

Anlage 17

Vertrag vom 01.04.2020 i.d.F. vom 01.07.2021
AOK-FacharztProgramm

Inhalt

Nephrologische Versorgung in Deutschland	2
Ziel des Versorgungsvertrags.....	2
Grundprinzipien des Versorgungsvertrags	3
Evidenzbasierte Medizin.....	3
Biopsychosoziale Versorgung	3
Schwerpunkte des Versorgungsvertrags.....	4
Schnittstelle Hausarzt (Allgemeinmedizin, Innere Medizin)/Nephrologe	5
Allgemeine Grundlagen fachärztlicher Versorgung	6
Chronische Nierenerkrankung.....	7
Förderung der Gesundheitskompetenz zur Progressionsverzögerung	7
Gemeinsame Entscheidungsfindung zur Auswahl des Nierenersatzverfahrens	12
Betreuung während einer Dialyse	13
Betreuung nach Transplantation	14
Betreuung bei Hypertonie.....	14
Literatur	15

Nephrologische Versorgung in Deutschland

Der demografische Wandel und westliche Lebensstil mit körperlicher Inaktivität, Übergewicht, fleischlastiger Ernährung sowie vermehrtem Tabak- und Alkoholkonsum sind eine gesellschaftliche Entwicklung, die das deutsche Gesundheitssystem stark beeinflusst. Folge dieser Entwicklung ist unter anderem eine Zunahme chronischer Erkrankungen und damit die einhergehende Multimorbidität der Patienten. Oftmals besteht zudem eine Polypharmazie.

Die chronische Niereninsuffizienz hat eine hohe Prävalenz von circa 10 % in Deutschland (1). Einen erheblichen Anteil tragen Patienten mit einer hypertensiven sowie diabetischen Nephropathie. Die Anzahl der Dialysebehandlungen ist hierin in den letzten Jahren kontinuierlich stark gestiegen. Derzeit werden in Deutschland etwa 80.000 Patienten dialysiert und jährlich etwa 18.000 neu eingeleitet (2). Darüber hinaus befinden sich 23.000 Patienten in der Nachsorge nach erfolgter Nierentransplantation. Die Zahl der Organspender in Deutschland ist jedoch auf einem Tiefstand und wird von der der Neuanmeldungen überschritten. Neben diesen Entwicklungen ist in viel stärkerem Maß die Zahl der Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz in den Stadien 3 und 4 angestiegen (1). Insgesamt hat dies Folgen für die herkömmliche Versorgungsstruktur. Die starke Fragmentierung des deutschen Gesundheitswesens mit überwiegend autark agierenden Sektoren wird hierin für Effizienzprobleme verantwortlich gemacht. (3–5). Eine unzureichende Koordination und Kooperation zwischen Hausärzten und Nephrologen sowie Dialysezentren aber auch Abstimmungsdefizite in den Bereich Prävention, Behandlung und Rehabilitation werden häufig als Hauptursachen identifiziert (5–7). Ebenfalls bewegt die zunehmende Arbeitsbelastung im Spannungsfeld von Personalangel, Wirtschaftlichkeit und Ambulantisierung den Fachbereich (8, 9). Ineffizienzen können sich in Versorgungsdiskontinuitäten sowie Behandlungsfehlern äußern. Daraus resultiert eine Über-, Unter- und Fehlversorgung (10).

Ziel des Versorgungsvertrags

Vor diesem Hintergrund zielt der Versorgungsvertrag – der Facharztvertrag Nephrologie – darauf ab, den eingeschriebenen Versicherten, die eine ambulant-nephrologische (Mit-) Betreuung benötigen, eine zielgerichtete, qualitätsgesicherte, zweckmäßige, evidenzbasierte und zeitnah zugängliche nephrologische Versorgung zu ermöglichen. Damit stellt der Vertrag eine Ergänzung zum HZV-Vollversorgungsvertrag nach § 73b SGB V dar. Er umfasst im Gegensatz zu der Sondervereinbarung „Blutreinigungsverfahren“, als eigenständiger Selektivvertrag gemäß § 140a SGB V, nicht nur die Versorgung mit renalen Ersatz- und extrakorporalen Dialyseverfahren, sondern bezieht sich auch direkt auf die nephrologische Behandlung und deren Indikationsstellungen. Eine abgestimmte, rechtzeitige nephrologische

Behandlung kann hierin nachweislich die Progression der Niereninsuffizienz verhindern bzw. verzögern (11). Spezialisierte nephrologische Leistungen, insbesondere die Prävention sowie die gemeinsame Entscheidungsfindung und Betreuung während der Dialyse – auch verstärkt zur Heimdialyse – und nach Transplantation, sollen mit dem Versorgungsvertrag abgedeckt werden. Der Facharztvertrag Nephrologie soll daher einen wesentlichen Beitrag zur Defragmentierung der nephrologischen Versorgung sowie zur Minderung der Fehlversorgung leisten, die sich hier vor allem auf die chronische Nierenerkrankung bezieht.

Grundprinzipien des Versorgungsvertrags

Nachfolgend ein kurzer Überblick über die Grundprinzipien des Vertrags insbesondere die Evidenzbasierte Medizin (EbM) und biopsychosoziale Versorgung mit den Vertragsschwerpunkten.

Evidenzbasierte Medizin

Die vorliegende Anlage beinhaltet die evidenzbasierte Begründung zur Anlage 12, wie auch dort aufgeführt. Die Vorgehensweise orientiert sich an den anerkannten Standards der EbM. Zur Erhebung und Aufbereitung des aktuellen Wissensstandes erfolgte zunächst ein *Scoping Review* basierend auf Recherchen zur aktuellen Fachliteratur und relevanten Versorgungsstudien. Darüber hinaus wurden Leitlinien, wie die nationale Versorgungsleitlinie zu Nierenerkrankungen bei Diabetes im Erwachsenenalter (12), die interdisziplinäre Leitlinie zur Prävention und Therapie der Adipositas (13), Gesundheitsberichtserstattungen, Berichte der Landes- bzw. Bundesbehörden, statistischer und medizinischer Institute sowie medizinischer Fachgesellschaften gesichtet. Zur kritischen Beurteilung der Evidenz bezüglich Validität und Relevanz sowie zur Anpassung des Vertrages auf die lokalen Verhältnisse wurden auch maßgeblich unabhängige Nephrologen und Experten aus der hausärztlichen Versorgung hinzugezogen. Lokal bereits bestehende Vorarbeiten und Erfahrungen wurden einbezogen, da dies die Akzeptanz des Versorgungsvertrages erhöht.

