

Nicht-medikamentöse Versorgung in der Nephrologie**Inhalt**

Versorgungsziel.....	2
Definition und Hintergrund.....	3
Epidemiologie und Ätiologie	3
Relevanz Bewegung, Ernährung, Rauchstopp	5
Beratung zur körperlichen Aktivität	11
Motivation zur Bewegung/Verhaltensänderung	12
Zusammenfassende Bewegungsempfehlungen	14
Informationen und Angebote zu Bewegung	15
Beratung zur Ernährung	17
Ernährung nach Stadien	18
Zusammenfassende Ernährungsempfehlungen	20
Informationen und Angebote zur Ernährung	22
Beratung zum Rauchstopp	24
Auswirkungen unterschiedlicher Tabakprodukte	26
Informationen und Angebote zum Rauchstopp.....	27
Umsetzung der Nicht-medikamentösen Beratung.....	28

Versorgungsziel

Förderung der Gesundheitskompetenz und nicht-medikamentösen Beratung als präventive Information und motivationale Beratung

1. zur Progressionsverzögerung
2. zur gemeinsamen Entscheidungsfindung zum Behandlungsverfahren Nierenersatz
3. während der Dialyse
4. nach der Transplantation

gemäß Anlage 12, 17

Die EFA fördert die strukturierte Umsetzung mündlich wie schriftlich gemäß Anhang EFA zu Anlage 17.

Für eine nicht-medikamentöse Beratung und Behandlung mittels evidenzbasierter Informationen und Aufklärung ist eine strukturierte und patientenorientierte Vorgehensweise in Informationsstufen sinnvoll gemäß PatientenLeitlinie zur Nationalen VersorgungsLeitlinie Nierenerkrankungen bei Diabetes im Erwachsenenalter (<https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/nvl-001d.html>) und gemäß Anlagen 12 und 17

a. Aufklärung zur Nierenfunktion und zum Krankheitsbild

Informationen mündlich & schriftlich z.B.

- www.gesundheitsinformation.de
- Patientenleitlinie „Leben mit diabetischer Nierenerkrankung“ www.awmf.org
- Filme der DGfN www.dgfn.eu zur Funktion der Nieren
- www.patienten-information.de; www.aeqz.de

b. Medikamentöse Beratung, Arzneimittel-Therapiesicherheit (AMTS) auch gemäß www.kdigo.org und DGIM-Initiative „Klug entscheiden“ www.dgfn.eu sowie Referenz [Nephrologie 2019 online Thieme](#)

Siehe Anlage 12, 17

c. Nicht-medikamentöse informative und motivationale Beratung zu Risikofaktoren z.B. zu

- **Rauchentwöhnung**
- **Förderung regelmäßiger körperlichen Aktivität** im Alltag, v.a. Gehen
- **Gewichtsoptimierung, zur notwendigen Ernährungsumstellung**
- häufigen Begleit- und Grunderkrankungen wie v.a. Diabetes mellitus und KHK
- Schulungen
- auch bezogen auf das Alter, Geschlecht usw.
- Bedarfsklärung Sozialer Dienst zur Förderung der Teilhabe am Leben
- Rehabilitation & Reha-Sport
- Selbstmanagement einschl. Curaplan, DMPs je nach Begleit- und Grunderkrankungen
- Selbsthilfe

Informationsmaterialien zur Progressionsverzögerung nicht-medikamentös z.B.

- www.gesundheitsinformationen.de;
- www.awmf.org Leitlinien: Adipositas, Tabakentwöhnung, Multimorbidität;
- Rauchfrei www.bzga.de; www.rauchfrei-info.de;
- www.dgfn.eu Film zur Prävention „auf Herz und Nieren“;
- Rezept für Bewegung www.dosb.de;
- DMPs Diabetes und KHK bzw. gemäß Curaplan usw. www.aok.de; www.gesundheitspartner.de;
- Ernährungs- und Bewegungsberatung www.aok.de; www.aok-gesundheitspartner.de;
- Flyer Sozialer Dienst usw.

Definition und Hintergrund

Die chronische Niereninsuffizienz (chronische Nierenerkrankung; chronic kidney disease, CKD) wird beschrieben als Erkrankung, bei welcher die Nieren länger als drei Monate nur noch eingeschränkt arbeiten oder dauerhaft geschädigt sind.¹²

Ist die Filterfunktion der Nieren gestört hat das Folgen wie:

1. Gestörte sekretorische Nierenfunktion
2. Störung im Wasser-, Elektrolyt-, und Säure-Basen-Haushalt
3. Störung der Blutdruckregulation
4. Störung des Mineral- und Knochenstoffwechsels
5. Hämatologische Komplikationen
6. Kardiovaskuläre Komplikationen
7. Neurologische Komplikationen
8. Dermatologische Komplikationen³

Die häufigsten Ursachen für eine chronische Nierenerkrankung bei Erwachsenen sind Diabetes mellitus und Bluthochdruck.

Wichtige Maßnahmen um der Nierenschädigung vorzubeugen oder sie aufzuhalten sind daher unter anderem der Verzicht auf das Rauchen, eine ausgewogene Ernährung, körperliche Aktivität und Sport.⁴

Epidemiologie und Ätiologie

- Die chronische Niereninsuffizienz betrifft ca. 8-16% der Weltbevölkerung⁵
- Bei über zwei Millionen Menschen in Deutschland ist die Funktion der Niere eingeschränkt.
- Etwa 80.000 werden derzeit in Deutschland mit Dialyse behandelt.⁶
- Etwa 10.000 Menschen sterben pro Jahr an den Folgen einer chronischen Nierenerkrankung
- Die meisten Betroffenen sind über 60 Jahre alt⁷
- Die „National Kidney Foundation“ der USA gibt an, dass Diabetes (wobei Diabetes Typ 2 mit 90-95% die häufigste Variante darstellt) für 44% der Niereninsuffizienzneuerkrankungen verantwortlich ist.⁸ Der Diabetesinformationsdienst des Helmholtz Zentrum München schätzt diesen Wert auf 20-40%.⁹

¹ <https://www.gesundheitsinformation.de/chronische-nierenerkrankung.2606.de.html>
(Stand 16.05.2019)

² Herold, G., u.a. (2019): Innere Medizin. Köln 2019.

³ Herold, G., u.a. (2019): Innere Medizin. Köln 2019.

⁴ <https://www.patienten-information.de/kurzinformationen/diabetes/diabetes-und-nieren>
(Stand 16.05.2019)

⁵ Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017.

⁶ Herold, G., u.a. (2019): Innere Medizin. Köln 2019.

⁷ <https://www.gesundheitsinformation.de/chronische-nierenerkrankung.2606.de.html>
(Stand 16.05.2019)

⁸ <https://www.kidney.org/news/newsroom/factsheets/Diabetes-And-CKD> (Stand 16.05.2019)

⁹ <https://www.diabetesinformationsdienst-muenchen.de/erkrankungsformen/folgeerkrankungen/diabetes-und-nieren/index.html> (Stand 16.05.2019)

Die Mehrzahl der Diabetes Typ 2 Erkrankungen entwickelt sich auf dem Boden eines metabolischen Syndroms (Adipositas, Fettstoffwechselstörungen, primäre Hypertonie, Insulinresistenz)¹⁰

- Die Lebenszeitprävalenz von Diabetes Typ 2 beträgt in Deutschland 7,2% nach Daten aus der letzten Bundesgesundheitsurvey von 2012. Dies stellt eine relative Zunahme um 38% seit 1998 dar. Deutschland liegt dabei im internationalen Vergleich unter den Top 5. Ab dem 50. Lebensjahr steigt die Diabetesprävalenz kontinuierlich auf über 20%¹¹
- Von den 8 Mio. Menschen, die in Deutschland an Diabetes mellitus erkrankt sind, sind 400.000- 800.000 von Typ-1-Diabetes betroffen¹²
- In Europa liegt die Prävalenz der arteriellen Hypertonie bei Erwachsenen bei ca. 30% (höher bei älteren Menschen). 90% der Hypertoniker haben primäre Hypertonie.
Begünstigende Faktoren sind unter anderem: Ernährungsfaktoren (Übergewicht, Insulinresistenz, erhöhter Alkoholkonsum, vermehrte Kochsalzaufnahme), Stressfaktoren, Rauchen, erniedrigte Kalium- und Kalziumaufnahme
- Die Nierenerkrankung, welche am häufigsten zu einer chronischen Niereninsuffizienz führt, ist die durch Bluthochdruck ausgelöste vaskuläre hypertensive Nephropathie (23%).¹³
- Laut dem National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases ist Bluthochdruck in den USA für 28% der Niereninsuffizienz verantwortlich.¹⁴
- Die primäre Adipositas (95% der Adipösen), welche eine führende Ursache für Diabetes Typ 2 und Bluthochdruck darstellt, wird von der WHO mittlerweile als Epidemie beschrieben.¹⁵ Deutschland belegt in Europa bezüglich der Prävalenz Platz 1. 25% der Schulkinder in Europa sind übergewichtig und bis zu 50% der Erwachsenen. Krankhaft übergewichtig, also adipös (ab einem BMI von 30), sind 20-25% der Erwachsenen.¹⁶ Adipositas, vor allem die abdominale Adipositas, geht mit einem deutlich erhöhten Risiko (2-3x so häufig im Vergleich zu Normalgewichtigen) für chronisch degenerative Erkrankungen einher sowie mit 13 verschiedenen Karzinomen, Diabetes Typ 2, kardiovaskuläre Erkrankungen, psychosoziale Folgen oder Erkrankungen des Muskelskelettsystems.^{17 18 -19}
- Psychischen Störungen zählen laut WHO zu den weltweit häufigsten Ursachen für chronische gesundheitliche Beeinträchtigungen. Allen voran sind hier die depressiven Störungen zu nennen. Deren Lebenszeitprävalenz beträgt etwa 20%, höhere Prävalenzen bis zu 50% liegen für ältere Menschen, vor allem in Pflegeheimen vor.

