Erreichung der genannten Therapieziele angestrebt werden. Anzustreben ist in der Regel ein Blutdruckwert mindestens von systolisch unter 140 mmHg und diastolisch unter 90 mmHg. Unter Berücksichtigung der Gesamtsituation der Patienten (z. B. Alter, Begleiterkrankungen) können individuelle Abweichungen erforderlich sein. Eine intensive Blutdrucksenkung mit Werten unter 130/80 mmHg sollte nur unter Abwägung möglicher Risiken, etwa aufgrund von Komorbiditäten und möglichen Medikamentennebenwirkungen, in partizipativer Entscheidungsfindung mit Patientin oder Patient in Betracht gezogen werden.

Medikamentöse Maßnahmen bei arterieller Hypertonie

Als Medikamente der ersten Wahl zur Behandlung der Hypertonie sollen vorrangig folgende Wirkstoffgruppen zum Einsatz kommen:

- Angiotensin-Conversions-Enzym-Hemmer (ACE-Hemmer), bei ACE-Hemmer-Unverträglichkeit oder speziellen Indikationen ARB (AT1-Rezeptor-Antagonisten).
- Diuretika: Bei hinreichender Nierenfunktion sind Thiaziddiuretika den Schleifendiuretika vorzuziehen. Es gibt Hinweise, dass Chlorthalidon dem Hydrochlorothiazid vorgezogen werden sollte.

Beta-1-Rezeptor-selektive Betablocker kommen bei gleichzeitiger manifester Herzinsuffizienz in Frage. Patientinnen und Patienten nach Myokardinfarkt sollte für ein Jahr ein Betarezeptorenblocker empfohlen und dann die weitere Gabe bzw. das Absetzen reevaluiert werden.

Statintherapie

Bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 mit einer manifesten koronaren Herzkrankheit, peripheren arteriellen Verschlusskrankheit oder nach ischämischem Schlaganfall sollen mit einem HMG-CoA-Reduktase-Hemmer (Statin) behandelt werden.

Es sollten diejenigen Statine bevorzugt verwendet werden, für die eine morbiditäts- und mortalitätssenkende Wirkung in der Sekundärprävention nachgewiesen ist.

Es soll entweder eine feste Hochdosistherapie (unabhängig vom LDL-Wert) oder eine Zielwertstrategie gemeinsam mit der Patientin oder dem Patienten vereinbart werden.

In der Primärprävention sollte bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 und einem stark erhöhten Risiko für makroangiopathische Komplikationen die Therapie mit einem Statin erwogen werden.

Thrombozytenaggregationshemmer

Grundsätzlich sollen alle Patienten mit makroangiopathischen Erkrankungen (z. B. kardio- und zerebrovaskulären Erkrankungen) Thrombozytenaggregationshemmer erhalten.

4.7.2 Mikrovaskuläre Komplikationen

Für Patienten mit dem Therapieziel der Vermeidung von mikrovaskulären Folgeerkrankungen (vor allem diabetische Retinopathie und Nephropathie), ist über einen langjährigen Zeitraum die Einstellung der Glukose möglichst – sofern dies nach Risiko-Nutzen-Abwägung sinnvoll ist – nahe am Normbereich notwendig.

Bereits bestehende mikrovaskuläre Komplikationen können insbesondere zu folgenden Folgeschäden führen, die einzeln oder gemeinsam auftreten können: Sehbehinderung bis zur Erblindung, Niereninsuffizienz bis zur Dialysetnotwendigkeit. Zur Hemmung der Progression ist die Einstellung auf Glukose- und Blutdruckwerte möglichst nahe am Normbereich sinnvoll.

Die medikamentöse glukosesenkende Therapie erfolgt entsprechend den Empfehlungen zu den definierten Patientengruppen.

Es soll jedoch vor der Einleitung einer Therapie und im Verlauf eine individuelle Risikoabschätzung erfolgen. Das Sterblichkeitsrisiko kann insbesondere bei Vorliegen kardiovaskulärer Erkrankungen unter einer intensivierten Therapie zunehmen.

Nephropathie bei Diabetes mellitus Typ 2

Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 und langjähriger Hyperglykämie haben in Abhängigkeit von ihrem Alter und ihrer Diabetesdauer ein unterschiedlich hohes Risiko für die Entwicklung einer chronischen Niereninsuffizienz.