Biopsychosoziale Versorgung

Der Facharztvertrag Nephrologie ist darauf ausgerichtet, eine holistische und umfassende Versorgung der nierenerkrankten Patienten im Sinne des biopsychosozialen Behandlungskonzepts zu stärken. Die Weltgesundheitsorganisation hat ein Orientierungsraster vorgelegt, das die Multidimensionalität von Gesundheit und den gesamten Lebenshintergrund der Patienten berücksichtigt (14). Das biopsychosoziale Modell bildet

dabei den Grundgedanken (15). Dieses beschreibt das komplexe Zusammenspiel zwischen Funktionsfähigkeit und den biologischen, psychischen sowie sozialen Determinanten. Es erlaubt die Integration verschiedener Perspektiven der Krankheitsentstehung und verknüpft die Kontextfaktoren in einem dynamischen Interaktionsgeflecht miteinander. Zum Erhalt der Funktionsfähigkeit bedarf es folglich im jeweiligen Kontext umweltbezogener und individueller Faktoren unterschiedlicher Unterstützung. Erst durch die Berücksichtigung dieser Komplexität lässt sich ein effektives präventives Konzept für nierenkranke Patienten ableiten (16).

Schwerpunkte des Versorgungsvertrags

Ein ausdrücklicher Schwerpunkt des vorliegenden Versorgungsvertrages wird entsprechend dem Gutachten des Sachverständigenrates auf die bessere Koordination und eine stärkere, interdisziplinäre Zusammenarbeit unter Einbezug aller an der Patientenversorgung beteiligten Gesundheitsberufe gelegt (5). Folgende Bereiche mit Verbesserungspotenzial wurden ermittelt: Das Schnittstellenmanagement zwischen Haus- und Facharzt, die Förderung der Gesundheitskompetenz der Patienten sowie die gemeinsame Entscheidungsfindung. Hierin wurde das multimodale nicht-medikamentöse Therapiekonzept ausführlich dargestellt (Anlage 17a), weil dadurch die Progredienz der Niereninsuffizienz bis zur Dialyse/Transplantation und darüber hinaus wesentlich beeinflusst bzw. verzögert werden kann (11, 17). Ebenfalls entsprechend der Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Nephrologie (DGfN) ist die frühzeitige Integration folgender sektorenübergreifender Maßnahmen unterstrichen worden (18):

1. Fachübergreifende Angebote zur Prävention von Nierenerkrankungen,
2. Maßnahmen zur Früherkennung von Nierenerkrankungen bei Risikopatienten,
3. Unterstützende Angebote wie z. B. durch Soziale Dienste.

Durch die vorausschauend gesicherte interdisziplinäre Versorgungskontinuität und Transparenz ist zu erwarten:

1. Ein verbessertes patientenrelevantes Outcome mit weniger Komplikationen und Hospitalisierungen, einer Progressionsverzögerung der Niereninsuffizienz und höherer Patientenzufriedenheit sowie Lebensqualität.
2. Eine Unterstützung der Arzt-Patient-Beziehung durch ein verlässlicher abgestimmtes rechtzeitiges Überweisungsmanagement sowie die Stärkung der biopsychosozialen und auch nicht-medikamentösen Versorgung.

3. Förderung der Patientensicherheit und Entscheidungsfindung v. a. hinsichtlich Arzneimitteltherapie und Behandlungsverfahren.

Schnittstelle Hausarzt (Allgemeinmedizin, Innere Medizin)/Nephrologe

Die Zusammenarbeit und der Wissensaustausch zwischen Hausärzten, fachärztlich tätigen Internisten und Nephrologen sind von zentraler Bedeutung. In Hinblick auf die Versorgungskoordination zeigt die Kommunikation zwischen Ärzten der Primär- und Sekundärversorgung Verbesserungspotenzial auf, die es zielgerichtet auszuschöpfen gilt. Eine strukturierte Dokumentation und Beschreibung der Nahtstellen bei Diagnostik und Behandlung von nierenkranken Patienten sowie die rechtzeitige Überweisung sind hierin zur Optimierung der Behandlungsergebnisse notwendig (8, 12, 19). Ziel ist, jene Patienten zu identifizieren, die einer intensivierten spezialistischen Versorgung bedürfen (18).

Laut des Abschlussberichts des Instituts für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen (AQUA-Institut) nehmen Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz (chronic kidney disease, CKD) noch unkoordiniert verschiedene Versorgungsangebote wahr und werden einem Nephrologen spät bzw. erst unmittelbar vor Dialysepflicht vorgestellt (20). Auch in einer systematischen Literaturrecherche von Navaneethan und Kollegen (7) mit vorwiegend Studien aus den USA und Europa trug die fehlende Kommunikation zwischen den Behandlern sowie die mangelnde Kenntnis der Überweiskriterien zu späten Zuweisungen bei. Folglich sind Doppeluntersuchungen und vermeidbare Akutdialysen Versorgungseffizienzen, die u. a. durch mangelnde Koordination bedingt sind (20). Eine Cochrane-Metaanalyse aus Studien, in der die frühe gegen die späte Überweisung zum Nephrologen hinsichtlich vieler Endpunkte untersucht wurde, konnte ferner belegen, dass eine möglichst frühe Überweisung zum Nephrologen zu einer Senkung der Mortalität und Hospitalisierung dieser Patienten führt (21). Zudem ist eine frühere Überweisung mit einer höheren Akzeptanz von Peritonealdialysen, einer zeitgerechten Planung sowie adäquaten Vorbereitung des Patienten zur Nierenersatztherapie assoziiert (21). Dadurch wird ebenfalls die Umsetzung einer informierten Entscheidungsfindung und die Identifikation von Lebendspendern für die Nierentransplantation ermöglicht (11).

Obgleich Leitlinien eine wichtige Orientierungshilfe für ärztlich-therapeutisches Handeln darstellen und einen wesentlichen Einfluss auf die klinische Routine und Forschung haben, werden sie kontrovers diskutiert und zeigen Unstimmigkeiten bezüglich einer differenzierten Überweisungsstrategie auf (11). Im Rahmen der aktuell fertigzustellenden Leitlinie der

Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) wurde ein mit der DGfN konzertiertes Kriterien-Raster erstellt. Bei der Überweisung sollten hier insbesondere Alter, Komorbiditäten, Patientenpräferenz und Allgemeinzustand in die Überlegungen einbezogen werden. Zur verbesserten Koordination zwischen haus- und fachärztlichem Bereich sollte die Überweisung vom Hausarzt zum Nephrologen u. a. mit (Begleit-) Diagnosen, Vorbefunden und Medikamentenplan erfolgen (22). Die Therapieempfehlungen des Nephrologen sollten schließlich schriftlich und zügig mitgeteilt werden. Ein strukturierter Befundbericht an den Hausarzt sollte relevante Diagnosen bzw. Begleit- und Grunderkrankungen mit korrekter endstelliger International Classification of Diseases (ICD)-Kodierung, Laborparameter, Therapieempfehlungen mit Kriterien zur erneuten Vorstellung sowie biospsychozialen Versorgungskonzept enthalten. Folgeverordnungen werden vom Hausarzt ausgestellt, sofern dieser diese verordnen kann und möchte. Zur Verbesserung der zunehmend komplexen Koordinierung von Patienten können im Rahmen des Facharztvertrags Nephrologie Entlastungsassistenten in der Facharztpraxis (EFA) im Sinne eines interprofessionellen und teamorientierten Ansatzes beteiligt werden.