¹⁰ Herold, G., u.a. (2019): Innere Medizin. Köln 2019.

¹¹ Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017.

¹² Biesalski, H. K., u.a. (Hrsg.) (2018): Ernährungsmedizin. Stuttgart 2018.

¹³ Herold, G., u.a. (2019): Innere Medizin. Köln 2019.

¹⁴ <https://www.niddk.nih.gov/health-information/kidney-disease/high-blood-pressure>
(Stand 16.05.2019)

¹⁵ <http://www.euro.who.int/de/publications/abstracts/challenge-of-obesity-in-the-who-european-region-and-the-strategies-for-response-the-summary> (Stand 16.05.2019)

¹⁶ Herold, G., u.a. (2019): Innere Medizin. Köln 2019.

¹⁷ Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017.

¹⁸ Theurusch, S. (2015): Hohe Relevanz für Krebs. In: Ärzteblatt, 2/2015

¹⁹ Herold, G., u.a. (2019): Innere Medizin. Köln 2019.

Depressive Menschen haben ein erhöhtes Risiko für somatische Erkrankungen. Zu den gehäuft auftretenden somatischen Beeinträchtigungen zählen unter anderem arteriosklerotische Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes mellitus, Krebs, Migräne und Asthma bronchiale. Depressionen erhöhen das Risiko eine Adipositas zu entwickeln um 55% und Adipositas erhöht das Risiko einer Depression um 58%.^{20 21 -22}

Relevanz Bewegung, Ernährung, Rauchstopp

Durch körperliche Aktivität, die Ernährung und das Nichtrauchen lässt sich das Risiko für Erkrankungen wie Diabetes mellitus und Hypertonie senken, welche als Ursachen für die chronische Nierenerkrankung gelten. Ein gesundheitsfördernder Lebensstil kann die Progression einer Nierenerkrankung, wie beispielsweise einer chronischen Niereninsuffizienz, verzögern und sich während und nach einem Nierenersatz positiv auswirken. Dazu sollte insbesondere Übergewicht bzw. abdominale Adipositas vermieden und nicht geraucht werden. Oft treten diese Krankheitsbilder in Kombination auf und erhöhen das kardiovaskuläre Risiko. Auch chronischer Nikotin- und Alkoholkonsum sind mit einer chronischen Niereninsuffizienz assoziiert.^{23,24} Im Folgenden werden die Lebensstilelemente im Kontext der chronischen Niereninsuffizienz beschrieben.

Bei chronischer Niereninsuffizienz sind Komorbiditäten die limitierenden Faktoren. Dazu zählt beispielsweise die Zunahme von inflammatorischen Mediatoren, erhöhte Blutgerinnung, Anämie und arterielle Verkalkungen. Die Ablagerung toxischer Stoffe führt zu einer Schwäche der Skelettmuskulatur. Durch ein Säure-Basen-Ungleichgewicht, Insulinresistenz, inflammatorische Prozesse und eine reduzierte Fähigkeit zu Bewegung wird der Abbau von Muskelmasse gefördert. Betroffene haben eine geringere Ausdauer und Kraft als Gesunde.

Eine **Bewegungstherapie** wird allgemein für Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz empfohlen. Die Begleiterkrankungen werden dabei als Barrieren empfunden, ebenso wie die Angst, sich zu verletzen oder durch Bewegungstherapie zusätzliche Schmerzen zu bekommen.

Eine Bewegungstherapie hat neben den Auswirkungen auf die Begleiterkrankungen positive Auswirkungen auf den Verlauf: Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit, Erhalt der Muskelmasse, Verbesserung der mentalen Funktionen sowie Steigerung der Lebensqualität.²⁵

²⁰ Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017.

²¹ S3-Leitlinie/NVL Unipolare Depression, 2. Auflage, 2015. Version 5

²² Prevention of depression through nutritional strategies in high-risk persons: rationale and design of the MoodFOOD prevention trial <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4898322/> (Stand 21.05.2019)

²³ <https://www.gesundheitsinformation.de/chronische-nierenerkrankung.2606.de.html> (Stand 17.05.2019)

²⁴ Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017.

²⁵ Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017.

Die **Ernährung** kann eine chronische Nierenerkrankung als chronische Stoffwechselerkrankung sowohl positiv als auch negativ beeinflussen. Besonders da zu viel Zucker im Blut, erhöhte Fettstoffwechselwerte, starkes Übergewicht und hohe Blutdruckwerte direkt als beeinflussbare Risikofaktoren zur Vermeidung von Nierenerkrankungen gelten.²⁶ Die ernährungsmedizinischen Ziele unterscheiden sich je nach Stadium, aber immer mit dem Ergebnis, die Progression der Erkrankung zu mindern und die Dialyse hinauszuzögern. Im Fokus steht dabei die Verhinderung einer mortalitätsfördernden Fehl- bzw. Mangelernährung und die Verbesserung der Lebensqualität. Weitere Ziele sind die Senkung des hohen kardiovaskulären Risikos und das Verhindern Diätassoziierter Komplikationen wie zum Beispiel Hyperkaliämie/Überwässerung.²⁷

Rauchstopp ist wichtig, da das Rauchen die Blutgefäße verengt und den Blutdruck erhöht, auch in der Niere. Bereits bei mäßigen Rauchern schreitet die Nephropathie doppelt so schnell fort wie bei Nichtrauchern.²⁸ Rauchen schädigt direkt die Gefäße und führt zu Arteriosklerose. Es erhöht als unabhängiger Faktor das kardiovaskuläre Risiko. Rauchen setzt die glomeruläre Filtrationsrate der Nieren unabhängig um bis zu 30% herab und hat zudem eine inflammatorische Wirkung.²⁹ Rauchen ist also ein unabhängiges Risiko zur Entwicklung und Progression einer chronischen Niereninsuffizienz. Wie das Nephrology Dialysis Transplantation Journal der Oxford Universität schreibt, erhöht Rauchen das relative Risiko für chronische Niereninsuffizienz um 50%.³⁰

Diese Lebensstilelemente wirken sich zudem positiv auf Ursächliche- und Begleiterkrankungen aus:

Diabetes Typ 2 ist multifaktoriell. Die ursächliche Insulinresistenz wird bei erschöpfter Speicherkapazität des subkutanen Fettgewebes und fortgesetzter Überernährung durch übermäßige Lipidansammlung im Bauchraum, in der Muskulatur und in der Leber hervorgerufen. Die gefüllten Zellen werden resistenter gegenüber Insulin. Vorerst wird die Insulinproduktion gesteigert, zunehmend kommt es zum Insulinsekretionsdefizit, da auch in der Bauchspeicheldrüse Lipide abgelagert werden. Es kommt zu Hyperglykämie.³¹

Zur Prävention von Typ 2 Diabetes existiert umfangreiche Evidenz, dass die Gewichtsreduktion und die Steigerung der körperlichen Aktivität wesentliche Säulen darstellen. Neben der Ernährungsmodifikation hat in den letzten Jahren mit zunehmendem Verständnis der Pathophysiologie und wachsender positiver Evidenz, die körperliche Bewegung zunehmen an Bedeutung gewonnen. Zudem besteht umfangreiche Evidenz, dass durch Lebensstiländerungen Medikamente eingespart werden

²⁶ <https://www.diabetesinformationsdienst-muenchen.de/erkrankungsformen/folgeerkrankungen/diabetes-und-nieren/index.html> (Stand 06.08.2019)

²⁷ Biesalski, H. K., u.a. (Hrsg.) (2018): Ernährungsmedizin. Stuttgart 2018.

²⁸ <https://www.diabetesinformationsdienst-muenchen.de/erkrankungsformen/folgeerkrankungen/diabetes-und-nieren/index.html> (Stand 28.05.2019)

²⁹ Michael, E., H. u.a. (2016): Cigarette Smoking and Chronic Kidney Disease in African Americans in the Jackson Heart Study. JAHA, June 13, 2016 Vol 5, Issue 6

³⁰ Laecke, S., Biesen, W. (2017): Smoking and chronic kidney disease: seeing the signs through the smoke? Nephrology Dialysis Transplantation, Volume 32, Issue 3, March 2017, Pages 403–405

³¹ Biesalski, H. K., u.a. (Hrsg.) (2018): Ernährungsmedizin. Stuttgart 2018.

können bzw. eine Senkung des HbA1c erreicht werden kann, die vergleichbar ist mit der Monotherapie vieler oraler Antidiabetika.³²

Bereits moderate körperliche Aktivität ist mit einer um 69% geringeren kardiovaskulären Mortalität und einer 42% geringeren Gesamtmortalität assoziiert. Weiterhin führte diese in Studien zu einer reduzierten Hyperglykämie um 30% in den folgenden 24 Stunden.

Die Skelettmuskulatur ist mit über 80% der Glukoseaufnahme das größte Zielgewebe. Jede muskuläre Aktivität führt zu einer gesteigerten Glukoseaufnahme und Insulinsensitivität.

Weiterhin bewirkt regelmäßiges Training bei Typ 2 Diabetikern eine Verbesserung der kardiovaskulären Risikofaktoren, welche einen eigenständigen Risikofaktor für chronische Niereninsuffizienz darstellen. Eine Reduktion des HbA1c um 1% reduziert das Risiko für einen Myokardinfarkt um 14% und das Risiko mikrovaskulärer Komplikationen um 37%.

Durch die Kombination von Ausdauer- und Krafttraining konnte eine signifikante Reduktion der Triglyzeride, des Taillenumfangs (welcher ein Maß für das gefährliche viszerale Bauchfett darstellt) sowie des systolischen Blutdrucks dokumentiert werden.³³

Zur Kontrolle der Hyperglykämie ist zunächst eine Basistherapie bestehend aus Patientenschulung, Bewegungstherapie, Rauchstopp und Ernährungsumstellung einzuleiten wie es unter anderem im DMP Diabetes Typ 2 gehandhabt wird.