Hyperglykämie als alleinige Ursache einer Nephropathie ist in den ersten 15 Jahren Diabetesdauer selten, bei längeren Verläufen nimmt das Risiko für eine Nephropathie deutlich zu. Bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 spielt eine unzureichend eingestellte Hypertonie neben der Einstellung der Glukosewerte die entscheidende Rolle für die Entwicklung und das Fortschreiten der Nierenschädigung.

Patienten mit Diabetes mellitus und einer progredienten Nierenfunktionsstörung (unabhängig von der Ursache) bedürfen einer spezialisierten Behandlung.

Der Arzt hat auf Grund des individuellen Risikoprofils (insbesondere Diabetesdauer, Alter, Retinopathie, weitere Begleiterkrankungen) zu prüfen, ob ein Patient von einer regelmäßigen Bestimmung der Albumin-Kreatinin-Ratio (AKR) im Urin (zum Beispiel einmal jährlich) profitieren kann. Zum Ausschluss einer diabetischen Nephropathie ist der Nachweis einer normalen Urin-Albumin-Ausscheidungsrate oder einer normalen Albumin-Kreatinin-Ratio (AKR) im ersten Morgenurin ausreichend.

Bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 ist mindestens einmal jährlich die Nierenfunktion vor allem durch Errechnung der glomerulären Filtrationsrate (GFR) auf der Basis der Serum-Kreatinin-Bestimmung zu ermitteln. Die medikamentöse Therapie ist hieran anzupassen.

Wenn eine diabetische Nephropathie diagnostiziert wurde, werden folgende Interventionen im Hinblick auf die Vermeidung der Progression und Nierenersatztherapie empfohlen:

- Glukoseeinstellung möglichst nahe am Normbereich. Die medikamentöse glukosesenkende Therapie erfolgt entsprechend den Empfehlungen zu den definierten Patientengruppen.
- Blutdruckeinstellung systolisch unter 140 mmHg und diastolisch unter 90 mmHg,
- Tabakverzicht und
- die Empfehlung einer Normalisierung der Eiweißaufnahme.

Patienten mit einer bereits vorhandenen Einschränkung der eGFR neigen zu Hypoglykämien. Der HbA1c-Zielwert ist in Abhängigkeit von Komorbidität und Therapiesicherheit individuell einzustellen. Bei Vorliegen makroangiopathischer Komplikationen sollte der HbA1c-Zielwert auf 7,0 – 7,5 % (53 – 58 mmol/mol) angehoben werden. Die Datenlage zur anzustrebenden Höhe des Blutdrucks ist bei einer Niereninsuffizienz der Stadien 4 und höher unklar.

Diabetesassoziierte Augenerkrankungen

Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 können im Erkrankungsverlauf diabetesassoziierte Augenkomplikationen (z. B. diabetisch bedingte Retinopathie und Makulopathie) erleiden. Zur Früherkennung ist für alle in strukturierte Behandlungsprogramme eingeschriebene Versicherte in Abhängigkeit vom Risikoprofil **ein- oder zweijährlich eine augenärztliche Untersuchung** einschließlich Netzhautuntersuchung in Mydriasis durchzuführen.

Wenn eine diabetesassoziierte Augenkomplikation diagnostiziert wurde, sind Interventionen vorzusehen, für die ein positiver Nutznachweis im Hinblick auf die Vermeidung einer Sehverschlechterung/ Erblindung erbracht ist. Dazu zählen eine Glukose- und Blutdruckeinstellung möglichst nahe am Normbereich sowie eine rechtzeitige und adäquate augenärztliche Behandlung.

× Besonderheit in Sachsen-Anhalt ×

Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 können im Erkrankungsverlauf diabetesassoziierte Augenkomplikationen erleiden. Zur Früherkennung sollte daher für alle am DMP Diabetes Typ 1 oder Typ 2 teilnehmenden Patienten **ein- oder zweijährlich** eine Untersuchung beim Augenarzt erfolgen. Für diese Untersuchung soll der sogenannte **Augenarztuntersuchungsbogen** verwendet werden.

Der Augenarztuntersuchungsbogen (Anhang) ist als Befundbogen im Rahmen einer Überweisung der am DMP Diabetes eingeschriebenen Diabetiker vom koordinierenden Arzt an einen Augenarzt zu verwenden. Der Augenarztuntersuchungsbogen ist ein Befundbogen und ersetzt nicht den Überweisungsschein zum Augenarzt. Der Befundbogen muss **zusätzlich zum Überweisungsschein** dem am DMP Diabetes eingeschriebenen Diabetiker zum Augenarzt mitgegeben werden. Ohne den Überweisungsschein kann der Augenarzt die Früherkennungsleistung bei Diabetikern hinsichtlich der Retinopathia diabetica im Rahmen des DMP-Vertrages nicht abrechnen.

