

# Dialysepatienten als Herausforderung für Zahnarzt und Prophylaxeteam

## Patients on Dialysis a Challenge for Dentist and Prophylaxis Team

Dialysepatienten sind in der Zahnarztpraxis als Risikopatienten einzustufen, wodurch bei der zahnärztlichen risikoorientierten Behandlung einige Besonderheiten zu berücksichtigen sind. Von ZA Gerhard Schmalz/Leipzig und PD Dr. Dirk Ziebolz, M.Sc./Leipzig.

*Patients undergoing dialysis therapy are classified as high-risk patients in the dental practice. This entails a number of special features which have to be taken into account in a risk-oriented dental treatment. Gerhard Schmalz/Leipzig and PD Dr. Dirk Ziebolz, M.Sc./Leipzig.*

### Hintergrund

Für Patienten mit stark eingeschränkter Nierenfunktion ist eine Nierenersatztherapie zumeist eine unumgängliche, lebenserhaltende Massnahme.<sup>1</sup> Aufgrund des häufig beeinträchtigten allgemeinen Gesundheitszustandes und unter Berücksichtigung einer möglichen multiplen Medikamenteneinnahme sind diese Patienten als Risikogruppe in der zahnärztlichen Praxis einzustufen. Zudem stellen diese Patienten oftmals Kandidaten für eine Transplantation dar, wodurch sich ein besonderer Stellenwert in einer regelmässigen Diagnostik, einer abgleitenden bedarfsorientierten Therapie und vor allem einer risikoorientierten Prävention oraler Erkrankungen ergibt.

### Anamnestische Besonderheiten

Patienten unter Hämodialyse (HD), der am häufigsten angewendeten Nierenersatztherapie<sup>1</sup>, weisen verschiedene Besonderheiten auf (Checkliste). Aufgrund ihrer Grunderkrankungen wie Diabetes mellitus und Hypertonie, sowie einer oftmals multiplen Medikamenteneinnahme ist ein grosser Teil der Patienten multimorbide. Weiterhin ist mit einem erhöhten Blutdruck (Hypertonie) zu rechnen und die Hemmung

vant.<sup>6-10</sup> Zudem begünstigt der verringerte Speichelfluss Pilzinfektionen (v.a. *Candida albicans*). Unter Umständen wirken sich verschiedene Medikamente auf die Mundhöhle aus, besonders medikamenteninduzierte Gingivawucherungen sind anzuführen, die z.B. durch eine begleitende antihypertensive Therapie mit Kalziumkanalblockern (Amlodipin oder Nifedipin) begünstigt werden. Folglich besteht nicht nur ein erhöhtes Risiko für Entstehung und Voranschreiten oraler Erkrankungen, sondern auch für systemische Komplikationen, die daraus resultieren können.

### Mundgesundheitsverhalten

Die zeitaufwendige Dialysetherapie stellt eine erhebliche Belastung dar und beeinträchtigt die Patienten massgeblich in ihrer Lebensqualität.<sup>11,12</sup> Bedingt dadurch nimmt die Mundgesundheit für die Patienten keinen hohen Stellenwert ein.<sup>13</sup> Auf ergänzende Mundhygienemassnahmen (Interdentalraumbürsten, Fluoridgel) wird häufig verzichtet<sup>14-16</sup> und die Mehrzahl der Patienten sucht den Zahnarzt nicht vorsorgeorientiert, sondern nur im Fall von Beschwerden auf.<sup>16</sup> Ziel und Aufgabe des Praxisteam sollte sein, den Patienten mehr zur Eigenverantwortung eines kontroll- und präventionsorien-

Zudem muss der Patient zwingend über mögliche Risikopotenziale aufgeklärt und sein Gesundheitsverhalten entsprechend geleitet bzw. sensibilisiert werden. Immens wichtig ist überdies der Zeitpunkt der Behandlung, welche aufgrund der Heparinisierung auf den Tag nach der (Hämo-)Dialyse zu legen ist.<sup>18</sup>

### Notwendigkeit einer individuellen und risikoorientierten Prävention

Der Langzeiterfolg einer zahnärztlichen präventionsorientierten Therapie aller und insbesondere von Risikopatienten ist von drei wesentlichen Aspekten abhängig.