Eine Ernährungsberatung (zu einer ausgewogenen Ernährung) sollte individualisiert stattfinden unter Berücksichtigung der bisherigen Ernährungsgewohnheiten.

Zur Verwendung von speziellen Diät/Diabetesprodukten wird nicht geraten.

Vor allem Kenntnisse zur Kohlenhydratauswahl und Fettzusammensetzung sind zu vermitteln. Auch dem Umgang mit Alkohol ist wegen des erhöhten Hypoglykämie-Risikos nach Alkoholgebrauch zu besprechen.

Der Manifestation eines Diabetes Typ 2 geht ein gestörter Glukosestoffwechsel voraus. Der Erfolg der Prävention mittels Lebensstilintervention (Ernährungsumstellung und gesteigerte körperliche Aktivität für 30 Minuten fünfmal wöchentlich) konnte eindrücklich gezeigt werden (Diabetes Prevention Program, DPP). Im Vergleich zur Placebogruppe reduzierte sich die der Übergang in einen manifesten Diabetes innerhalb von 3 Jahren um 58%. Die Gabe von Metformin führte zu einer Risikoreduktion um 31%.³⁴

Bluthochdruck resultiert unter anderem in Schlaganfall, KHK mit Myokardinfarkt, Herzinsuffizienz sowie arterielle Verschlusskrankheit und Niereninsuffizienz.

Die essentielle Hypertonie entsteht auf einer genetischen Präposition in engem Zusammenhang mit dem Lebensstil, insbesondere durch Übergewicht und körperliche Inaktivität, verstärkt werden diese Faktoren besonders durch Rauchen und erhöhten Alkoholkonsum.

In der Pathophysiologie spielen auch chronische Inflammation, sympathische Dysregulation und mangelnde periphere Durchblutung eine große Rolle.

³² Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017.

³³ Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017.

³⁴ Biesalski, H. K., u.a. (Hrsg.) (2018): Ernährungsmedizin. Stuttgart 2018.

Körperliche Aktivität spielt dabei sowohl in der präventiven wie auch therapeutischen Behandlung von leichtem und mittelschwerem Bluthochdruck eine große Rolle. Die präventiven Möglichkeiten wie körperliche Bewegung werden in Deutschland jedoch nur unzureichend genutzt. Nach einer körperlichen Belastung und einem Training fällt der Blutdruck wieder ab, oft 10-15 mmHg niedriger als vor der Belastung, der Effekt hält Stunden an.

Körperliches Training wirkt direkt auf die den Blutdruck regulierenden Mechanismen. So wirkt es auf die Gefäßerweiterung, verringert den sympathischen und erhöht den parasympathischen Antrieb, mittelfristig reguliert sich hierdurch auch das Angiotensin-Renin-System herunter. So zeigen fast alle Trainingsstudien eine dauerhafte Senkung des arteriellen Blutdrucks durch körperliches Training. Dies gilt vor allem für Ausdauertraining.³⁵

Eine günstige Ernährung hat sowohl bei Männern wie auch bei Frauen zu einer 30%igen Reduktion kardiovaskulärer Ereignisse geführt, nach Myokardinfarkt sogar um bis zu 45%. Eine mediterrane Kost ist geeignet im Idealfall eine Atherosklerose zu verhindern bzw. ihren Verlauf zu verlangsamen. Sie führt darüber hinaus zu einer hohen Lebenserwartung und vermindert das Risiko für Geschwulstbildung und Osteoporose.³⁶

Als innerste Lage der Gefäßwände ist das Endothel den im Blut zirkulierenden schädlichen Substanzen besonders ausgesetzt. Die Schädigung dieser Schicht ist durch verschiedene Faktoren möglich, vor allem aber durch Störungen im Lipidstoffwechsel, insbesondere die Erhöhung der LDL-Cholesterinkonzentration, und durch das Rauchen – beide Faktoren können sich gegenseitig negativ beeinflussen. Oxydiertes LDL führt zu einer Inflammation des Endothels und schließlich zu einer Endotheldysfunktion.

In der Bildung und Progression der Endothelschädigung wurde Chemokinen und Zytokinen und damit entzündlichen Prozessen in den letzten Jahren eine zunehmende Bedeutung zugemessen. Dabei spielt besonders das Rauchen eine große Rolle. Raucher weisen eine 20-25% erhöhte Leukozytenzahl auf welche nicht nur eine vermehrte Aktivierung und Adhäsion zeigen, sondern in Verbindung mit einer endothelialen Dysfunktion auch zu einer weiteren Stimulation der Entzündungsprozesse führen.³⁷

Die Ursachen von Adipositas in unserer westlichen Gesellschaft sind vielschichtig. Dazu zählt unter anderem der Lebensstil, niedriger Sozialstatus, Essstörungen, genetische Ursachen, ständige Verfügbarkeit von Nahrung, Schlafmangel, Stress, depressive Erkrankungen, endokrine Erkrankungen, Medikamente. All diese Ursachen resultieren letztendlich in einer Verminderung des Kalorienmehrumsatzes und/oder in einer Erhöhung der Kalorienzufuhr.

³⁵ Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017.

³⁶ Biesalski, H. K., u.a. (Hrsg.) (2018): Ernährungsmedizin. Stuttgart 2018.

³⁷ Biesalski, H. K., u.a. (Hrsg.) (2018): Ernährungsmedizin. Stuttgart 2018.

Durch ausreichend körperliche Aktivität lässt sich dem entgegenwirken, allerdings erreichen gerade einmal 46% der westdeutschen und nur 30% der ostdeutschen Männer und 10-20% der Frauen die Aktivitätsempfehlungen der S3-Leitlinie Adipositas zur Prävention chronisch-degenerativer Erkrankungen.

Ein regelmäßiges Ausdauertraining führt zu einer Verschiebung der muskulären Substratoxidation zugunsten aerober Prozesse und in Richtung einer vermehrten Fettsäurefreisetzung. Durch körperliches Training (insbesondere Krafttraining) verändern sich zusätzlich die Muskelfaserzusammensetzung, Kapillarisation und Belastbarkeit der Muskulatur. Die Erhöhung der Leistung(sfähigkeit) steigert den Kalorienumsatz.³⁸

Geschwindigkeit	Körpergewicht		
	60kg	80kg	100kg
Walken			
3km/h	140kcal/h	180kcal/h	230kcal/h
5	200	240	300
6,5	300	360	450
Joggen			
8	310	360	450
10	450	550	700
12	600	750	950

Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017.

Die S3-Leitlinie Prävention und Therapie der Adipositas schreibt dazu: „Die Therapieziele sollten realistisch sein und an individuelle Bedingungen angepasst werden. Dabei sollten individuelle Komorbiditäten, Risiken, Erwartungen und Ressourcen des Patienten stärker als die Gewichtsreduktion allein berücksichtigt werden. Da die Adipositas als chronische Erkrankung mit hoher Rezidivneigung anzusehen ist, sollten dem Patienten über die Phase der Gewichtsabnahme hinaus geeignete Maßnahmen zur langfristigen Gewichtsstabilisierung empfohlen werden.“³⁹

Den größten Erfolg zeigt dabei die Kombination aus körperlichem Training, Ernährungstherapie und Verhaltenstherapie.

„Beispielsweise berichten die Autoren einer Meta-Analyse, dass die mittlere Gewichtsabnahme durch körperliches Training plus Ernährungstherapie bei -3,6 kg im Vergleich zu -1,8 kg durch alleinige Ernährungsumstellung lag. Bei kombinierten Interventionen betrug die Gewichtsabnahme laut einer Meta-Analyse -4,6 kg im Vergleich zu -0,48 kg bei alleiniger Reduktionskost.

Die Interventionen bestanden überwiegend aus 30 bis 60 Minuten körperlicher Aktivität drei bis fünf Mal pro Woche sowie einer mäßig gradigen hypokalorischen Kost. Bei der Verhaltenstherapie kamen verschiedene Therapiestrategien zum Einsatz wie z. B. Anleitung zu Selbst-Monitoring von Energieaufnahme, Essverhalten und -frequenz, Rückfallprävention, Zielsetzung, Problemlösetraining.“⁴⁰

Neben dem Ausmaß der Körperfettmasse beeinflusst vor allem die Fettverteilung das Gesundheitsrisiko. Es wird unterschieden zwischen subkutanem und viszeralem Fettgewebe. Subkutanes Fett dient in erster Linie als Energiespeicher. Viszerales Fett

³⁸ Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017

³⁹ S3-Leitlinie Prävention und Therapie der Adipositas

⁴⁰ S3-Leitlinie Prävention und Therapie der Adipositas

wird heute mehr als endokrines Organ denn als Energiespeicher verstanden. Es besitzt eine deutlich höhere Kapazität Zytokine und andere proinflammatorische Stoffe zu synthetisieren und ist empfänglicher für hormonelle Stimulation und Veränderungen des Fettstoffwechsels als subkutanes Fettgewebe. Dieses ist metabolisch weniger aktiv.

Bei starker Adipositas werden Stoffe ausgeschüttet, die entzündungsähnliche Mechanismen im Körper auslösen.⁴¹

Von Mitte der 1960er Jahre bis Ende des 20. Jahrhunderts stieg in den westlichen Industrienationen die Energieaufnahme kontinuierlich um über 600 kcal pro Kopf und Tag an. Im gleichen Zeitraum stieg die tägliche Fettzufuhr um 20g pro Kopf und Tag an. Der Verzehr nicht-komplexer Kohlenhydrate wie Saccharose nahm seit 1995 um 400g pro Kopf und Jahr zu. Der Softdrink- Konsum stieg in den USA in den letzten 30 Jahren um 300% an (besonders bei Kindern).⁴² Dabei müssen neben der gestiegenen Kalorienaufnahme auch die biochemischen Auswirkungen der Nährstoffe beachtet werden.⁴³

Für **Depressionen** wurde in einer Metasynthese bestehend aus 32 Metaanalysen von einer antidepressiven Wirkung durch körperliche Aktivität, Training und Sport berichtet. Bei leichten und mittelschweren depressiven Störungen ist die Wirkung von körperlicher Aktivität, Training und Sport mit der Wirkung psychotherapeutischer und psychopharmakologischer Behandlungen vergleichbar.