Der Befundbogen ist **nur im Rahmen des DMP Diabetes mellitus Typ 1 oder Typ 2** zu verwenden und hat Gültigkeit für alle Krankenkassen. Zur Kennzeichnung vermerken Sie „DMP“ im mittleren Kästchen in der oberen Zeile.

Der Befundbogen **muss nicht zur Datenstelle (DAVASO) nach Leipzig geschickt werden**, sondern wird in den Patientenunterlagen beim koordinierenden Arzt und beim Augenarzt aufbewahrt.

Der Augenarztuntersuchungsbogen kann als Kopiervorlage in den Formularausgabestellen der KVSA in Magdeburg unter Tel. (03 91) 6 27 60 31 oder in Halle unter Tel. (0345) 29 98 00 40 oder per Mail ans Formularwesen@kvsa.de angefordert werden.

Auf der Internetseite der KVSA unter www.kvsa.de>>Praxis>>Verträge/Recht>>Disease-Management-Programme ist der Augenarztbefundbogen als Download zu finden.

4.7.3 Folgeerkrankungen ohne eindeutige Zuordnung zu mikro- bzw. makrovaskulären Komplikationen

Diabetische Neuropathie

Zur Behandlung der diabetischen Neuropathie sind stets Maßnahmen vorzusehen, die zur Optimierung der Stoffwechseleinstellung führen.

Bei Neuropathien mit den Patienten störender Symptomatik (vor allem schmerzhafte Polyneuropathie) ist der Einsatz zusätzlicher medikamentöser Maßnahmen sinnvoll, aber nicht in jedem Fall erfolgreich. Medikamente, deren Organtoxizität und insbesondere deren Risiko für kardiovaskuläre und renale Nebenwirkungen am niedrigsten sind, sind zu bevorzugen.

Bei Hinweisen auf eine autonome diabetische Neuropathie (zum Beispiel kardiale autonome Neuropathie, Magenentleerungsstörungen, Blasenentleerungsstörungen, sexuelle Funktionsstörungen) ist eine spezialisierte weiterführende Diagnostik und Therapie zu erwägen. Bei bestehender diabetischer Neuropathie, die eine schwere Funktionsstörung oder schwerwiegende neurologische Folgekomplikationen verursacht, kann die Einschränkung der Fahrtauglichkeit für Patientinnen und Patienten bestehen.

Das diabetische Fußsyndrom

Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2, insbesondere mit peripherer Neuropathie und/ oder peripherer arterieller Verschlusskrankheit (pAVK), sind durch die Entwicklung eines diabetischen Fußsyndroms mit einem erhöhten Amputationsrisiko gefährdet. Sofern eine Indikation zur Amputation beim diabetischen Fußsyndrom diskutiert wird, soll die Patientin oder der Patient auf das Zweitmeinungsverfahren gemäß § 27b Absatz 5 SGB V i. V. m. Allgemeiner Teil § 6 Richtlinie zum Zweitmeinungsverfahren hingewiesen werden.

Anamnese und Untersuchung auf Neuropathie und pAVK sollen mindestens einmal jährlich erfolgen. Patienten sollen auf präventive Maßnahmen (zum Beispiel Selbstinspektion und ausreichende Pflege der Füße) hingewiesen werden. Insbesondere sollen sie hinsichtlich des Tragens geeigneten Schuhwerks beraten werden.

Patienten mit Sensibilitätsverlust bei Neuropathie (fehlendem Filamentempfinden) und/ oder relevanter pAVK sollten mit konfektionierten diabetischen Schutzschuhen versorgt werden. Die Versorgung des diabetischen Fußsyndroms sollte stadiengerecht orthopädietechnisch unter Berücksichtigung der sekundären Fußschäden, Funktionseinschränkungen und der Fußform erfolgen.

Patienten mit nicht sicher tastbaren Fußpulsen sollte der Knöchel-Arm-Index bestimmt werden.