Allgemeine Grundlagen fachärztlicher Versorgung

Der Versorgungsauftrag umfasst eine alle Krankheitsstadien übergreifende und umfassende Behandlung und interdisziplinäre Betreuung sowie eine den medizinischen Erfordernissen und den Möglichkeiten des Patienten angepasste Versorgungsorganisation und -steuerung. Die Basisdiagnostik sollte nach standardisierten Qualitätsmaßstäben erfolgen und die Therapiemaßnahmen entsprechend den aktuellen Leitlinien angeboten werden. Für die optimale Therapie hat die Kombination von medikamentösen und nicht-medikamentösen Maßnahmen eine hohe Relevanz (11). Nierenerkrankte Patienten sollten hierin zur Modifikation des Lebensstils ermutigt werden, da sie darunter in Hinblick auf die Morbidität und Mortalität profitieren (23). Zudem sollte die ganzheitliche Beratung eine Medikamenten- und Alkoholanamnese (24), die Überprüfung des Impfstatus sowie eine Unterstützung zur Rauchentwöhnung erhalten (25). Dazu sind gegebenenfalls geeignete Maßnahmen einzuleiten. Die körperliche Aktivität (23), Gewichtsoptimierung und die individuelle Ernährungsberatung (26) sollten unterstützt und über eine umschriebene Rehabilitationsmaßnahme hinaus aufrechterhalten werden. Insbesondere sollten die individuellen biospsychozialen Faktoren des Patienten beim Risikofaktoren-Management berücksichtigt werden (15). Ein Bestandteil dieser Anlage ist die Anerkennung der Bedeutung des Beitrags des Sozialen Dienstes der Krankenkasse und der EFA, der sich durch innovative

Projekte auszeichnet. Das weitere Betreuungsmanagement und die Wiedervorstellungsfrequenz der Patienten beim Nephrologen richten sich nach Art, Verlauf, Prognose, Diagnostik und Therapie der Erkrankung. Darauf aufbauend folgt die Ausführung hinsichtlich der Versorgung von Patienten mit chronischer Nierenerkrankung.

Chronische Nierenerkrankung

Im Vordergrund der nephrologisch-internistischen Versorgung stehen gemäß der demographischen Entwicklung Patienten mit chronischer Nierenerkrankung (27). Zum Verlust der Nierenfunktion kommt es durch primäre Nierenerkrankungen, aber auch durch eine Vielzahl von nicht krankheitsspezifischen Mechanismen. Das zunehmende Auftreten der Kombinationen aus Zivilisationskrankheiten wie der arteriellen Hypertonie, dem Diabetes mellitus, der koronaren Herzerkrankung (KHK) und Dyslipidämien spielen dabei gemäß dem Sachverständigenrat (2009, 2012) eine wesentliche Rolle. Die Gesundheitsberichterstattung des Bundes weist dabei auf Alter- und Geschlechtsunterschiede hin (28). Angesichts des Risikos der kardiovaskulären Ereignisse und der Dialysepflichtigkeit bei fortschreitender chronischer Nierenerkrankung sollte die Progression durch medikamentöse, nicht-medikamentöse, alters- und geschlechtssensible Maßnahmen verzögert werden. Die Beratungsinhalte des Versorgungsvertrages zur Reduzierung der Fehlversorgung werden im Nachfolgenden besprochen. Im Sinne der biopsychosozialen Herangehensweise sollte die strukturierte Umsetzung jener Beratungsinhalte sowie die Unterstützung der Patienten ebenfalls durch die EFA gefördert werden.

Förderung der Gesundheitskompetenz zur Progressionsverzögerung

Die Stärkung der Gesundheitskompetenz und damit – in engem Zusammenhang stehend – die zielgerichtete Patienteninformation sind an allen Schnittstellen der Versorgung zu sehen und ein wichtiger Bestandteil der Behandlung von Patienten mit CKD (29, 30). Die Gesundheitskompetenz umfasst dabei die Fähigkeit zum Umgang mit gesundheitsrelevanten Informationen in den Bereichen der Krankheitsbewältigung, -prävention und Gesundheitsförderung (31). Sie ist einerseits erforderlich, um dem Zuwachs an Entscheidungsmöglichkeiten entsprechen zu können, andererseits um den gestiegenen Anforderungen der Entscheidungsverantwortung gerecht zu werden (32). Durch eine strukturierte Förderung der Gesundheitskompetenz soll der Krankheitsverlauf positiv beeinflusst werden (16, 33). Dabei ist eine maßgebliche Voraussetzung die ausreichende Transparenz und Unabhängigkeit der Gesundheitsinformationen (34).

Aufklärung zur Nierenfunktion und zum Krankheitsbild

Das Gesetz zur Verbesserung der Rechte von Patientinnen und Patienten – das Patientenrechtegesetz – begründet umfangreiche Informationspflichten des behandelnden Arztes insbesondere zur Diagnose, der voraussichtlichen gesundheitlichen Entwicklung sowie zu erwartenden Folgen und Risiken der Therapie (35). Ebenfalls empfehlen nationale Programme und CKD-Leitlinien einheitlich über die Diagnose in verständlicher Weise und adressatengerecht aufzuklären (12, 29, 30, 34).

Auf dem Gebiet der CKD existieren viele Forschungsarbeiten zu den Auswirkungen der Gesundheitskompetenz auf patientenrelevantes Outcome, obgleich es zu den kausalen Effekten wenig robuste Evidenz gibt. Die vorhandene wissenschaftliche Evidenz weist jedoch statistisch signifikante Assoziationen auf und zeigt eindrücklich, dass Gesundheitskompetenz und Gesundheitsstatus eng miteinander zusammenhängen. Am deutlichsten zeigte sich eine Risikoerhöhung für Patienten mit niedriger Gesundheitskompetenz in Hinblick auf die Häufigkeit von unerwünschten Ereignissen, auf das Aufsuchen der Notfallaufnahme und die Mortalität (36). Die gemeinsame Entscheidungsfindung hingegen kann das Patientenwissen erhöhen, vorhandene Unsicherheiten abbauen und zu einer realistischeren Erwartung gegenüber Therapieergebnissen führen (37). Ebenfalls kann dadurch die Patientenzufriedenheit verbessert werden (38). Viele Patienten mit CKD geben zudem den Wunsch nach mehr Informationen bezüglich der Erkrankung, den Therapieoptionen, der Pflege eines Gefäßzugangs und der Medikation an (39). Während Manson und Kollegen (40) in ihrem systematischen Übersichtsartikel randomisierter Studien sowie Lopez-Vargas und Kollegen (41) den Nutzen spezieller Schulungen für Patienten mit CKD auf Grund der Heterogenität der Interventionen nicht belegen konnten, schlussfolgerten sie, dass „gut konzipierte, interaktive, häufige und vielseitige Schulungsinterventionen, die sowohl Einzel- als auch Gruppensitzungen beinhalten, das Wissen, Selbstmanagement und die Behandlungsergebnisse der Patienten“ positiv beeinflussen können (41).