Körperliches Training weist zudem einen protektiven Effekt für das Auftreten depressiver Störungen in der Adoleszenz auf. Sogar weniger als 150 Minuten Gehen/Woche zeigten einen solchen protektiven Effekt.⁴⁴

Körperliches Training, insbesondere Muskeltraining, beugt zudem degenerativen Erkrankungen wie Osteoporose und Arthrose vor. Es stabilisiert Gelenke, erhält die Knorpelschicht durch Produktion nährstoffversorgender Gelenkschmiere und reduziert entzündliche Prozesse im Körper. Dies ist wichtig, da chronische Erkrankungen wie die KHK mit einer sogenannten Hyperinflammation einhergehen.⁴⁵

⁴¹ Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017.

⁴² Biesalski, H. K., u.a. (Hrsg.) (2018): Ernährungsmedizin. Stuttgart 2018.

⁴³ <https://www.aerzteblatt.de/archiv/197626/Zuckerstoffwechsel-Kalorien-sind-nicht-alle-gleich>
(Stand 28.05.2019)

⁴⁴ Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017.

⁴⁵ Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017.

Beratung zur körperlichen Aktivität

Menschen mit chronischer Niereninsuffizienz ohne Dialysetherapie wird eine aerobe Bewegungstherapie empfohlen.

- Moderate Belastung (nach der Borg-Skala bedeutet dies, sprechen sollte möglich sein⁴⁶): 30 Minuten an den meisten Tagen/Woche, mindestens 10 Minuten-Einheiten oder
- Anstrengende Intensität: 20 Minuten/Einheiten an 3 Tagen/Woche
- Krafttraining: 2 nicht aufeinander folgende Tage/Woche, 8-10 Übungen der großen Muskelgruppen, 10-15 Wiederholungen/Übung
- Übungen zur Beweglichkeit: 2 Tage/Woche, 10 Minuten/Tag, bei Fallneigung Übungen zur Verbesserung des Gleichgewichts

Während der Dialyse kann innerhalb der ersten zwei Stunden mit einem Fahrradergometer gearbeitet werden. Auch Koordinationsübungen und Übungen zu Steigerung der Muskelkraft und Beweglichkeit sind möglich sowie isometrische Übungen mit Bällen. Es wäre wünschenswert diese überwacht durchzuführen.

An Nicht-Dialyse-Tagen ist eine Bewegungstherapie an die individuelle Leistungsfähigkeit anzupassen. Eine mild bis moderate Intensität ist empfehlenswert.

Kontraindikationen sind abhängig vom ärztlichen Befund. Ein „6-Minuten-Gehtest“, „Chair-Raising-Test“ oder ein „Timed Up and Go Test“ können Methoden zur Messung der körperlichen Leistungsfähigkeit sein. Bei Peritonealdialyse sollten Übungen in Bauchlage vermieden werden.⁴⁷

Für Alltagsbewegungen wie Treppensteigen, Gartenarbeit oder zügiges Spazierengehen besteht zudem eine positive Wirkung auf Typ 2 Diabetes. Beispielsweise durch die Einführung eines 15-minütigen Spaziergangs nach jeder Hauptmahlzeit, welcher den Blutzucker- und Insulinanstieg reduziert. Ein relevanter Anstieg der Herzfrequenz sollte erreicht werden.

Klassische Ausdauersportarten wie Walking, Wandern, Schwimmen oder Radfahren eignen sich besonders für Einsteiger gut. Oft genügt schon zügiges Gehen. Ein Intervalltraining mit kurzen Belastungsphasen, die mit der Zeit gesteigert werden, ist auch für Menschen mit stark eingeschränkter Belastbarkeit gut durchführbar. Belastungsintervalle von wenigen Minuten, z.B. zügiges Spaziergehen, können Menschen davon überzeugen, dass körperliche Bewegung für sie realisierbar und in den Alltag integrierbar ist.

Ausdauer- und Krafttraining haben vergleichbare Effekte auf die Güte der Blutzuckereinstellung, dadurch lassen sich individuelle Präferenzen bedienen. Die Kombination aus Ausdauer- und Krafttraining stellt dabei die effektivste Trainingsform dar. Besonders für Menschen mit reduzierter Toleranz gegenüber Ausdauertraining, beispielsweise bei extremer Adipositas, ist die Akzeptanz eines Krafttrainings teilweise höher. Beim Krafttraining sollte der Fokus auf dem Training der großen Muskelgruppen liegen bei submaximaler aber steigender Intensität.

Strukturierte Bewegungsprogramme, Ausdauertraining, Krafttraining oder die Kombination aus beiden Trainingsformen werden zur Prävention und Therapie von Typ 2 Diabetes empfohlen, wobei die Intensität an den jeweiligen Patienten anzupassen ist.

⁴⁶ DMP KHK Handbuch

⁴⁷ Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017.

Vor allem für Menschen in der zweiten Lebenshälfte ist zudem ergänzend ein Koordinations- und Gleichgewichtstraining empfehlenswert.

Ein allgemeines Ziel stellt eine wöchentliche Trainingszeit von mindestens 150 Minuten dar, die auf drei Trainingseinheiten pro Woche verteilt werden sollten. Für diesen Trainingsumfang konnte in einer Metaanalyse eine HbA1c-Reduktion von 0,89% belegt werden, eine geringere Trainingsdauer führte lediglich zu einer Reduktion um 0,36%.⁴⁸

Zur effektiven Senkung des Blutdrucks wird ein regelmäßiges (Ausdauer)Training von 3-5-mal die Woche über 30-60 Minuten empfohlen bei 50-70% der maximalen Leistungsfähigkeit. Hypertonikern mit asymptomatischen kardiovaskulären Hochdruckschäden werden 40-60% der symptomlimitierenden Herzfrequenz empfohlen.⁴⁹ Die Einstellung zu Krafttraining hat sich mittlerweile gewandelt. Bei medikamentös gut eingestellten Hypertonikern ist Krafttraining sehr gut möglich. Es gibt keine Kontraindikationen für dynamisches ausdauerorientiertes Training, außer bei schwerer Hypertonie, hier muss zuerst die medikamentöse Blutdruckeinstellung erfolgen. Dabei sind die Effekte der körperlichen Aktivität der medikamentösen Therapie mit Beta-blockern und ACE-Inhibitoren praktisch gleichwertig.⁵⁰

Zur Steigerung des Kalorienumsatzes und um veränderliche Prozesse im Körper anzustoßen um Übergewicht abzubauen ist aus Sicht der körperlichen Aktivität eine Kombination aus vermehrter Alltagsaktivität wie Hausarbeit, Treppensteigen, Spaziergehen etc. mit regelmäßiger und progressiver sportlicher Aktivität sinnvoll.

Da die meisten Adipösen nicht regelmäßig Sport treiben sollte vor allem zu Beginn eine moderate Intensität gewählt werden. Ein zu intensives Trainingsprogramm birgt das Risiko von Verletzungen, Überlastungen und Demotivation. Bei guter Anpassung an sportliche Belastungen spricht jedoch nichts gegen kürzere, intensivere Einheiten, bei welchen in der Regel auch mehr Energie umgesetzt wird. Langfristig sollte Krafttraining integriert werden um Muskelmasse aufzubauen da hierdurch auch der Grundumsatz steigt.⁵¹

Motivation zur Bewegung/Verhaltensänderung

Häufig besteht, insbesondere bei Patienten mit Typ 2 Diabetes, ein Inaktivitätslebenslauf mit teilweise deutlich eingeschränkter Belastbarkeit. Das Alter, Multimorbidität, Immobilität oder fehlende Motivation erschweren zusätzlich die Teilnahme an Bewegungsprogrammen. Daher sollte unbedingt berücksichtigt werden, eine Überbelastung mit resultierender Demotivation zu vermeiden. Die individuelle Verhaltensänderung sollte in kleinen, aber langfristig akzeptablen Schritten erreicht werden. In Studien waren drei Monate nach Beendigung eines regelmäßigen Trainings zuvor erreichte positive Erfolge des Glukosemetabolismus nicht mehr nachweisbar.

⁴⁸ Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017.

⁴⁹ Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017.

⁵⁰ Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017.

⁵¹ Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017

Starke Prädiktoren für ein größeres Level an körperlicher Aktivität stellen auch die soziale Unterstützung und das Selbstvertrauen in die eigene Fähigkeit zu körperlicher Bewegung dar. Verschiedene Strategien wie Bewegungstagebücher, Schrittzähler, ggf. Apps oder soziale Netzwerke können motivierend wirken. Ebenso objektivierbare Erfolge wie die Messung des Blutzuckers vor und nach Belastung.⁵²

⁵² Banzer, W. (Hrsg.) (2017): Körperliche Aktivität und Gesundheit. Heidelberg 2017.