Anhand der folgenden Kriterien ist die künftige Frequenz der Fußinspektion, einschließlich Kontrolle des Schuhwerks, festzulegen:

Keine sensible Neuropathie	jährlich
sensible Neuropathie	alle 6 Monate
sensible Neuropathie und Zeichen einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit und/ oder Risiken wie Fußdeformitäten (gegebenenfalls infolge Osteoarthropathie), Hyperkeratose mit Einblutung, Z. n. Ulkus, Z. n. Amputation	alle 3 Monate oder häufiger

Bei Patienten mit Neuro- oder Angiopathie ohne Hautdefekt, bei denen eine verletzungsfreie und effektive Hornhautabtragung oder Nagelpflege nicht selbst sichergestellt werden kann, ist unter den Voraussetzungen der §§ 27 ff. Heilmittel-Richtlinie die Verordnung einer podologischen Therapie angezeigt

Bei Hinweisen auf ein diabetisches Fußsyndrom (mit Epithelläsion, Verdacht auf manifeste Weichteil- oder Knocheninfektion beziehungsweise Verdacht auf Osteoarthropathie) gelten die Überweisungsregeln. Nach abgeschlossener Behandlung einer Läsion im Rahmen eines diabetischen Fußsyndroms ist die regelmäßige Vorstellung in einer für die Behandlung von Patienten mit diabetischem Fußsyndrom qualifizierten Einrichtung zu prüfen.

Eine Übersicht der auf die Behandlung des diabetischen Fußsyndroms qualifizierten **Fußambulanzen** in Sachsen-Anhalt kann dem Anhang entnommen werden.

4.7.4 Psychosoziale Betreuung

Im Rahmen der Versorgung von Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 ist ihre psychosoziale Situation einzubeziehen. Mangelnde Krankheitsbewältigung oder Motivation sowie fehlender sozioemotionaler Rückhalt bis hin zu Problemen am Arbeitsplatz sind unter anderem zu berücksichtigen.

Bei Bedarf werden Bezugs- und/ oder Betreuungspersonen in die Behandlung einbezogen. Es soll ein Hinweis auf die Möglichkeiten der organisierten Selbsthilfe gegeben werden.

Eine psychosoziale Betreuung ist an die individuelle Situation des Patienten (Krankheitsphase, Therapieverfahren etc.) anzupassen.

4.7.5 Psychische Komorbiditäten

Auf Grund des komplexen Zusammenwirkens von somatischen, psychischen und sozialen Faktoren ist das Vorliegen von psychischen Komorbiditäten (z. B. Anpassungsstörungen, Angststörungen usw.) zu beachten. Durch den Arzt ist zu prüfen, inwieweit Patienten von psychotherapeutischen oder psychiatrischen Behandlungsmaßnahmen profitieren können. Bei psychischen Krankheiten sollte die Behandlung derselben durch qualifizierte Leistungserbringer erfolgen.

Eine Depression als häufige und bedeutsame Komorbidität sollte regelmäßig besondere Beachtung finden.

4.7.6 Besondere Maßnahmen bei Multimedikation

Insbesondere bei Patienten, bei denen auf Grund der Multimorbidität oder der Komplexität sowie der Schwere der Erkrankung die dauerhafte Verordnung von fünf oder mehr Arzneimitteln erforderlich ist oder die Anamnese Hinweise auf Einnahme von fünf oder mehr Arzneimitteln gibt, sind folgende Maßnahmen eines strukturierten Medikamentenmanagements von besonderer Bedeutung:

Der Arzt soll anlassbezogen mindestens jährlich sämtliche vom Patienten tatsächlich eingenommene Arzneimittel, einschließlich der Selbstmedikation, strukturiert erfassen und deren mögliche Nebenwirkungen und Interaktionen berücksichtigen, um Therapieänderungen oder Dosisanpassungen frühzeitig vornehmen zu können.

Im Rahmen dieser strukturierten Arzneimittelerfassung kann auch eine Prüfung der Indikation für die einzelnen Verordnungen in Rücksprache mit den weiteren an der ärztlichen Behandlung Beteiligten durch den koordinierenden Arzt erforderlich werden. Gegebenenfalls sollte ein Verzicht auf eine Arzneimittelverordnung im Rahmen einer Priorisierung gemeinsam mit dem Patienten unter Berücksichtigung der eigenen individuellen Therapieziele und der individuellen Situation erwogen werden. In Patienten werden bei der strukturierten Erfassung der Medikation auch im DMP über ihren Anspruch auf Erstellung und Aushändigung eines Medikationsplans informiert.

Bei festgestellter Einschränkung der Nierenfunktion sind die Dosierung der entsprechenden Arzneimittel sowie ggf. das Untersuchungsintervall der Nierenfunktion anzupassen.