Die Ergebnisse von nationalen und internationalen Studien verweisen jedoch auf vorhandene Defizite einer hinreichenden CKD- und Behandlungsaufklärung (42, 30, 43). Daher zielt der Versorgungsvertrag darauf ab, gemäß bestmöglicher Evidenz die Gesundheitskompetenz durch gemeinsam abgestimmte, strukturierte Maßnahmen und Angebote – damit basierend auf Wissensvermittlung und Motivationsverstärkung – zu fördern. Versorgungsinhalte sollten insbesondere gemäß Anlage 12 sein:

- Erläuterung zum Krankheitsbild und zur Nierenfunktion
- Medikamentöse Beratung zu Wechselwirkungen, Komplikationen, zu alters- und geschlechtsspezifischen Medikation, auch zu Wechselwirkungen mit der Ernährung, dem Flüssigkeitsmanagement, zu Begleit- und Grunderkrankungen usw. auch mit dem Ziel der Progressionsverzögerung vor dem Nierenersatzverfahren
- Nicht-medikamentöse Beratung einschließlich präventiver Information und motivationaler Beratung zu Rauchstopp, zur Gewichtsoptimierung, Ernährung und körperlichen Aktivität.

Im Rahmen des Facharztvertrags Nephrologie adressiert zudem eine strukturierte unabhängige Patienteninformation wie Angebote zu den o. g. Themen zur Stärkung der Gesundheitskompetenz in das Leistungsspektrum integriert werden können. Durch die Materialien soll eine aktive Patiententeilnahme an Informations- und Entscheidungsprozessen gefördert werden (10). Weil Medien für viele Menschen eine der Hauptquellen für Gesundheitsinformationen bilden und einen starken Einfluss auf individuelle Gesundheitsentscheidungen haben (44), können überdies Film- bzw. Video- als auch Audiounterstützung genutzt werden, z. B. Filme der DGfN unter www.dgfn.eu zur Funktion der Niere, zur Dialyse und Transplantation. Auch sei auf die Patientenleitlinien unter www.awmf.org hingewiesen. Ferner erfüllt das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) mit der Veröffentlichung von www.gesundheitsinformation.de einen Teil seines gesetzlichen Auftrages zur Aufklärung der Öffentlichkeit in gesundheitlichen Fragen. Eine Website des Ärztlichen Zentrums für Qualität in der Medizin (ÄZQ) richtet sich mit einem breiten Themenspektrum an erkrankte wie auch gesunde Bürgerinnen und Bürger unter www.patienten-information.de. Das ÄZQ ist hierin eine Gesellschaft des bürgerlichen Rechts und als förderungsfähige Einrichtung zur Verbraucher- und Patientenberatung gemäß § 65b SGB V anerkannt.

Medikamentöse Beratung auch zur Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS)

Im Rahmen des Facharztvertrags sollen engmaschige Medikamentenreviews sowohl durch den Facharzt als auch den Hausarzt ermöglicht werden. Eine umfassende Übersicht über die verordneten Medikamente und die Förderung der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) sollen hierin zu einer gezielteren Leistungssteuerung führen (5). Gerade angesichts der Multimorbidität und Polymedikation von niereninsuffizienten Patienten kommt der AMTS eine besondere Bedeutung zu.

Die Gabe von nephrotoxischen Pharmakotherapeutika sollte in der Niereninsuffizienz vermieden werden (19). Es sei auf die klassischen nicht-steroidalen Antiphlogistika und einige Antibiotika hingewiesen. Ferner sollten Medikamente je nach Nierenfunktion gemäß Alter und Geschlecht angepasst bzw. ein adäquates Monitoring bei indizierter, potenziell nephrotoxischer Therapie eingeleitet werden. Auch sollte durch die sorgfältige Beratung Komplikationen wie z. B. die Hyperkaliämie oder eine Dehydratation aufgrund von Diuretika oder die Hyperhydratation als häufige Hospitalisierungsursachen in Folge von Fehlmedikation und/oder -Ernährung verhindert werden. Zusätzlich müssen andere nephrotoxische Schädigungsmechanismen in der Diagnostik berücksichtigt werden.

Auf die Empfehlungen der Initiative der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (www.awmf.org) und deren Fachgesellschaften „Gemeinsam Klug Entscheiden“ soll hingedeutet werden (45). Die Nutzung von Webseiten wie www.dosing.de, www.embryotox.de und www.priscus.net können hierin zu der Förderung einer adäquaten alters- und geschlechtsspezifischen Beratung beitragen.

Nicht-medikamentöse informative und motivationale Beratung zu Risikofaktoren

Insbesondere die fehlende Zeit und Vergütung sowie eine unzureichende Ausbildung im Umgang mit nicht-medikamentösen Themen stehen einer Intensivierung ärztlicher Lebensstilberatung als Hindernis entgegen (20). Mit dem hiesigen Versorgungsvertrag sollen diese Barrieren abgebaut werden. Aufbereitete evidenzbasierte Informationen zur nicht-medikamentösen Therapie sowie zu Präventionsmaßnahmen können gezielt zur Stärkung der Gesundheitskompetenz beitragen (10, 46). Im Folgenden soll auf die Relevanz des Nikotinstopps, der körperlichen Aktivität, der Ernährung und der Gewichtsoptimierung eingegangen werden. Weitere Details sind in der Anlage 17a ausgeführt.

Rauchstopp

Epidemiologische Daten legen einen engen Zusammenhang zwischen Nikotinkonsum und einer CKD-Progression nahe (47, 48). Nach metaanalytischer Zusammenfassung von Xia und Kollegen wird durch das Rauchen das relative Risiko für eine CKD um 50 % erhöht (49). Eine einfache kurze ärztliche Beratung ist bereits effektiv, um die Nikotinkarenz um zusätzliche 1-3 % über die spontanen Rauchstopp-Raten zu erhöhen (50). Es ist hierin wichtig die Beratung im Zusammenhang mit der Tabakanamnese wiederholt durchzuführen (51, 52). Höhere Anteile an Patienten, die mit dem Rauchen aufhören, können durch intensivere Beratung

erreicht werden (53, 54). Das Rauchfreiprogramm der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) ist unter www.rauchfrei-info.de abrufbar.

Empfehlungen zur Bewegungsförderung

Regelmäßige körperliche Bewegung wird von allen CKD-Leitlinien empfohlen (12, 55). Es bestehen deutliche Wechselbeziehungen zwischen körperlicher Inaktivität und dem Krankheitsverlauf sowie einer Vielzahl von Begleiterkrankungen (56, 57). Viele Studien der letzten Jahre konnten zudem zeigen, dass regelmäßige körperliche Aktivität die Mortalitätsraten in erheblichem Umfang reduzieren kann (58). Weltweit setzt sich dementsprechend die Erfahrung durch, dass körperliche Aktivität rezeptiert werden kann (59, 60). Beispielweise ist hier die Webseite www.dosb.de des Deutschen Olympischen Sportbunds (DOSB), einer regierungsunabhängigen Dachorganisation des deutschen Sports, zu nennen.