Zusammenfassende Bewegungsempfehlungen

Ohne Dialyse		
Moderate Intensität	An meisten Tagen pro Woche ca. 30min Min. 10min Einheiten	z.B. Walking, Wandern, Schwimmen oder Radfahren
Anstrengende Intensität	>3x pro Woche 20min	s.o.
Krafttraining	2x pro Woche an nicht aufeinanderfolgenden Tagen	z.B. 8-10 Übungen der großen Muskelgruppen, 10-15 Wiederholungen/Übung
Übungen zur Beweglichkeit	>2 Tage/Woche >10min/Tag	Bei Fallneigung Übungen zur Verbesserung des Gleichgewichts
Mit Dialyse		
Während der Dialyse	Bis zu 2 Stunden, beaufsichtigt	Fahrradergometer, Koordinationsübungen und Übungen zu Steigerung der Muskelkraft und Beweglichkeit
Nicht-Dialyse-Tag	Bewegungstherapie, anpassen an körperliches Leistungsniveau	s.o.
Allgemein		
Steigern der Alltagsaktivität	z.B. Einführung eines 15-minütigen Spaziergangs nach jeder Hauptmahlzeit	Treppensteigen, Gartenarbeit, zügiges Spaziergehen
Motivation zur Verhaltensänderung	Überlastung vermeiden Kleine, langfristige Schritte Einbindung soziales Umfeld	Unterstützung durch Bewegungstagebücher, Schrittzähler, ggf. Apps oder soziale Netzwerke, objektivierbare Erfolge wie die Messung des Blutzuckers vor und nach Belastung

Informationen und Angebote zu Bewegung

Was?	Wie?	Wo?
DMP Diabetes Typ 2	Eine Veränderung des Lebensstils erfordert einen umfassenden interdisziplinären Ansatz sowie die aktive Einbindung des Patienten, wie es beispielsweise im Disease-Management-Programm für chronisch kranke Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 in Baden-Württemberg angeboten wird. Siehe z.B. AOK Curaplan.	https://www.aok-gesundheitspartner.de/bw/dmp/dm2/index.html
DMP KHK	Ziel der Disease-Management-Programme ist die Optimierung der Behandlung von Patienten mit chronischen Erkrankungen durch verbesserte Kontinuität der Betreuung und strukturierte Koordination der Behandlungsabläufe.	https://www.aok-gesundheitspartner.de/bund/dmp/faq/khk/
Diabetes-Sportgruppen vor Ort	Analog zum erfolgreichen Konzept der Koronarsportgruppen (Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankungen e. V.) existieren inzwischen bundesweit Diabetessportgruppen (Arbeitsgemeinschaft Diabetes und Sport der DDG)	http://diabetes-sport.de
Koronar-Sportgruppen vor Ort		https://www.dgpr.de/herzgruppen/herzgruppenverzeichnisse-nach-bundeslaendern/
Rezept für Bewegung des DOSB	Deutsch Olympischer Sportbund Rezept für Bewegung	https://www.dosb.de Suchworte Rezept für Bewegung
10-Jahres-Risiko für ein tödliches kardiovaskuläres Ereignis ermitteln	z.B. durch SCORE-Charts der "European Association of Preventive Cardiology"	http://www.heartscore.org/de/DE/access
Selbsthilfegruppen vor Ort	Die NAKOS (Nationale Kontakt- und Informationsstelle zur Anregung und Unterstützung von Selbsthilfegruppen) eine Einrichtung der Deutschen Arbeitsgemeinschaft Selbsthilfegruppen e.V. informiert und hilft bei der Suche nach Selbsthilfegruppen z.B. Der Bundesverband Niere e.V. stellt kostenlose Infomaterialien zur Verfügung	https://www.nakos.de https://www.bundesverbandniere.de/angebot/downloads
Patienteninformationen	Das IQWiG (Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen) hat ein Portal für Patientenzentrierte Gesundheitsinformationen geschaffen	https://www.gesundheitsinformation.de/chronische-nierenerkrankung.2606.de.html

	(im Link z.B. zur chronischen Niereninsuffizienz) 	
Patienten-leitlinie Nierenerkrankungen bei Diabetes	Die Patientenzentrierte Form der NVL 	https://www.patienten-information.de/mdb/downloads/nvl/diabetes-mellitus/dm-nierenerkrankungen-vers1.0-pll.pdf
Infomaterialien	Die BZgA (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung) bietet kostenlose Infomaterialien zu verschiedensten Themen wie Suchtprävention (Alkohol, Nikotin etc.), Ernährung/Bewegung/Stressregulation, Gesundheit im Alter u.v.m.	https://www.bzga.de/infomaterialien/ 
Patienteninformationen	KfH Nierenzentren: Patientenratgeber Wissen kompakt	https://www.kfh.de/infomaterial/patientenratgeber/
Patienteninformationen	Nierenstiftung Bewegung, Ernährung, Stressabbau	https://www.nierenstiftung.de/fuer-ihre-gesundheit/praevention/tipps/
AOK Gesundheitsangebote	Bewegungsangebote, Sportgruppen, etc.	Über den AOK Präventionsberater https://www.mediverbund-ag.de/file/1993 oder die Broschüre Gesundheitsangebote https://www.aok.de/pk/bw/inhalt/gesundheitsangebote-vor-ort/
AOK Bewegungsberatung	Beratung zu körperlicher Aktivität vor Ort	Anmelden über örtliches AOK Kundencenter oder Gesundheitszentrum
Adipositas therapie	Aktuelle Leitlinie & Patientenleitlinie	www.awmf.org

Beratung zur Ernährung

Eine gesunde Ernährung kann einen günstigen Effekt auf die Entstehung und den Verlauf einer Arteriosklerose und damit verbunden einer Hypertonie haben. Sie sollte kaloriengerecht, ballaststoffreich (>20g/Tag), zucker- und fettarm sein und einen geringen Anteil an gesättigten Fettsäuren (<10% der Kalorien) sowie Cholesterin (<300mg/Tag) aufweisen, dafür aber reich an ungesättigten und Omega-3-Fettsäuren sein. Die mediterrane Ernährung (v.a. bestehend aus Obst, Gemüse, Olivenöl, Hülsenfrüchte, Getreide, Fisch) ist nachweislich geeignet, das kardiovaskuläre Risiko um 30% zu reduzieren.⁵³

Bei erhöhten Triglyzeriden, auch als Ursache für ein gestörtes HDL/LDL Verhältnis, ist eine ausreichende Behandlung ohne diätetische Maßnahmen nicht möglich. Am wirksamsten ist die Einschränkung des Alkoholkonsums, die Reduktion tierischer Fette, eine Gewichtsreduktion und Steigerung der körperlichen Aktivität sowie die Zufuhr von Omega-3-reichen Ölen wie beispielsweise Fischöl. Eine hohe Zufuhr gesättigter und/oder Trans-Fettsäuren erhöhen das LDL und sollten daher vermieden werden.⁵⁴

Für Menschen mit Diabetes Typ 2 wird eine ausgewogene, gesunde Ernährung empfohlen. Insbesondere Kenntnisse zur Kohlenhydratauswahl und zur ausgewogenen Fettzusammensetzung sind zu vermitteln. Auch ist der Umgang mit Alkohol wegen des erhöhten Hypoglykämie-Risikos anzusprechen. Vor allem zuckerhaltige Getränke sollten vermieden werden, da diese einen raschen Blutzuckeranstieg nach sich ziehen.

Beim Umgang mit Kohlenhydraten geht es vor allem darum, dass schnell resorbierbare Kohlenhydrate nicht übermäßig gegessen und stattdessen ballaststoffreiche Nahrungsmittel mit niedrigem glykämischen Index bevorzugt werden sollten. Für eine Beschränkung der Proteinzufuhr bei Diabetes mellitus gibt es keine Evidenz. Bei Fetten sollte vor allem darauf Wert gelegt werden, dass gesättigte- und Transfettsäuren unter 10% der Gesamtenergie betragen.⁵⁵

Eine hohe Salzzufuhr konterkarieret die pharmakologischen Bemühungen durch Verordnung von Diuretika eine Senkung des Blutdrucks und der Proteinurie zu erreichen. Eine Kochsalzreduzierte Ernährung mit 4,5-6g/Tag kann einen wichtigen Beitrag in allen Stadien der chronischen Niereninsuffizienz leisten.⁵⁶

Metaanalysen legen den Nutzen einer milden Eiweißrestriktion zur Verminderung der Proteinurie (welche progressionsfördernd wirkt) in frühen Stadien nahe. Eine bewusst gesteigerte Flüssigkeitszufuhr hat keinen positiven Effekt auf die Progressionsrate chronischer Nierenerkrankungen. Sie kann allerdings zu einer Volumenexpansion und damit zu erhöhtem Blutdruck führen. Die Trinkmenge sollte sich daher nach dem Durstgefühl richten. Ist dieses (zum Beispiel bei älteren Menschen) gestört, ist eine Trinkmenge von ~1,5L/Tag zu empfehlen.⁵⁷

⁵³ Biesalski, H. K., u.a. (Hrsg.) (2018): Ernährungsmedizin. Stuttgart 2018.

⁵⁴ Biesalski, H. K., u.a. (Hrsg.) (2018): Ernährungsmedizin. Stuttgart 2018.

⁵⁵ Biesalski, H. K., u.a. (Hrsg.) (2018): Ernährungsmedizin. Stuttgart 2018.

⁵⁶ Biesalski, H. K., u.a. (Hrsg.) (2018): Ernährungsmedizin. Stuttgart 2018.

⁵⁷ Biesalski, H. K., u.a. (Hrsg.) (2018): Ernährungsmedizin. Stuttgart 2018.

Ernährung nach Stadien

Für Patienten mit normaler bis leicht eingeschränkter Nierenfunktion in den Stadien 1-2 empfiehlt sich, ähnlich wie für Gesunde, eine normalkalorische, leicht eiweißreduzierte (0,8g/kg) und kochsalzreduzierte Ernährung. Eine Einschränkung der Trinkmenge, des Kalium- oder Phosphatgehaltes der Nahrung ist nicht erforderlich.

In den Stadien 3a/3b wird je nach Literatur eine Eiweißzufuhr zwischen 0,8-1,0g/kg Körpergewicht/Tag empfohlen, weniger als 0,6g soll nicht empfohlen werden.^{58 59 60} Umsetzbar ist dies zum Beispiel über eine überwiegend vegetarische Ernährung. Die Energiezufuhr sollte fortwährend bei 30kcal/kg (> 60 Jahre) bis 35kcal/kg (< 60 Jahre) liegen.