4.7.7 Mund- und Zahngesundheit

Vor dem Hintergrund eines potentiellen Zusammenhangs zwischen der Glukoseeinstellung und Parodontitis sollten Patientinnen und Patienten auf die regelmäßigen jährlichen zahnärztlichen Kontrollen hingewiesen werden.

4.8 Kooperation der Versorgungssektoren

Die Betreuung von Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 erfordert die Zusammenarbeit aller Sektoren (ambulant, stationär) und Einrichtungen. Eine qualifizierte Behandlung muss über die gesamte Versorgungskette gewährleistet sein.

Bei Vorliegen folgender Indikationen muss der koordinierende Arzt oder die koordinierende Einrichtung eine **Überweisung des Patienten zu anderen Fachärzten** oder Einrichtungen veranlassen, soweit die eigene Qualifikation für die Behandlung des Patienten nicht ausreicht:

- zur augenärztlichen Untersuchung; insbesondere der Untersuchung der Netzhaut in Mydriasis zum Ausschluss einer diabetischen Augenkomplikation bei Diagnosestellung des Diabetes mellitus Typ 2,
- bei einer Einschränkung der Nierenfunktion (mit einer GFR auf weniger als 30 ml/min) oder bei deutlicher Progression (jährliche Abnahme der eGFR um mehr als 5 ml/min) oder bei hohem oder sehr hohem Progressionsrisiko der diabetischen Nephropathie (unter Berücksichtigung von eGFR oder bestimmten AKR (Albumin-Kreatinin-Ratio im Urin)) zum nephrologisch qualifizierten Arzt oder zur nephrologisch qualifizierten Einrichtung,
- bei Fuß-Läsion mit oberflächlicher Wunde mit Ischämie und bei allen tiefen Ulcera (mit oder ohne Wundinfektion, mit oder ohne Ischämie) sowie bei Verdacht auf Charcot-Fuß in eine für die Behandlung des diabetischen Fußsyndroms qualifizierte Einrichtung
- bei geplanter oder bestehender Schwangerschaft zu einer Behandlung von Schwangeren mit Diabetes mellitus Typ 2 erfahrenen Arzt oder erfahrene Einrichtung.

Bei Vorliegen folgender Indikationen soll eine **Überweisung zur Mitbehandlung** erwogen werden:

- bei Neuauftreten mikrovaskulärer Komplikationen (Nephropathie, Retinopathie) oder Neuropathie zum - diabetologisch besonders qualifizierten Arzt oder zur diabetologisch besonders qualifizierten Einrichtung,
- bei allen diabetischen Fuß-Läsionen in eine für die Behandlung des diabetischen Fußsyndroms qualifizierte Einrichtung,
- bei Nicht-Erreichen eines Blutdruckwertes systolisch < 140 mmHg und diastolisch < 90 mmHg innerhalb eines Zeitraums von höchstens sechs Monaten an eine in der Hypertoniebehandlung qualifizierten Arzt oder eine in der Hypertoniebehandlung qualifizierte Einrichtung,
- bei Nicht-Erreichen des in Abhängigkeit vom Therapieziel individuell festgelegten HbA1c-Zielwertes innerhalb eines Zeitraumes von höchstens sechs Monaten zu einem diabetologisch besonders qualifizierten Arzt oder einer diabetologisch besonders qualifizierten Einrichtung.

Indikationen zur stationären Einweisung in ein geeignetes Krankenhaus bestehen insbesondere bei:

- Notfallindikationen (in jedes Krankenhaus),
- bedrohlichen Stoffwechselstörungen,
- infiziertem diabetischen Fuß neuropathischer oder angiopathischer Genese oder akuter neuroosteopathischer Fußkomplikationen,
- diabetischen Fußwunden, die trotz spezialisierter Therapie nicht ausheilen oder gar eine Verschlechterung zeigen, insbesondere wenn eine Fußentlastung ambulant nicht möglich oder erfolgreich ist, und bei Wunden die Interventionen bedürfen (zum Beispiel parenterale Medikation, Gefäß- oder Knochenoperation),
- gegebenenfalls zur Mitbehandlung von Begleit- und Folgekrankheiten des Diabetes mellitus Typ 2.

Bei Nicht-Erreichen des in Abhängigkeit vom Therapieziel individuell festgelegten HbA1c-Zielwertes nach spätestens 12 Monaten ambulanter Behandlung soll geprüft werden, ob der Patient von einer stationären Diagnostik und Therapie in einem diabetologisch qualifizierten Krankenhaus profitieren kann.