Ernährungsberatung

Im Fokus der Ernährungsberatung sollten die Verhinderung einer mortalitätsfördernden Fehl- bzw. Mangelernährung sowie die Verbesserung der Lebensqualität stehen. Weitere Ziele sind die Senkung des hohen kardiovaskulären Risikos, die Kontrolle des metabolischen Syndroms und das Verhindern ernährungsassoziierter Komplikationen wie zum Beispiel der Hyperkaliämie und -hydratation (61). Die ernährungsmedizinischen Ziele sowie Empfehlungen bezüglich Kalium, Phosphat, Kochsalz und Kalorien unterscheiden sich je nach CKD-Stadium (62). Ab Stadium 4 der CKD kann eine individualisierte Ernährungsberatung unter Berücksichtigung der bisherigen Ernährungsgewohnheiten sinnvoll sein. Selbstmanagement-Strategien der Patienten zur Korrektur von Fehlverhalten bei der Ernährung sollten im Sinne der Stärkung von Eigenverantwortung und Selbstsorge bei CKD hierin gefördert werden (16).

Gewichtsoptimierung

Übergewicht und die Proteinurie sind am stärksten mit der terminalen CKD assoziiert. Auch ist die Adipositas der wichtigste Risikofaktor für die arterielle Hypertonie, die Hypercholesterinämie, Diabetes und Promotor des metabolischen Syndroms (13). Interventionen bezogen auf das Gewicht, zeigen neben kardiovaskulären auch renale Vorteile auf und beeinflussen den Krankheitsverlauf positiv (63).

Gemeinsame Entscheidungsfindung zur Auswahl des Nierenersatzverfahrens

Grundlegender Bestandteil der Versorgung terminal niereninsuffizienter Patienten ist die Nierenersatztherapie mit ihren unterschiedlichen Methoden. Hierbei werden Entscheidungen getroffen und Behandlungen durchgeführt, die Einfluss auf die Mortalität und die Lebensqualität haben z. B. die Wahl des Nierenersatzverfahrens, eine Änderung des Verfahrens. Eine rechtzeitige Planung und Vorbereitung der Nierenersatztherapie kann hierin die Häufigkeit von Komplikationen und das Mortalitätsrisiko nachweislich senken (21). Da die Nierentransplantation als Nierenersatzverfahren mit einer prognostisch hohen Lebenserwartung einhergeht, sollte unter Beachtung der absoluten und relativen Kontraindikationen eine rechtzeitige Evaluation ggf. mit der Option einer Lebendspende erfolgen. Auf Grund der zunehmenden Diskrepanz zwischen der Anzahl der Spenderorgane und der Wartelistenpatienten ist die Nierentransplantation als bevorzugter Therapiepfad jedoch nicht unmittelbar verfügbar.

Die Peritonealdialyse (PD) als das führende Heimdialyseverfahren ist neben der Hämodialyse (HD) ein etabliertes Nierenersatzverfahren. Es hat eine vergleichbare Lebenserwartung und weist in den ersten Jahren der Therapie sogar eine geringere Mortalität auf (64, 65). Das „integrated care“ Konzept – mit der Sequenz PD-Beginn und einem anschließenden Wechsel zur HD – gewinnt immer mehr an Gewicht und wird in vielen Studien für einzelne Patientengruppen, insbesondere Diabetiker, unterstützt (66). Die Vorteile der PD als primäres Dialyseverfahren sind dabei der Erhalt der renalen Restfunktion, die Schonung der Armgefäße für die spätere Anlage des Gefäßzugangs sowie die fehlende kardiale Belastung durch einen Shunt (64), aber auch eine hohe Lebensqualität bei erhaltener Patientenautonomie (67). Der Gesamtanteil der Patienten in Deutschland, die mit PD behandelt werden, liegt jedoch unter 5 % (67). Der kritische Zeitpunkt der Behandlungsaufklärung und die gleichzeitige Shuntanlage scheinen die HD vorzubestimmen und die Wahl anderer Behandlungsoptionen (21), einschließlich der Palliativmedizin, zu beeinflussen. Eine Bevorzugung des Status quo kann erklären, warum Patienten oft auf ihrer Ersttherapie bleiben (68). Der Beratungsausschuss des European Renal Best Practice (ERBP) Rates empfiehlt daher, die Therapieentscheidung in erster Linie vom gut informierten Patienten treffen zu lassen (42):

1. Infolgedessen sollten nephrologische Zentren das gesamte Spektrum der möglichen Behandlungsverfahren anbieten bzw. mit spezialisierten Zentren kooperieren, um die Wahl des geeignetsten Verfahrens zu ermöglichen.
2. Alle Patienten und auf Wunsch auch Angehörige bzw. Bezugspersonen sollten mittels strukturiertem Schulungsprogramm adäquat über die unterschiedlichen

Nierenersatztherapien aufgeklärt werden. Dies sollte auch für Patienten gelten, die spät zugewiesen oder Diejenigen, die notfallmäßig dialysiert wurden.

Der Sachverständigen Rat (5) unterstreicht dabei die partizipative Entscheidungsfindung, „also das gemeinsam verantwortete Erarbeiten gesundheitsrelevanter Entscheidungen durch den Arzt und Patienten“ (69). Durch die informierte Mitwirkung des Patienten, Entscheidungen gemäß seiner Präferenzen zu treffen, erfolgt die Steuerung der Versorgung (5). Hinzufügend gibt es laut AQUA-Abschlussbericht Verbesserungspotenzial hinsichtlich der Beratung u. a. zum Beruf, zu Freizeitbeschäftigungen, Kindern, Ernährung und zur Aufklärung über Risiken und längerfristigen medizinischen, psychologischen und sozialen Auswirkungen (20).

Eine rechtzeitige Aufklärung soll helfen, die Wahl des geeigneten Behandlungsverfahrens zu treffen. Besonderheiten unterschiedlicher Patientengruppen sollten dabei berücksichtigt bleiben und im Sinne einer standardisierten gemeinsamen Entscheidungsfindung diskutiert werden. Ein individualisiertes Coaching, das auch die Klärung der Präferenzen einschließt, kann eine informierte individuelle Entscheidung ermöglichen (10). Bei der Betreuung hochbetagter Patienten mit fortgeschrittener CKD und stark reduzierter Lebenserwartung ist eine konservative Therapie ohne Dialyse bzw. eine spezialisierte palliative Versorgung in Erwägung zu ziehen. Es sollten daher alle Anstrengungen unternommen werden, sich auf die Förderung der Patientenpräferenzen zu konzentrieren und die Entscheidungsfindung partizipativ zu gestalten (70). Der standardisierte Dokumentationsbogen sowie Aufklärungsbogen der DGfN (www.dgfn.eu) können hier als Grundlage dienen. Durch die Bereitstellung evidenzbasierter Patienteninformationen soll ebenfalls ein Beitrag zur Verringerung von Über-, Unter- und Fehlversorgung geleistet werden (5).