Niereninsuffiziente Patienten sollten nicht mehr wie 2g Kalzium pro Tag zuführen.⁶¹

Um dem Verlust von Körpermasse bei einem nephrotischen Syndrom (NS) entgegenzuwirken, soll in diesem Fall keine Eiweißrestriktion stattfinden. Der Erhalt der Körpermasse hat eine höhere Priorität als eine Eiweißrestriktion unter allen Umständen. Eine Proteinzufuhr von 0,8-1,2g/kg wird empfohlen.⁶²

Im Stadium 4 gelten die Empfehlungen für das Stadium 3 weiter. Das Risiko für eine Malnutrition verschärft sich. Auch hier hat der Erhalt der Körpermasse oberste Priorität, eine normale Proteinzufuhr von 0,8-1,2g/kg wird empfohlen.

Neben einer renalen Azidose treten in diesem Stadium bei einer Vielzahl von Menschen weitere Folgeerkrankungen auf. Eventuell erfordert dies den Einsatz einer Vitamin D Substitution. In der Regel muss auch die Kalziumzufuhr eingeschränkt werden um einer Hyperkaliämie zu vermeiden. Auf eine ausreichende Eisenzufuhr sollte geachtet werden.

Im Stadium 5 hat eine Eiweißrestriktion keinen Einfluss mehr auf die Progressionsrate. Sie steigert eher das Risiko einer Malnutrition. Die Empfehlungen aus dem Stadium 4 sollten fortgeführt werden.

Werden die Patienten Dialysepflichtig befinden sie sich bereits in Ruhe in einem katabolen Stoffwechszustand, der durch die Hämodialyse noch gesteigert wird. Für diese Menschen gilt daher sogar eine noch gesteigerte Eiweißzufuhr von >1,2g/kg. Bei eingeschränkter Diurese ist eine Flüssigkeitsrestriktion notwendig. Aus Faustformel gilt ausgeschiedene Urinmenge in ml +500ml/Tag. Die Kochsalzrestriktion reduziert das Durstgefühl. Kalium muss streng mengenbegrenzt werden um eine lebensgefährliche Hyperkaliämie zu vermeiden. Daher sollten Lebensmittel mit hohem Kaliumgehalt wie Trockenfrüchte, Nüsse, Obst, Gemüsesäfte, Diätsalze gemieden werden.

⁵⁸ Evidence-based Clinical Practice Guideline for CKD 2013 <https://link.springer.com/journal/10157>

⁵⁹ KDIGO https://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf

⁶⁰ DGEM 2018 <https://www.dgem.de/sites/default/files/PDFs/Veranstaltungen/Fortbildung-gen/2017/2018/Radermacher%20Ern%C3%A4hrung%20bei%20Niereninsuffizienz%201.pdf>

⁶¹ Biesalski, H. K., u.a. (Hrsg.) (2018): Ernährungsmedizin. Stuttgart 2018.

⁶² Biesalski, H. K., u.a. (Hrsg.) (2018): Ernährungsmedizin. Stuttgart 2018.

Bei der Peritonealdialyse gehen täglich 5-15g Eiweiß verloren. Dieser Verlust sollte ausgeglichen werden. Daher wird eine Proteinzufuhr von 1,2-1,4g/kg angestrebt. Die tägliche peritoneale Glukoseresorption kann 150-200g, entsprechend 600-800 kcal betragen, auch dies sollte berücksichtigt werden.⁶³

Fettlösliche Vitamine gehen in der Regel nicht durch die Dialyse verloren, handelsübliche Multivitaminpräparate sollten daher nicht eingenommen werden.

Ausgeglichene Vitamin D Speicher sollten angestrebt werden, bei chronischer Niereninsuffizienz wird dieses zu wenig gebildet. Bei Dialysepatienten tritt zudem ein Zinkmangel gehäuft auf, für Frauen werden 8-12mg und für Männer 10-15mg/Tag empfohlen.⁶⁴

Dialysepatienten haben eine wöchentliche Phosphat-Last von 7-8g und die HD oder PD vermögen pro Woche nur bis zu 3g zu entfernen. Um eine Hyperphosphatämie zu vermeiden, werden 0,8-1g pro Tag empfohlen. Da mit einer erhöhten Eiweißzufuhr auch mehr Phosphat aufgenommen wird, empfehlen sich pflanzliche Eiweißquellen, da Phosphat aus diesen Quellen nur zu 10-30% vom Körper aufgenommen wird im Gegensatz zu 40-60% aus tierischen Quellen.⁶⁵

Zu den proteinreichen Lebensmitteln zählen neben Fleisch, Fisch, Milchprodukten und Eiern vor allem Hülsenfrüchte, wie Soja, Linsen und Erbsen. Auch Getreideprodukte, wie Brot, tragen zur Versorgung mit Proteinen bei.⁶⁶

⁶³ Biesalski, H. K., u.a. (Hrsg.) (2018): Ernährungsmedizin. Stuttgart 2018.

⁶⁴ Biesalski, H. K., u.a. (Hrsg.) (2018): Ernährungsmedizin. Stuttgart 2018.

⁶⁵ Rademacher, J. (2019): Ernährungszustand bei Dialysepatienten. Dialyse aktuell 2019, 23:397-403.

⁶⁶ <https://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/faq/protein/#c5289> (Stand 26.11.2019)

Zusammenfassende Ernährungsempfehlungen

Allgemein			
Reduktion kardiovaskuläres Risiko (bis zu 30%)	kaloriengerecht, ballaststoffreich (>20g/Tag), zucker- und fettarm mit einem geringen Anteil an gesättigten Fettsäuren (<10% der Kalorien) und <Cholesterin (<300mg/Tag), dafür aber reich an ungesättigten Fetten und an Omega-3-Fettsäuren	Mediterrane Ernährung	
Erhöhte Triglyzeride	Einschränkung des Alkoholkonsums, Reduktion tierischer Fette, Gewichtsreduktion und Steigerung der körperlichen Aktivität sowie die Zufuhr von Omega 3 reichen Ölen wie beispielsweise Fischöl	hohe Zufuhr gesättigter und/oder Trans-Fettsäuren erhöhen das LDL und sollten daher vermieden werden	
Diabetes Typ 2	Kenntnisse zur Kohlenhydratauswahl und zur ausgewogenen Fettzusammensetzung vermitteln	ballaststoffreiche Nahrungsmittel mit niedrigem glykämischen Index	
Salzzufuhr	4,5-6g/Tag		
Gemäß Stadium			
	Prädialyse (CKD Stadien 3-4)	Hämodialyse (CKD Stadium 5D)	Peritonealdialyse (CKD Stadium 5D)
Protein (g/kg KG)	0,8-1,0 (CKD Stadium 3) 0,8-1,2 (nephrotisches Syndrom) 0,8-1,2 (CKD Stadium 4)	>1,2	1,2-1,4 1,5 (Peritonitis)
Kalorien (kcal/kg KG)	35 (<60 Jahre) 30-35 (>60 Jahre)	35 (<60 Jahre) 30-35 (>60 Jahre)	35 (<60 Jahre) 30-35 (>60 Jahre) Dialysatkalorien mit eingerechnet
	Prädialyse (CKD Stadien 3-4)	Hämodialyse (CKD Stadium 5D)	Peritonealdialyse (CKD Stadium 5D)
Flüssigkeit (ml/d)	Selten Einschränkungen	Urinmenge +500	Urinmenge +500

Natrium (mmol/d)	60-100	60-100	60-100
Kalium (mmol/d)	50-70 Reduktion bei Hyperkaliämie- neigung (>5,5 mmol/l)	50-70 Reduktion bei Hyperkaliämie- neigung (>5,5 mmol/l)	50-70 Hyperkaliämie tritt seltener auf
Phosphat (g/d)	0,8-1,0	0,8-1,0	0,8-1,0
Kalzium	Ab dem KDIGO-Stadium 3 sollten nicht mehr als 2g Kalzium zugeführt werden	Nicht mehr als 2g Kal- zium/d zuführen	Nicht mehr als 2g Kal- zium/d zuführen

Empfehlung zur Ernährung bei Peritonealdi-
alysepatienten

- Keine oder nur moderate Flüssigkeits-
restriktion bei in der Regel erhaltener
Restausscheidung
- Nur geringe Einschränkung der entera-
len Kaliumzufuhr, ggf. sogar Kaliumsub-
stitution
- Resorption von 150-200g Glukose (600-
800kcal) über das Peritonealdialysat
muss bei der Energiebilanz berücksich-
tigt werden
- Proteinzufuhr von 1,2-1,4g/kg KG/d, bei
Peritonitiden 1,5g/kg KG/d

Empfehlung zur Ernährung bei Hämodialyse-
patienten

- Im Verlauf häufig strenge Flüssigkeitsrest-
riktion (Faustregel: Urinmenge in ml/d
+500 ml)
- Lebensmittel mit hohem Kaliumgehalt
meiden (Trockenfrüchte, Nüsse, Obst,
Gemüsesäfte, Diätsalze)
- Proteinzufuhr von mindestens 1,2g/kg
KG/d (davon 50% hochwertige Eiweiße)
- Bei Zeichen von Protein-Energy Wasting:
orale/enterale Supplementation mit hoch-
kalorischen und auf Dialysepatienten ab-
gestimmten Trinklösungen, in Ausnahme-
fällen auch intradialytische parenterale Er-
nährung/PEG-Sondenernährung

Biesalski, H. K., u.a. (Hrsg.) (2018): Ernährungsmedizin. Stuttgart 2018.