Im Übrigen entscheidet der Arzt nach pflichtgemäßem Ermessen über eine Einweisung.

Im Rahmen des strukturierten Behandlungsprogramms ist insbesondere bei Vorliegen von Komplikationen oder Begleiterkrankungen zu beurteilen, ob der Patient mit Diabetes mellitus Typ 2 von einer **Rehabilitationsleistung** profitieren kann. Eine Leistung zur Rehabilitation soll insbesondere erwogen werden, um die Erwerbsfähigkeit, die Selbstbestimmung und gleichberechtigte Teilhabe der Patientin oder des Patienten am Leben in der Gesellschaft zu fördern, Benachteiligungen durch den Diabetes mellitus Typ 2 und seine Begleit- und Folgeerkrankungen zu vermeiden oder ihnen entgegenzuwirken

5. Patientenschulungen

Jeder teilnehmende Versicherte erhält Zugang zu den Schulungs- und Behandlungsprogrammen, welche sich an internationalen Qualitätsstandards orientieren. Patientenschulungen dienen der Befähigung des Versicherten zur besseren Bewältigung des Krankheitsverlaufs.

Die im Anhang aufgeführten Schulungen können dem am jeweiligen strukturierten Behandlungsprogramm teilnehmenden Patienten durch seinen koordinierenden Arzt empfohlen werden. Dabei sind nur Schulungen angebracht, welche entsprechend der Diagnose des Patienten indiziert sind.

Es ist zu beachten, dass z.B. am DMP Diabetes mellitus Typ 2 teilnehmende Patienten auch eine Schulung zum Thema Hypertonie erhalten können, auch wenn diese nicht gleichzeitig im DMP KHK eingetragen sind.

Folgende Schulungsprogramme können im Rahmen der strukturierten Behandlungsprogramme für eingeschriebene Versicherte erbracht und abgerechnet werden:

Diabetesschulungsprogramme

- ZI-Schulung für Diabetiker, die Normalinsulin spritzen
- ZI-Schulung für Diabetiker, die Insulin spritzen
- ZI-Schulung ohne Insulin
- MEDIAS 2
- MEDIAS 2 ICT
- Disko-Schulung (Wie Diabetiker zum Sport kommen)
- Intensivierte Insulintherapie bzw. DTTP
- LINDA Diabetes-Selbstmanagement-Schulung
- Diabetes & Verhalten (Typ 2 Diabetes mit Insulin)
- Strukturiertes geriatrisches Schulungsprogramm (SGS)
- PRIMAS

Hypertonieschulungsprogramme

- Hypertonie-Schulung (ZI)
- Modulare Blutdruckschulung IPM

KHK Schulungsprogramm

- Cardio-Fit

Schulungen zum Gerinnungsselbstmanagement

- SPOG (orale Gerinnungsstörung)

Asthmaschulungsprogramme

- NASA/ AFAS
- Qualitätsmanagement in der Asthmaschulung von Kindern u. Jugendlichen der AG Asthmaschulung im Kindes- u. Jugendalter
- ASEV-Schulung: Asthmaschulung von Vorschulkindern unter Einbeziehung der Eltern, Asthma-Kleinkindschulung

COPD-Schulungsprogramme

- COBRA/ AFBE

- Schulung COPD nach Bad Reichenhaller Modell
- ATEM

Osteoporose-Schulungsprogramm

- Patientenschulung Osteoporose der Orthopädischen Gesellschaft für Osteologie

Anhang

Anhang 1: **Strukturqualitäten**

- Anlage 1.1 Koordinierender Hausarzt
- Anlage 1.2 Koordinierender Vertragsarzt mit Schulungsberechtigung (Schulungsarzt)
- Anlage 1.3 Koordinierender Facharzt
- Anlage 1.4 Diabetologisch spezialisierter Versorgungssektor

Anhang 2: **Teilnahmeerklärung des Arztes**

Anhang 3: **Augenarztuntersuchungsbogen**

Anhang 4: **Fußambulanzen**

Anhang 5: **Schulungsprogramme**

Anlage 1.1
Strukturqualität koordinierender Hausarzt

Die nach § 3 des Vertrages teilnahmeberechtigten Ärzte haben nachfolgende Anforderungen an die Strukturqualität zu erfüllen:

Voraussetzung	Beschreibung/ Zeitpunkt/ Häufigkeit
persönliche Qualifikation des Arztes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facharzt für Allgemeinmedizin, Innere Medizin, Kinderheilkunde, Praktischer Arzt oder Arzt ohne Fachbezeichnung
apparative Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Blutdruckmessung gemäß den internationalen Empfehlungen ▪ Qualitätskontrollierte Methode zur Blutzuckermessung mit verfügbarer Labormethode zur nasschemischen Blutglukosebestimmung¹ und HbA1c-Messung² oder ggf. Vorhaltung durch beauftragtes Fremdlabor, vorrangig im venösen Plasma ▪ EKG ▪ Möglichkeit zur Basisdiagnostik der Polyneuropathie ▪ Stimmgabel, Reflexhammer, Monofilament ▪ Verbandsmaterial, Möglichkeit zur sterilen Wundversorgung
Qualitätssicherungsmechanismen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teilnahme an einer Arztinformationsveranstaltung, bzw. Information durch das Arzt-Manual zu Beginn der Teilnahme und Bestätigung der Kenntnisnahme ▪ Teilnahme an jährlich mindestens einer diabetesspezifischen Fortbildungsmaßnahme z.B. Qualitätszirkel

Anlage 1.2
Strukturqualität koordinierender Vertragsarzt mit Schulungsberechtigung (= Schulungsarzt)

Voraussetzung	Beschreibung/ Zeitpunkt/ Häufigkeit
persönliche Qualifikation des Arztes	<p>Facharzt für Allgemeinmedizin, Innere Medizin, Kinderheilkunde, Praktischer Arzt und Arzt ohne Fachbezeichnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Persönliche Genehmigung des Arztes durch die KVSA, Berechtigung zur Schulung für Typ-2-Diabetiker
Praxispersonal und dessen Qualifikation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schulungsteam der Praxis muss entsprechende Berechtigung zur Schulung von Typ-2-Diabetikern nachweisen ▪ ein Diabetesberater DDG oder ein Diabetesassistent muss in der Praxis ggf. auf Honorarbasis tätig sein (nur MEDIAS 2)
apparative Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Blutdruckmessung gemäß den internationalen Empfehlungen ▪ Qualitätskontrollierte Methode zur Blutzuckermessung mit verfügbarer Labormethode zur nasschemischen Blutglukosebestimmung² und HbA1c-Messung³ oder ggf. Vorhaltung durch beauftragtes Fremdlabor, vorrangig im venösen Plasma ▪ EKG ▪ Möglichkeit zur Basisdiagnostik der Polyneuropathie ▪ Stimmgabel, Reflexhammer, Monofilament ▪ Verbandsmaterial, Möglichkeit zur sterilen Wundversorgung
räumliche Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schulungsraum
Qualitätssicherungsmechanismen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teilnahme an einer Arztinformationsveranstaltung, bzw. Information durch das Arzt-Manual zu Beginn der Teilnahme und Bestätigung der Kenntnisnahme ▪ Teilnahme an jährlich mindestens einer diabetesspezifischen Fortbildungsmaßnahme z.B. Teilnahme an diabetes-spezifischen Qualitätszirkel ▪ regelmäßige Personalkonferenzen mit dem Schulungsteam

¹⁺³ gemäß Richtlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung quantitativer laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen
²⁺³ kann auch als Auftragsleistung vergeben werden

Anlage 1.3

Strukturqualität koordinierender Facharzt

Die nach § 3 Abs. 2 des Vertrages teilnahmeberechtigten Ärzte haben nachfolgende Anforderungen an die Strukturqualität zu erfüllen. Der Nachweis wird gegenüber der KVSA erbracht.