Betreuung während einer Dialyse

Eine adäquate Betreuung der Patienten während der Dialysetherapie ist von entscheidender Rolle und sollte zur Minderung von Komplikationen und des Hospitalisierungsrisikos beitragen. Dabei sollten Qualitätsstandards durch regelmäßige Beurteilung der Effizienz sichergestellt werden (65). Ferner kann das betreuende nephrologische Zentrum auf eine Reihe medikamentöser und nicht-medikamentöser Beratungsinhalte zur Förderung der Gesundheitskompetenz zurückgreifen, um die Dialysepatienten, die häufig mit existentiell wichtigen Fragen und vielfältigen Einschränkungen im alltäglichen Leben konfrontiert werden, zu unterstützen. Die Gesundheitskompetenz sollte hierin indikations- und zielgruppenspezifisch gefördert werden. Der Dialysezeitraum bietet die Möglichkeit der

Durchführung eines regelmäßigen Programms zur körperlichen Aktivität unter fachlicher Betreuung. Nach metaanalytischer Zusammenfassung hochwertiger randomisierter, kontrollierter Studien haben Sportprogramme positive Effekte auf die körperliche Leistungsfähigkeit der Patienten gezeigt (71). Ferner können Dialysepatienten von einer Ernährungsberatung und einem Flüssigkeitsmanagement profitieren. Mit der Digitalisierung sind entsprechende Werkzeuge in greifbarer Nähe (72, 73).

Betreuung nach Transplantation

Die Anforderungen an die langjährige Nachsorge nach erfolgter Nierentransplantation sind komplex und erfordern eine enge ärztliche Betreuung der Patienten. In der Nachsorge ist die frühzeitige Erkennung und Behandlung möglicher Komplikationen besonders wichtig. Hier seien nicht nur die gefürchteten chronischen oder akuten Abstoßungsreaktionen zu nennen, sondern ebenfalls postoperative Komplikationen, der Posttransplant-Diabetes, die arterielle Hypertonie und die steroidinduzierte Osteoporose. Darüber hinaus muss das erhöhte Malignomrisiko sowie opportunistische Infektionen unter Langzeitimmunsuppression beachtet werden. Ferner muss an Nebenwirkungen gedacht und die Immunsuppression durch entsprechende Blutspiegelkontrollen regelmäßig überprüft werden.

Die Nachsorge erfordert eine enge Zusammenarbeit und Koordination aller beteiligten Fachdisziplinen und weiterer Fachberufe im Gesundheitswesen sowie die Einbeziehung aller an der Versorgung beteiligten Organisationen. Ziel sollte die Wiederherstellung der sozialen und beruflichen Integration des Patienten sein. Ein multidisziplinäres Unterstützungsnetzwerk sollte hierin integraler Bestandteil der Versorgung sein, in dessen Mittelpunkt der Patient steht (74, 6, 75, 76). Durch die Stärkung der biopsychosozialen Betreuung ist eine erfolgreiche Teilhabe am Leben und die bestmögliche Lebensqualität des Patienten zu erreichen (15).

Betreuung bei Hypertonie

Eine frühzeitige interdisziplinäre Abklärung zur Diagnosesicherung kann bei einer neu aufgetretenen Hypertonie in der Schwangerschaft bzw. einer nötigen Umstellung der antihypertensiven Therapie bei bekannter Hypertonie und geplanter Schwangerschaft notwendig sein, um die Morbidität und Mortalität von Müttern, Föten und Neugeborenen zu senken (77). Die frühzeitige Erkennung der Ursachen zur Einleitung kurativer Interventionen ist bei sekundärer Hypertonie und das Management einer therapie-refraktären Hypertonie wichtig (78). Medikamentöse sowie nicht-medikamentöse Therapiestrategien gemäß

Ursachen und Grunderkrankungen sowie die Förderung der Gesundheitskompetenz sollten nach aktuellem Stand der evidenzbasierten Medizin und abhängig von Risikofaktoren, Grunderkrankungen und Folgekomplikationen erfolgen.

Literatur

1. Bruck K, Stel VS, Gambaro G, Hallan S, Volzke H, Arnlov J et al. CKD Prevalence Varies across the European General Population. *Journal of the American Society of Nephrology*: JASN 2016; 27(7):2135–47.
2. Medical Netcare GmbH. Jahresbericht Datenanalyse Dialyse für den Gemeinsamen Bundesausschuss. Berichtsjahr 2013.: Berichtsjahr 2013. Available from: URL: www.medical-netcare.de/qsd.php.
3. Fischer G, Rosenbrock R, Kuhlmeier A et al. Gutachten 2000/2001 des Sachverständigenrates für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen: Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit; Band III: Über-, Unter- und Fehlversorgung: Deutscher Bundestag; 2001. Drucksache 14/6871 [cited 2018 Aug 9]. Available from: URL: <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/14/068/1406871.pdf>.
4. Wang V, Diamantidis CJ, Wylie J, Greer RC. Minding the gap and overlap: a literature review of fragmentation of primary care for chronic dialysis patients. England; 2017 Aug 29.
5. Sachverständigenrat. Bedarfsgerechte Versorgung – Perspektiven für ländliche Regionen und ausgewählte Leistungsbereiche Gutachten 2014.
6. Nicoll R, Robertson L, Gemmell E, Sharma P, Black C, Marks A. Models of care for chronic kidney disease: A systematic review. *Nephrology* 2018; 23(5):389–96.
7. Navaneethan SD, Aloudat S, Singh S. A systematic review of patient and health system characteristics associated with late referral in chronic kidney disease. England; 2008 Feb 25.
8. Johns TS, Yee J, Smith-Jules T, Campbell RC, Bauer C. Interdisciplinary care clinics in chronic kidney disease. *BMC Nephrol* 2015; 16:161.
9. Alscher MD. Zukunft der Nephrologie. *Dialyse aktuell* 2018; 22(02): 66.
10. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung. Bedarfsgerechte Steuerung der Gesundheitsversorgung Gutachten 2018.
11. Levey AS, Coresh J. Chronic kidney disease. *Lancet* 2012; 379(9811):165–80.
12. Nationale VersorgungsLeitlinie. Nierenerkrankungen bei Diabetes im Erwachsenenalter. Langfassung. 2010.
13. Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG) e.V. Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur „Prävention und Therapie der Adipositas“; 2014. Available from: URL: https://www.adipositas-gesellschaft.de/fileadmin/PDF/Leitlinien/S3_Adipositas_Praevention_Therapie_2014.pdf.
14. Schuntermann MF. Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) - Kurzdarstellung. *Phys Med Rehab Kuror* 2001; 11(6): 229-230.
15. Engel GL. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Psychodyn Psychiatry* 2012; 40(3):377–96.
16. Hurrelmann K, Klotz T, Haisch J. Lehrbuch Prävention und Gesundheitsförderung. 4.th ed.: Hans Huber; 2014.
17. Kuhlmann U, Hoyer J. Kann man die Progression der chronischen Niereninsuffizienz verzögern? *Internist* 2008 [cited 2019 Aug 6]; (49;4):451–64. Available from: URL: <https://doi.org/10.1007/s00108-008-2023-1>.
18. Deutsche Gesellschaft für Nephrologie, Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin. Praxisratgeber Nephrologie, 2015 [cited 2019 June 14]. Available from: <https://www.dgfn.eu/praxisratgeber.html>.