Informationen und Angebote zur Ernährung

Was?	Wie?	Wo?
DMP Diabetes Typ 2	Eine Veränderung des Lebensstils erfordert einen umfassenden interdisziplinären Ansatz sowie die aktive Einbindung des Patienten, wie es beispielsweise im Disease-Management-Programm für chronisch kranke Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 in Baden-Württemberg angeboten wird siehe z.B. AOK Curaplan	https://www.aok-gesundheitspartner.de/bw/dmp/dm2/index.html
DMP KHK	Ziel der Disease-Management-Programme ist die Optimierung der Behandlung von Patienten mit chronischen Erkrankungen durch verbesserte Kontinuität der Betreuung und strukturierte Koordination der Behandlungsabläufe.	https://www.aok-gesundheitspartner.de/bund/dmp/faq/khk/
10-Jahres-Risiko für ein tödliches kardiovas-kuläres Ereignis ermitteln	z.B. durch SCORE-Charts der "European Association of Preventive Cardiology"	http://www.heartscore.org/de/DE/access
Selbsthilfegruppen vor Ort	Die NAKOS (Nationale Kontakt- und Informationsstelle zur Anregung und Unterstützung von Selbsthilfegruppen) eine Einrichtung der Deutschen Arbeitsgemeinschaft Selbsthilfegruppen e.V. informiert und hilft bei der Suche nach Selbsthilfegruppen	https://www.nakos.de
Patientenbroschüren	Die Deutsche Gesellschaft für Nephrologie bietet kostenlose Patientenbroschüren z.B. zu Schwangerschaft, Nierenersatztherapie, Übergewicht etc.  Faltblatt Übergewicht geht an die Nieren – und das gleich dreifach! Das Faltblatt zum Weltnierentag 2017. Download	https://www.dgfn.eu/patientenbroschueren.html
Patienteninformationen	Das IQWiG (Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen) hat ein Portal für Patientenzentrierte Gesundheitsinformationen geschaffen (im Link z.B. zur chronischen Niereninsuffizienz) 	https://www.gesundheitsinformation.de/chronische-nierenerkrankung.2606.de.html 

Patienten-leitlinie Nieren-erkrankungen bei Diabetes	Die Patientenzentrierte Form der NVL	https://www.patienten-information.de/mdb/downloads/nvl/diabetes-mellitus/dm-nierenerkrankungen-vers1.0-pll.pdf 
Infomaterialien	Die BZgA (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung) bietet kostenlose Infomaterialien zu verschiedensten Themen wie Suchtprävention (Alkohol, Nikotin etc.), Ernährung/Bewegung/Stressregulation, Gesundheit im Alter u.v.m.	https://www.bzga.de/infomaterialien/ 
Patienten-informationen	KfH Nierenzentren: Patientenratgeber kompakt	https://www.kfh.de/infomaterial/patientenratgeber/
Patienteninformationen	Nierenstiftung Bewegung, Ernährung, Stressabbau	https://www.nierenstiftung.de/fuer-ihre-gesundheit/praevention/tipps/
Patienteninformationen	Österreichische Gesellschaft für Nephrologie Empfehlung zu Ernährung	https://www.nephrologie.at/patienteninformation/diaetempfehlung-bei-dialyse/
AOK Gesundheitsangebote	Ernährungsberatung, Kochgruppen etc.	Über den AOK Präventionsberater https://www.mediverbund-ag.de/file/1993 oder die Broschüre Gesundheitsangebote https://www.aok.de/pk/bw/inhalt/gesundheitsangebote-vor-ort/
AOK Ernährungsberatung	Ob Sie sich für eine ausgewogene Ernährung interessieren, Ihr Gewicht reduzieren möchten, an einer Allergie leiden oder chronisch krank sind: Die Ernährungsexperten der AOK helfen weiter – mit persönlicher Beratung und vielen praktischen Tipps.	Anmelden über örtliches AOK Kundencenter oder Gesundheitszentrum
Adipositas-therapie	Aktuelle Leitlinie & Patientenleitlinie	www.awmf.org

Beratung zum Rauchstopp

Tabakrauch enthält etwa 4.800 chemische Substanzen, von denen ca. 250 giftig und 90 krebserregend sind:

Nikotin: Nikotin ist der Hauptwirkstoff im Zigarettenrauch und macht sehr schnell abhängig. Es ist zudem ein starkes Gift welches u.a. zur Schädlingsbekämpfung eingesetzt wird. 60 Milligramm können tödlich sein für Erwachsene. Eine Zigarette enthält (gesetzlich vorgeschrieben) maximal 1 Milligramm.

Teer: entsteht beim Verbrennen von Tabak und wird durch den Filter kaum zurückgehalten. Teer ist zäh und verklebt die Flimmerhärchen in den Atemwegen welche Schadstoffe abtransportieren. Sind sie zerstört kann kein Staub/Schmutz mehr abtransportiert werden.

Kohlenmonoxid: ist ein geruchloses giftiges Gas das beim Verbrennen von Tabak entsteht. Durch die Bindung an rote Blutkörperchen verhindert es den Sauerstofftransport (es nimmt den Platz von Sauerstoff am roten Blutkörperchen ein). Um den Körper trotzdem mit genug Sauerstoff zu versorgen steigen Blutdruck und Pulsfrequenz. So läuft der Körper im Ruhezustand auf Hochtouren und mindert so die Leistung bei Belastung.^{67 68}

Durchschnittlich sterben in Deutschland jedes Jahr mehr als 100.000 Menschen an den Folgen des Rauchens. Hinzu kommen Erkrankungen, Gesundheitsbeschwerden und vorzeitige Todesfälle, die durch regelmäßige Passivrauchexposition verursacht werden.⁶⁹

Passivrauchen weißt dieselben gesundheitlichen Konsequenzen auf wie das aktive Rauchen, wenn auch in geringerem Ausmaß. Langfristige Folgen, die durch die regelmäßige Passivrauchbelastung entstehen oder verstärkt werden können, sind beispielsweise verschiedene Krebs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Asthma und die chronisch-obstruktive Lungenerkrankung.⁷⁰

Im Jahr 2003 wurde das nationale Gesundheitsziel „Tabakkonsum reduzieren“ beschlossen. Damals lag der Anteil der Raucherinnen und Raucher bei fast 35% der Erwachsenen und 23% bei den 12-17-jährigen Jugendlichen. Auch am Arbeitsplatz und in der Freizeit waren viele Menschen einer erheblichen Belastung durch Passivrauchen ausgesetzt. Mittlerweile ist die Raucherquote bei Jugendlichen auf unter 10 Prozent und bei Erwachsenen auf 25% gesunken. Rauchfreiheit ist im öffentlichen Raum, laut dem Bundesministerium für Gesundheit, praktisch überall zur Normalität geworden.⁷¹

⁶⁷ <https://www.rauchfrei-info.de/informieren/tabak-tabakprodukte/inhaltsstoffe-im-tabakrauch/> (Stand 31.08.2018)

⁶⁸ AOK-Bundesverband, Deutscher Hausärzteverband e.V. (2016): Patienten-Handbuch zur chronisch obstruktiven Lungenerkrankung COPD. Mainz 2016.

⁶⁹ https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Themen/Rauchen/Rauchen_node.html (Stand 31.08.2018)

⁷⁰ https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsJ/Factsheets/JoHM_02_2018_Passivrauchbelastung_Erwachsene.pdf;jsessionid=B04EA3EBD-ADEB4420FFDEFC7B9296789.1_cid381?_blob=publicationFile (Stand 31.08.2018)

⁷¹ http://gesundheitsziele.de//cms/medium/1247/BMG_Tabakkonsum_reduzieren_Onlineversion.pdf (Stand 31.08.2018)

Das Rauchen verengt die Blutgefäße und erhöht den Blutdruck in der Niere wie auch im restlichen Körper. Bereits bei mäßigen Rauchern (als starker Raucher wird gemäß WHO ein Raucher mit einem täglichen Zigarettenkonsum von mehr als 20 Stück bezeichnet) schreitet die Nephropathie doppelt so schnell fort wie bei Nichtrauchern.⁷² Rauchen schädigt direkt die Gefäße und führt zu Arteriosklerose. Es erhöht als unabhängiger Faktor das kardiovaskuläre Risiko.

Rauchen setzt die glomeruläre Filtrationsrate der Nieren um bis zu 30% herab und hat zudem eine inflammatorische Wirkung.⁷³ Rauchen ist also ein unabhängiges Risiko zur Entwicklung und Progression einer chronischen Niereninsuffizienz.

Wie das Nephrology Dialysis Transplantation Journal der Oxford Universität schreibt, erhöht Rauchen das relative Risiko für chronische Niereninsuffizienz um 50%.⁷⁴

Wie die Deutsche Diabetes Hilfe schreibt, verändert der Tabakrauch zudem die Zusammensetzung der Blutfette indem er den LDL-Cholesterinspiegel ansteigen lässt und die Menge an „gutem“ HDL-Cholesterin verringert. Raucher haben ein doppelt so hohes Risiko einen Typ 2 Diabetes zu entwickeln wie Nichtraucher. Vor allem Männer über 40 sind betroffen.⁷⁵

Rauchen ist die wichtigste vermeidbare Todesursache (2-3x höheres Risiko zu sterben wie Nichtraucher).

Rauchen erhöht das Risiko für Lungenkrebs um das 6-21-fache. Das Risiko für Karzinome im Mund, Rauchen, Pankreas und Ösophagus ist um das 6-8-fache erhöht.

Das kardio- und zerebrovaskuläre Risiko ist um 50% erhöht.

Rauchen verursacht zudem COPD (10-12-faches Risiko). Ca. 80% der COPD-Mortalität sind mit dem Rauchen assoziiert.

Das Risiko für die Gesamtheit der Passivraucher beträgt etwa die Hälfte des zusätzlichen Risikos von Aktivrauchern.⁷⁶

Rauchen beschleunigt die Progression von Nierenerkrankungen. Studien bei Typ 2 Diabetikern mit Nephropathie zeigten eine deutliche Reduktion der Progression durch Einstellen des Rauchens, z.T. wurde auch von einem Rückgang der Albuminurie berichtet.

Das Einstellen des Rauchens mindert die Progression einer bestehenden Nephropathie. Daher birgt gegenwärtiges Rauchen auch ein höheres Risiko als zurückliegender Tabakabusus.