1. Individuell abgestimmtes und kontinuierliches Risikomanagement (Recallsystem) mit Aufklärung der Patienten zur Notwendigkeit von Schaffung und Erhalt mündgesunder Verhältnisse.
2. Umfassende Diagnostik (kontinuierliches diagnostisches Monitoring von Zähnen und Parodont) sowie Überprüfung auf reduzierten Speichelfluss und Erkrankungen der Mundschleimhaut (Auftreten von Gingivawucherung).
3. Prophylaxe/Präventionsmassnahmen mit Motivation und Instruktion des Patienten sowie PZR mit dem Ziel der Sanierung/Schaffung

und dem Erhalt mündgesunder Verhältnisse.

Unabhängig davon müssen die Patienten in ein strukturiertes und individuell-risikoorientiertes Präventionskonzept integriert werden. Dies kann in der Regel ohne apparativen Mehraufwand adäquat umgesetzt werden.

Ein mögliches Therapieschema ist via QR-Code verlinkt.



### Konsequenzen für die Praxis

Der HD-Patient muss über seinen Status als Risikopatient aufgeklärt werden, da er sich dessen häufig nicht bewusst ist. Da diese Patienten häufig Kandidaten für eine Nierentransplantation sind, ist eine frühzeitige Therapie und entsprechende Vor- und Nachsorge oraler Erkrankungen essenziell (Therapieschema).<sup>19</sup> Seitens der Behandler (Allgemeinmediziner, Internist, Zahnarzt) und Patienten ist der Fokus verstärkt auf den umfangreichen Informationsaustausch sowie die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Zahnärzten und Nephrologen/Allgemeinmedizinern zu legen. Ebenso müssen sich die beteiligten Fachdisziplinen vor der Therapie, vor der Gabe von Medi-

kamenten und bei der Frage einer notwendigen Antibiotikaphylaxe abstimmen.<sup>20</sup> In diesem Zusammenhang ist die detaillierte Erhebung der Krankengeschichte und der Medikamentenanamnese essenziell. Medikamente sollten immer unter Berücksichtigung potenzieller Nephrotoxizität, strenger Indikationsstellung und dosisreduziert eingesetzt werden. Bei chirurgischen Eingriffen ist möglichst atraumatisch zu arbeiten, um Blutungskomplikationen zu vermeiden. Es ist besonders auf das Vorliegen eines Diabetes mellitus sowie auf eine suffiziente Einstellung eventueller renaler Hypertonie zu achten.

### Fazit

Insbesondere in dieser Patientengruppe zeigen sich deutliche Defizite im zahnärztlichen und Mundhygieneverhalten. Dies stellt zum einen eine grundlegend verbesserungsfähige Situation und Verpflichtung für Patienten und das gesamte zahnärztliche Team dar. Zum anderen ist es als Chance anzusehen, neben der Schaffung gesunder oraler Verhältnisse den Patienten in einer lebenslangen individuellen risikoorientierten Prävention zu begleiten. Zukünftig empfiehlt es sich, hierfür spezielle Behandlungs- und Vorsorgekonzepte zu erarbeiten. ◀◀

### Checkliste für die Anamnese von Dialysepatienten\*

- Welche Erkrankung liegt der Niereninsuffizienz zugrunde?
- Ist der Patient auf der Warteliste für ein Nierentransplantat?
- Liegt ein Diabetes mellitus vor? Wenn ja, wie ist der HbA1c-Wert?
- Liegt ein Bluthochdruck (Hypertonie) vor? Ist dieser medikamentös eingestellt?
- Wie lange befindet sich der Patient schon in Dialysetherapie und in welcher Frequenz wird sie durchgeführt?
- Einnahme von Kalziumkanalblockern (z.B. Nifedipin, Amlodipin)?
- Immunsuppressive Medikation?
- Gibt es/gab es bereits Komplikationen?