19. Chen TK, Knicely DH, Grams ME. Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management: A Review. *JAMA* 2019; 322(13):1294–304.
20. AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH. Nierenersatztherapie bei chronischem Nierenversagen – Abschlussbericht: Sektorenübergreifende Qualitätssicherung im Gesundheitswesen nach §137a SGB V. Gemeinsamer Bundesausschuss 2016.
21. Smart NA, Dieberg G, Ladhani M, Titus T. Early referral to specialist nephrology services for preventing the progression to end-stage kidney disease. England; 2014 Jun 18.
22. National Kidney Disease Education Program [cited 2019 Jun 3]. Available from: URL: www.niddk.nih.gov/health-information/communication-programs/nkdep/identify-manage-patients/manage-ckd/collaborate-nephrologist.
23. MacKinnon HJ, Wilkinson TJ, Clarke AL, Gould DW, O'Sullivan TF, Xenophontos S et al. The association of physical function and physical activity with all-cause mortality and adverse clinical outcomes in nondialysis chronic kidney disease: a systematic review. *Ther Adv Chronic Dis* 2018; 9(11):209–26. Available from: URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30364521>.
24. Cheungpasitporn W, Thongprayoon C, Kittanamongkolchai W, Brabec BA, O'Corragain OA, Edmonds PJ et al. High alcohol consumption and the risk of renal damage: a systematic review and meta-analysis. England; 2015 Jul.
25. Johns TS, Tee J, Smith-Jules T et al. Interdisciplinary care clinics in chronic kidney disease. *BMC Nephrology* 2015, 16:161.
26. Palmer SC, Maggo JK, Campbell KL, Craig JC, Johnson DW, Sutanto B et al. Dietary interventions for adults with chronic kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 4(4):CD011998-CD011998. Available from: URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28434208>.
27. Jha V, Garcia-Garcia G, Iseki K et al. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. *Lancet*. 2013 Jul 20, 382(9888):260-72.
28. Robert Koch-Institut. Gesundheitliche Lage der Männer in Deutschland: Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gesundheitsberichterstattung des Bundes 2014; Berlin.
29. Narva AS, Norton JM, Boulware LE. Educating Patients about CKD: The Path to Self-Management and Patient-Centered Care. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* 2016; 11(4):694.
30. Abdi Z, Gallagher H, O'Donoghue D. Telling the truth: why disclosure matters in chronic kidney disease. *The British journal of general practice: the journal of the Royal College of General Practitioners* 2012; 62(597):172–3.
31. Sorensen K, van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z et al. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. England; 2012 Jan 25.
32. Pelikan JM GK. Die europäische Gesundheitskompetenz-Studie: Konzept, Instrument und ausgewählte Ergebnisse.: Health Literacy. Forschungsstand und Perspektiven. Hogrefe, Bern 2017:93–126.
33. Taylor DM, Fraser SDS, Bradley JA, Bradley C, Draper H, Metcalfe W et al. A Systematic Review of the Prevalence and Associations of Limited Health Literacy in CKD. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* 2017; 12(7):1070.
34. Schaeffer, D., Hurrelmann, K., Bauer, U., Kolpatzik, K. Nationaler Aktionsplan Gesundheitskompetenz. Die Gesundheitskompetenz in Deutschland stärken.: Berlin. KomPart 2018. Available from: URL: <https://www.nap-gesundheitskompetenz.de/gesundheitskompetenz/warum-ist-gesundheitskompetenz-wichtig/>.
35. BMJV, Bundesministerium für Justiz und Verbraucherschutz. Patientenrechte. 2018 [cited 2018 May 4]. Available from: URL:

www.bmjv.de/DE/Themen/VorsorgeUndPatientenrechte/Patientenrechte/Patientenrechte_node.html.

36. Taylor DM, Fraser S, Dudley C, Oniscu GC, Tomson C, Ravanan R et al. Health literacy and patient outcomes in chronic kidney disease: a systematic review. *Nephrology, dialysis, transplantation: official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association* 2018; 33(9):1545–58.
37. Murray MA, Brunier G, Chung JO, Craig LA, Mills C, Thomas A et al. A systematic review of factors influencing decision-making in adults living with chronic kidney disease. *Ireland*; 2009 Aug.
38. Briggs LA, Kirchhoff KT, Hammes BJ, Song MK. Patient-centered advance care planning in special patient populations: A pilot study. *J Prof Nurs* 20: 47–58, 2004.
39. Lewis AL, Stabler KA, Welch JL. Perceived Informational Needs, Problems, or Concerns among Patients With Stage 4 Chronic Perceived Informational Needs, Problems, or Concerns among Patients With Stage 4 Chronic Kidney Disease. *Nephrology Nursing Journal*. 2010;37(2):143-149.
40. Mason J, Khunti K, Stone M, Farooqi A, Carr S. Educational interventions in kidney disease care: a systematic review of randomized trials. *United States*; 2008 Jun.
41. Lopez-Vargas PA, Tong A, Howell M, Craig JC. Educational Interventions for Patients With CKD: A Systematic Review. *United States*; 2016 Sep.
42. Covic A, Bammens B, Lobbidez T, Segall L, Heimbürger O, van Biesen W et al. Educating end-stage renal disease patients on dialysis modality selection: clinical advice from the European Renal Best Practice (ERBP) Advisory Board. *Nephrology, dialysis, transplantation: official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association* 2010; 25(6):1757–9.
43. Mahner M, Raus C, Ludwig F, Weckmann G, Stracke S, Chenot J-F. Drug Prescribing for Patients with Chronic Kidney Disease in General Practice: a Cross-Sectional Study. *Dtsch Med Wochenschr* 2018; 143(12):e99-e107.
44. Kolpatzik K. Gesundheitskompetenz im Fokus: Das Praxishandbuch. Berlin: Kompart 2019.
45. Nothacker, M., Kreienberg, R. und Kopp, I. B. „Gemeinsam Klug Entscheiden“ – eine Initiative der AWMF und ihrer Fachgesellschaften. Mission, Methodik und Anwendung. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes* 129: 3–11. 2017.
46. Sabine Ludt, Katharina Glassen, Armin Wiesemann, Joachim Szecsenyi. Prävention: Qualitätsindikatoren für die Vermeidung von Krankheiten [QISA-Das Qualitätsindikatorensystem für ambulante Versorgung] 2009; (Band E1).
47. Orth SR, Stockmann A, Conradt C, Ritz E, Ferro M, Kreuzer W et al. Smoking as a risk factor for end-stage renal failure in men with primary renal disease. *Kidney Int* 1998; 54(3):926–31.
48. van Laecke S, van Biesen W. Smoking and chronic kidney disease: seeing the signs through the smoke? *Nephrology, dialysis, transplantation: official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association* 2017; 32(3):403–5.
49. Xia J, Wang L, Ma Z, Zhong L, Wang Y, Gao Y et al. Cigarette smoking and chronic kidney disease in the general population: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *England*; 2017 Mar 1.
50. Stead LF, Bergson G, Lancaster T. Physician advice for smoking cessation. *England*; 2008 Apr 16.
51. Andreas S, Batra A, Behr J, Chenot J-Fea. Tabakentwöhnung bei COPD: S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. 2013 [cited 2019 Jul 17]. Available from: URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/020-005l_S3_Tabakentwöhnung_bei_COPD_2014-03-abgelaufen.pdf.
52. Strassmann R, Bausch B, Spaar A, Kleijnen J, Braendli O, Puhan MA. Smoking cessation interventions in COPD: a network meta-analysis of randomised trials. *Eur Respir J* 2009; 34(3):634–40.