Ein bestehender Nikotinabusus muss beendet werden, da er als unabhängiger Risikofaktor bei Typ-1 als auch Typ-2-Diabetes gilt und bei initial normotensiven Patienten eine Reduktion der GFR verursacht. Der Effekt ist abhängig vom Grad der Proteinurie und anderen Risikofaktoren.⁷⁷

Die Voraussetzung zum Rauchstopp ist die Erfassung des Raucherstatus.

Wie in der S3 Leitlinie zur Tabakentwöhnung bei COPD beschrieben sollte zuerst eine vollständige Tabakanamnese als Voraussetzung für die Unterstützung und Motivation bei der Tabakentwöhnung durchgeführt werden. Ein Vorschlag zum Anamnesebogen findet sich auf Seite 10 der Leitlinie. Die Abfrage des Rauchstatus kann bereits im Wartezimmer erfolgen.

⁷² <https://www.diabetesinformationsdienst-muenchen.de/erkrankungsformen/folgeerkrankungen/diabetes-und-nieren/index.html> (Stand 28.05.2019)

⁷³ Michael, E., H. u.a. (2016): Cigarette Smoking and Chronic Kidney Disease in African Americans in the Jackson Heart Study. JAMA, June 13, 2016 Vol 5, Issue 6

⁷⁴ Laecke, S., Biesen, W. (2017): Smoking and chronic kidney disease: seeing the signs through the smoke? Nephrology Dialysis Transplantation, Volume 32, Issue 3, March 2017, Pages 403–405

⁷⁵ <https://www.diabetesde.org/gesund-leben-mit-diabetes/koerper-und-seele-im-einklang/aengste-essstoerungen-alkohol-oder-nikotinmissbrauch> (Stand 28.05.2019)

⁷⁶ Sönnichsen, A. (Hrsg.); Rabady, S. (2018): EbM-Guidelines

⁷⁷ Sönnichsen, A. (Hrsg.); Rabady, S. (2018): EbM-Guidelines

Vertrag vom 01.04.2020 i.d.F. vom 01.04.2023
Nicht-medikamentöse Versorgung in der Nephrologie

Diese sollte bei jeder Kontrollvorstellung wiederholt bzw. ergänzt werden.

Das Ausmaß der Abhängigkeit lässt sich beispielsweise durch den international anerkannten *Fagerström-Test for Nicotine Dependence* (FTND) abfragen.

Hilfreich ist auch der Einsatz von Rauchertagebüchern.

Die anschließende motivierende Beratung muss im Zusammenhang mit der Tabakanamnese wiederholt durchgeführt werden.

Ein praxisnaher Leitfaden für die Arztpraxis zur Kurzintervention Rauchstopp wurde von der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung entwickelt:

BZgA Kurzintervention <https://www.bzga.de/infomaterialien/foerderung-des-nichtrauchens/foerderung-des-nichtrauchens-informationsmaterial-fuer-multiplikatoren/leitfaden-zur-kurzintervention-bei-raucherinnen-und-rauchern/>

Sowie von der Bundesärztekammer <https://www.bundesaerztekammer.de/aerzte/versorgung/suchtmedizin/tabak/raucherberatung-behandlung/>

Ein solches Vorgehen gibt es auch für den Umgang mit Alkoholpatienten <https://www.bzga.de/infomaterialien/alkoholpraevention/kurzintervention-bei-patienten-mit-alkoholproblemen-leitfaden-fuer-aerzte/>

Auswirkungen unterschiedlicher Tabakprodukte

- Die weltweit hergestellten Tabakprodukte sind zu 96% Zigaretten⁷⁸
- Den geringeren Nikotinanteil von sogenannten „Light-Zigaretten“ gleichen Rauchende durch einen höheren Konsum und tieferes Inhalieren aus, welches für Formen des Lungenkrebses verantwortlich gemacht wird, die als besonders schwer behandelbar gelten⁷⁹
- Der längerfristige Konsum und daraus resultierende Schäden durch E-Zigaretten/E-Shishas sind derzeit noch nicht ausreichend untersucht. Die Menge der Kanzerogene im Dampf von E-Zigaretten schätzt das DKFZ zwar insgesamt als gering ein, besonders bei Dauerkonsum könne eine Krebsgefährdung allerdings nicht ausgeschlossen werden. Die verwendbaren „Liquids“ sind mit und ohne Nikotin erhältlich. Nach dem Konsum kann es kurzfristig zu Atemwegsirritationen und eventuell auch zu Entzündungsreaktionen in den Bronchien kommen. Auch sind Wundheilungsstörungen zu befürchten.⁸⁰ Die E-Zigarette wird nicht als Mittel zum Rauchstopp empfohlen⁸¹
- Die Wirksamkeit von Kräuterzigaretten zum Rauchstopp ist nicht belegt. Nachgewiesen ist dagegen, dass auch durch deren Rauch gesundheitsschädliche Giftstoffe aufgenommen werden⁸²

⁷⁸ Die Zigarette – ein hoch technisiertes Produkt mit vielen Zusatzstoffen: <https://www.rauchfrei-info.de/informieren/tabak-tabakprodukte/tabakprodukte/zigaretten/> (Stand 11.10.2018)

⁷⁹ Hammond D., Parkinson C. (2009). The impact of cigarette package design on perceptions of risk. Journal of Public Health, doi:10.1093/pubmed/fdp066

⁸⁰ E-Zigaretten könnten Wundheilung behindern
<https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/98643>

⁸¹ E-Zigarette – eine vermeintlich harmlose Alternative <https://www.rauchfrei-info.de/informieren/tabak-tabakprodukte/tabakprodukte/elektrische-zigaretten/> (Stand 11.10.2018)

⁸² Die Kräuterzigarette - tabak- und nikotinfrei, als Alternative zur Zigarette jedoch nicht zu empfehlen
<https://www.rauchfrei-info.de/informieren/tabak-tabakprodukte/tabakprodukte/kraeuterzigaretten/> (Stand 11.10.2018)

- Die Gefahr, an einer Krebsart im Rachenraum zu erkranken, ist für Zigarrenrauchende etwa doppelt so hoch wie für Zigarettenrauchende. Für Lungenkrebs haben sie sogar ein viermal so hohes Risiko. Weiterhin erhöht der Konsum das Risiko für Herzinfarkte und Schlaganfälle⁸³
- Das Pfeiferauchen geht mit einem viermal höheren Risiko für Lungenkrebs gegenüber Nichtrauchern einher und mit einem hohen Risiko für Krebs im Mund- und Rachenraum. Die Wahrscheinlichkeit, dass Pfeiferaucher einen Herzinfarkt erleiden ist um etwa 69% erhöht und das Risiko für einen Schlaganfall um 62%⁸⁴
- Über den Rauch von Wasserpfeifen werden zum Teil größere Schadstoffmengen aufgenommen als durch filterlose Zigaretten. Das Rauchen von Wasserpfeifen ist gesundheitsschädlich⁸⁵
- Tabakprodukte ohne Rauch wie z.B. Kautabak stellen keine geeignete Alternative zur Zigarette dar. Auch sie enthalten Nikotin und regelmäßiger Konsum kann Mundhöhlen- und Bauchspeicheldrüsenkrebs sowie Herz-Kreislaufkrankungen auslösen⁸⁶

Informationen und Angebote zum Rauchstopp

Kostenlose Materialien zum Drucken oder Bestellen

- BZgA & DKFZ <https://www.rauchfrei-info.de/informieren/>
- BZgA <https://www.bzga.de/infomaterialien/foerderung-des-nichtrauchens/>
- ÄZQ <https://www.patienten-information.de/themen/lunge/lunge>
- DKFZ <https://www.dkfz.de/de/rauchtelefon>

Unterstützende Maßnahmen und Angebote zum Rauchstopp beispielsweise

- BZgA Rauchentwöhnung Telefonberatung **0 800 8 31 31 31**
- Suchtberatung u.a. z.B. <https://www.awo.org/suchtberatung>
- Selbsthilfebücher u.a. z.B. A. Rupp, M. Kreuter (2017): Rauchstopp: Ihr erfolgreicher Weg zum Nichtraucher
- Online-Schulungen u.a. z.B. www.nichtraucherhelden.de
- Kostenfreie zertifizierte Rauchfrei Kurse (IFT www.rauchfrei-programm.de / BÄK www.bundesaerztekammer.de / BDP www.pneumologenverband.de)
- AOK Präventionsberater: Beratung zu AOK Gesundheitsangeboten wie: Ernährungsberatung, Bewegungskurse, AOK Rauchstopp für in DMPs eingeschriebene Patienten
- Bosch BKK Patientenbegleitung als Präventionsberater: Berät zu Präventionsangeboten Rauchstopp-Angebote (analog und digital) sowie Präventionsmaßnahmen

⁸³ Zigarrenrauchen - ein häufig unterschätztes Gesundheitsrisiko <https://www.rauchfrei-info.de/informieren/tabak-tabakprodukte/tabakprodukte/zigarren-zigarillos/> (Stand 11.10.2018)

⁸⁴ Pfeiferauchen - nicht nur schädlich für die Mundgesundheit <https://www.rauchfrei-info.de/informieren/tabak-tabakprodukte/tabakprodukte/pfeifen/> (Stand 11.10.2018)

⁸⁵ Wasserpfeifen: Vor allem bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen beliebt <https://www.rauchfrei-info.de/informieren/tabak-tabakprodukte/tabakprodukte/wasserpfeifen/> (Stand 11.10.2018)

⁸⁶ Rauchlose Tabakprodukte – qualmfrei und dennoch gesundheitsschädlich <https://www.rauchfrei-info.de/informieren/tabak-tabakprodukte/tabakprodukte/rauchlose-tabakprodukte/> (Stand 11.10.2018)

Umsetzung der Nicht-medikamentösen Beratung

Eine Empfehlung zur Umsetzung der Nicht-medikamentösen Beratung finden Sie im zugehörigen Anhang 1a