\*Dies sind wesentliche Schwerpunkte, die in der Anamnese von HD-Patienten besonderer Berücksichtigung bedürfen; eine vollständige Anamneseerhebung bleibt Grundvoraussetzung.

der Blutgerinnung mittels Heparin (Heparinisierung) ist zu berücksichtigen, da es bei Nichtbeachtung zu Blutungskomplikationen kommen kann. Generell scheint diese Patientengruppe eine Immunkompromittierung zu besitzen, durch welche sich eine erhöhte Anfälligkeit für Infektionen ergibt.<sup>2</sup> Das Ergebnis sind systemische (z.B. Infektionen), aber auch orale Erkrankungen (Karies, Gingivitis und Parodontitis).<sup>3</sup> Mit anhaltender Dialysedauer stellt sich eine zunehmende Verschlechterung des Mundgesundheitszustandes ein.<sup>4,5</sup> Hierbei sind gesteigerte Bildung von Zahnstein, virale Infektionen und Erosionen, sowie das gehäufte Vorliegen einer Hyposalivation oder sogar Xerostomie rele-

tierten Verhaltens zu sensibilisieren und zu motivieren.

### Besonderheiten bei zahnärztlichen Behandlungen

Insbesondere sind die erhöhte Blutungsneigung durch die Heparinisierung im Rahmen des Dialyseprozesses, aber auch die erhöhte Infektionsgefahr bei/durch zahnärztliche Eingriffe zu erwähnen. Ausserdem besteht bei vielen Medikamenten, die in der zahnärztlichen Praxis Anwendung finden, eine Metabolisierung über die Nieren.<sup>17</sup> Eine potenzielle Nephrotoxizität von Arzneimitteln muss berücksichtigt werden, z.B. sollten Tetracykline, Aminoglycoside und Polypeptidantibiotika nicht oder nur dosisreduziert gegeben werden.<sup>18</sup>



**Background**

In most cases, renal replacement therapy is an indispensable life-sustaining measure for patients with end-stage renal failure.<sup>1</sup> Due to the often impaired general condition and possible multiple medication intake, these patients must be classified as high-risk patients in the dental practice. In addition, these patients are often candidates for transplantation, making regular diagnostics, demand-oriented therapy and, most of all, a risk-oriented prevention of oral diseases particularly important with regard to transplantation.

**Anamnesic Specifics**

Patients on haemodialysis (HD), the most frequently-applied form of renal replacement therapy<sup>1</sup>, are characterised by various special features (checklist). Due to underlying diseases such as diabetes mellitus and hypertension, as well as often a multiple medication intake, a large number of those patients is multimorbid. In addition, hypertension and the anti-

coagulation by heparin (heparinisation) have to be taken into account, as disregarding this factors may cause bleeding complications. Generally, the immune system of this group of patients seems to be compromised, resulting in an increased proneness to infections.<sup>2</sup> Consequences may include systemic (e.g. infections) as well as oral diseases (caries, gingivitis and periodontitis).<sup>3</sup> The longer dialysis is applied, the more the state of oral health decreases.<sup>4,5</sup> In this regard, an increase in calculus formation, viral infections and erosions as well as hypersalivation or xerostomia have become relevant.<sup>6-10</sup>

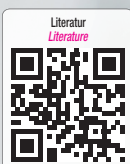
Furthermore, reduced salivation may cause mycotic infections (predominantly candida albicans). Potentially, medication may influence the oral cavity, especially in form of drug-induced gingival overgrowth, caused for example by combined anti-hypertensive therapy by calcium-channel blockers (amlodipine or nifedipin). As a result, not only an increased risk for the formation or pro-



**Anamnesis checklist for dialysis patients\***

- Which underlying disease has caused renal insufficiency?
- Is the patient on the waiting list for a kidney transplant?
- Has diabetes mellitus been diagnosed? If so, what is the HbA1c value?
- Has hypertension been diagnosed? If so, has it been regulated by medication?
- How long has the patient been on and how often does he/she attend dialysis?
- Administration of calcium-channel blockers (e.g. Nifedipin, Amlodipin)?
- Immunosuppressive medication?
- Have there been any complications?