53. Mantler T, Irwin JD, Morrow D. Motivational interviewing and smoking behaviors: a critical appraisal and literature review of selected cessation initiatives. *Psychol Rep* 2012; 110(2):445–60.
54. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. S3-Leitlinie "Screening, Diagnostik und Behandlung des schädlichen und abhängigen Tabakkonsums". AWMF-Register Nr. 076-006 2015 [cited 2019 Jul 17]. Available from: URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/076-006l_S3_Tabak_2015-02.pdf.
55. KDIGO. Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. 2012.
56. Banzer W. Körperliche Aktivität und Gesundheit: Präventive und therapeutische Ansätze der Bewegungs- und Sportmedizin: Springer; 2017.
57. Blair SN, Kohl HW, Gordon NF, Paffenbarger RS, JR. How much physical activity is good for health? *Annu Rev Public Health* 1992; 13:99–126.
58. Cornelia Lange, Jonas D. Finger. Gesundheitsberichterstattung des Bundes: Gemeinsam getragen von RKI und DESTATIS. *Journal of Health Monitoring* 2017; (2(2)).
59. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee I-M et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc* 2011; 43(7):1334–59.
60. Khan KM, Weiler R, Blair SN. Prescribing exercise in primary care. *BMJ* 2011; 343:d4141.
61. Hans Konrad Biesalski, Matthias Pirlich, Stephan C. Bischoff, Arved Weimann. *Ernährungsmedizin*: Georg Thieme Verlag Stuttgart; 2018.
62. Stevens PE, Levin A. Evaluation and management of chronic kidney disease: synopsis of the kidney disease: improving global outcomes 2012 clinical practice guideline. *Ann Intern Med* 2013; 158(11):825–30.
63. Navaneethan SD, Yehnert H, Moustarah F, Schreiber MJ, Schauer PR, Beddhu S. Weight loss interventions in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *United States*; 2009 Oct.
64. Haag-Weber M. Kontinuierliche ambulante und automatisierte Peritonealdialyse. *Nephrologe* 2006 [cited 2019 Aug 27]; (1):267. Available from: URL: <https://doi.org/10.1007/s11560-006-0036-0>.
65. Herold Gea. *Innere Medizin Köln* 2019.
66. Roob J. Klinische Ergebnisse an der Peritonealdialyse im Vergleich zur Hämodialyse. 117th ed.: *Wien Klin Wochenschr*; 2005 [cited 2019 Aug 27]. Available from: URL: <https://doi.org/10.1007/s00508-005-0494-9>.
67. Fußhöller A, Rump L. Peritonealdialyse: *Der Diabetologe* 2009 [cited 2019 Aug 27]; (5):549. Available from: URL: <https://doi.org/10.1007/s11428-009-0484-z>.
68. Morton RL, Tong A, Howard K, Snelling P, Webster AC. The views of patients and carers in treatment decision making for chronic kidney disease: systematic review and thematic synthesis of qualitative studies. *England*; 2010 Jan 19.
69. Braun, B. und Marstedt, G. Partizipative Entscheidungsfindung beim Arzt: Anspruch und Wirklichkeit. In: Böcken, J., Braun, B. und Meierjürgen, R. Hrsg.: *Gesundheitsmonitor 2014. Bürgerorientierung im Gesundheitswesen. Kooperationsprojekt der Bertelsmann Stiftung und der Barmer GEK*. Bertelsmann Stiftung: 107–131. 2014.
70. Wongrakpanich S, Susantitaphong P, Isaranuwatthai S, Chenbhanich J, Eiam-Ong S, Jaber BL. Dialysis Therapy and Conservative Management of Advanced Chronic Kidney Disease in the Elderly: A Systematic Review. *Switzerland*; 2017.
71. Smart NA, Steele M. Exercise training in haemodialysis patients: A systematic review and meta-analysis. *Nephrology* 2011; 16(7):626–32.

72. Rygh E, Arild E, Johnsen E, Rumpsfeld M. Choosing to live with home dialysis-patients' experiences and potential for telemedicine support: a qualitative study. *BMC Nephrol* 2012; 13(1):13. Available from: URL: <https://doi.org/10.1186/1471-2369-13-13>.
73. Patel R, Chang T, Greysen SR, Chopra V. Social Media Use in Chronic Disease: A Systematic Review and Novel Taxonomy. *The American Journal of Medicine* 2015; 128(12):1335–50. Available from: URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002934315005653>.
74. Ravani P, Marinangeli G, Tancredi M, Malberti F. Multidisciplinary chronic kidney disease management improves survival on dialysis. *J Nephrol* 2003; 16(6):870–7.
75. Strand H, Parker D. Effects of multidisciplinary models of care for adult pre-dialysis patients with chronic kidney disease: a systematic review. *Australia*; 2012 Mar.
76. Valentijn PP, Pereira FA, Ruospo M, Palmer SC, Hegbrant J, Sterner CW et al. Person-Centered Integrated Care for Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Clinical journal of the American Society of Nephrology: CJASN* 2018; 13(3):375–86.
77. Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe, Österreichische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe, Schweizerische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe. Hypertensive Schwangerschaftserkrankungen: Diagnostik und Therapie: AWMF-Registernummer 015/018; März 2019 [cited 2019 Nov 19]. Available from: URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/015-018l_S2k_Diagnostik_Therapie_hypertensiver_Schwangerschaftserkrankungen_2019-07.pdf.
78. European Society of Cardiology (ESC), Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK). Management der arteriellen Hypertonie: ESC/ESH Pocket Guidelines; 2018 [cited 2019 Nov 19]. Available from: URL: https://www.hochdruckliga.de/tl_files/content/dhl/downloads/Pocket-Leitlinie%20Hypertonie%202018.pdf.