Voraussetzung	Beschreibung/ Zeitpunkt/ Häufigkeit
persönliche Qualifikation des Arztes	Facharzt für Innere Medizin, der fachlich tätig ist mit der Genehmigung zur Erbringung und Abrechnung von Schulungsleistungen für Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 durch die Kassenärztliche Vereinigung Sachsen-Anhalt
Praxispersonal und dessen Qualifikation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schulungsteam der Praxis muss Berechtigung zur Schulung von Typ-2-Diabetikern nachweisen ▪ ein/e Diabetesberater/ in DDG oder ein/e Diabetesassistent/in muss in der Praxis ggf. auf Honorarbasis tätig sein (nur MEDIAS 2)
apparative Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Blutdruckmessung gemäß den internationalen Empfehlungen ▪ Qualitätskontrollierte Methode zur Blutzuckermessung mit verfügbarer Labormethode zur nasschemischen Blutglukosebestimmung⁴ und HbA1c-Messung⁵ oder ggf. Vorhaltung durch beauftragtes Fremdlabor, vorrangig im venösen Plasma ▪ EKG ▪ Möglichkeit zur Basisdiagnostik der Polyneuropathie Stimmgabel, Reflexhammer, Monofilament ▪ Verbandsmaterial, Möglichkeit zur sterilen Wundversorgung
räumliche Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schulungsraum
Qualitätssicherungsmechanismen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teilnahme an einer Arztinformationsveranstaltung, bzw. Information durch das Arzt-Manual zu Beginn der Teilnahme und Bestätigung der Kenntnisnahme ▪ Teilnahme an jährlich mindestens einer diabetesspezifischen Fortbildungsmaßnahme z.B. Qualitätszirkel <p>Zusätzlich: Regelmäßige Personalkonferenzen mit dem Schulungsteam</p>

⁴ gemäß Richtlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung quantitativer laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen

⁵ kann auch als Auftragsleistung vergeben werden

Anlage 1.4
Strukturqualität diabetologisch spezialisierter Versorgungssektor

Die nach § 4 des Vertrages teilnahmeberechtigten Ärzte haben nachfolgende Anforderungen an die Strukturqualität zu erfüllen.

Voraussetzung	Beschreibung/ Zeitpunkt/ Häufigkeit
persönliche Qualifikation des Arztes	<p>Facharzt für Allgemeinmedizin, Innere Medizin, Kinderheilkunde, Praktischer Arzt und Arzt ohne Facharztbezeichnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anerkennung als Diabetologe <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nachweis der Zusatzweiterbildung Diabetologie der Ärztekammer <p>und</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ persönliche Genehmigung des Arztes, Berechtigung zur Schulung für Typ-2-Diabetiker: <ul style="list-style-type: none"> - Schulungsprogramm für Typ-2-Diabetiker, die nicht Insulin spritzen und - MEDIAS 2 (Mehr Diabetes Selbst-Management für Typ 2) und/oder MEDIAS 2 ICT und - Schulungsprogramm für Typ-2-Diabetiker, die Insulin spritzen und - Intensivierte Insulintherapie und - strukturiertes Hypertonie-Behandlungs- und Schulungsprogramm (HBSP) oder - Behandlungs- und Schulungsprogramm für Patienten mit Hypertonie <p>und</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ persönliche Genehmigung des Arztes, Berechtigung zur Schulung für Typ-1-Diabetiker: <ul style="list-style-type: none"> - PRIMAS und - HyPOS
Praxispersonal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mindestens ein Diabetesberater DDG muss in Vollzeit festangestellt sein bzw. entsprechende Teilzeitstellen müssen besetzt sein ▪ Schulungsteam der Praxis muss Berechtigung zur Schulung von Typ-2 und Typ-1 Diabetikern nachweisen
apparative Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Blutdruckmessung gemäß den internationalen Empfehlungen ▪ 24-Stunden Blutdruck-Messung (nach nationalen und internationalen Qualitätsstandards) in Eigenleistung oder als Auftragsleistung ▪ Qualitätskontrollierte Methode zur Blutzuckermessung mit verfügbarer Labormethode zur nasschemischen Blutglukosebestimmung⁶ und HbA1c-Messung⁷ oder ggf. Vorhaltung durch beauftragtes Fremdlabor, vorrangig im venösen Plasma ▪ EKG ▪ Möglichkeit zur angiologischen Basisdiagnostik der Polyneuropathie Stimmgabel, Reflexhammer, Monofilament ▪ Möglichkeit zur Bestimmung des Knöchel-Arm-Index

⁶ gemäß Richtlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung quantitativer laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen

⁷ kann auch als Auftragsleistung vergeben werden

	<p>(u.a. Doppler-Sonde 8-10 MHz)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbandmaterial, Möglichkeit zur sterilen Wundversorgung
räumliche Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schulungsraum
Qualitätssicherungsmechanismen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teilnahme an einer Arztinformationsveranstaltung, bzw. Information durch das Arzt-Manual zu Beginn der Teilnahme und Bestätigung der Kenntnisnahme ▪ Teilnahme an jährlich mindestens einer diabetes-spezifischen Fortbildungsmaßnahme z.B. Teilnahme an diabetes-spezifischen Qualitätszirkel ▪ regelmäßige Personalkonferenzen mit dem Schulungsteam