\*Main factors in the anamnesis of HD patients especially, a complete anamnesis remains mandatory.



gress of oral diseases, but also systemic complications are apparent.

**Oral-Health Management**

The time-consuming dialysis therapy puts considerable stress on patients, decreasing their quality of life significantly.<sup>11,12</sup> As a result, oral health is reduced to a marginal status in the patient's perception.<sup>13</sup> Complementary oral-hygiene measures (interdental brushes, florid gel) are often neglected<sup>14-16</sup> and the majority of the patients attends the dentist not regular check-up, but only in case of acute complaints.<sup>16</sup> Therefore, the team of the dental practice should aim at sensitising and motivating patients to assume more responsibility with respect to a control-oriented and preventative oral-health management.

**Specifics in Dental Treatment**

Especially an increased tendency to bleed caused by heparinisation as part of the dialysis procedure, but also a heightened risk for infections in the course of dental procedures must be mentioned. Moreover, many medications administered in the dental practice are metabolised by the kidneys.<sup>17</sup> A potential nephrotoxicity of pharmaceutical drugs must therefore be taken into account, for example tetracyclines, aminoglycosides and polypeptide antibiotics must be avoided or, if necessary, only be ad-

ministered in small doses.<sup>18</sup> In addition, it is obligatory that the patient be informed about potential risks and his oral-health management be supervised or prioritised. Furthermore, setting the treatment appointment on the day after (haemo)dialysis is of vital importance.<sup>18</sup>

**Necessity of an Individual and Risk-Oriented Prevention**

The long-term success of a prevention-oriented dental therapy, especially of high-risk patients, depends on three main aspects:

1. Customised and continuing risk management (recall system), including informing the patient about the necessity of creating and maintaining oral health.
2. Extensive diagnostics (continuing diagnostic monitoring of teeth and periodontium) as well as monitoring reduced salivation and diseases of the oral mucosa (gingival overgrowth).
3. Prophylaxis/preventative measures, combined with the motivation and instruction of the patient and professional tooth cleaning, aiming at restoring/creating oral health.

Independently from these aspects, patients must be integrated in a structured and individually risk-oriented prevention concept. Generally, this can be achieved without

any additional expenditures in instruments and machinery. Please click the QR code for a possible therapy scheme.



**Consequences for the Dental Practice**

HD patients must be informed about their status as high-risk patients, as they are often unaware of this fact. Because these patients frequently are candidates for a kidney transplant, therapy as well as pre- and after-treatment of oral diseases at an early stage are essential (therapy scheme).<sup>19</sup> Clinicians (general practitioner, internist, dentist) and patients must focus increasingly on an extensive exchange of information and interdisciplinary cooperation between dentists and nephrology/general practitioner. Likewise, all disciplines involved must consult in advance about drug administration and possible antibiotic prophylaxis.<sup>20</sup> In this regard, a detailed record of the patient's medical and medication history is essential. Taking into account potential nephrotoxicity and well-defined indications, drugs must always be administered in reduced doses. Surgery must be conducted in a most atraumatic way in order to avoid bleeding complications. Diabetes mellitus and a sufficient therapy of a possible renal hypertension must be considered especially.

**Conclusion**

In particular, HD patients exhibit significant deficits regarding dental and oral health management. On the one hand, this entails the potential to improve the current situation as well as a duty for both patient and dental team. On the other hand, this can be seen as a chance to accompany and support the patient in a life-long, individually risk-oriented prevention in addition to creating a healthy oral situation. For this, special treatment and prevention concepts should be established in the future. ◀◀

**Kontakt | contact**

Infos zum Autor (G. Schmalz)  
About the author

Infos zum Autor (D. Ziebolz)  
About the author

**Gerhard Schmalz  
PD Dr Dirk Ziebolz**

Universitätsklinikum Leipzig  
Department für  
Kopf- und Zahnmedizin  
Poliklinik für Zahnerhaltung  
und Parodontologie  
Liebigstr. 10-14  
04103 Leipzig, Germany  
gerhard.schmalz@  
medizin.uni-leipzig.de