

Dr. Gerhard Schmalz, Priv.-Doz. Dr. Dirk Ziebolz, M.Sc.

# Besonderheiten von Patienten vor und nach Organtransplantation

**FACHBEITRAG** Patienten vor und nach Organtransplantation stellen ein besonderes Patientenkontingent dar, welches den Zahnarzt und sein Team vor vielseitige Herausforderungen stellt. Insbesondere bereits Organtransplantierte sind dabei als Risikopatienten in der zahnärztlichen Praxis einzustufen. Obwohl gerade für Transplantatempfänger eine frühzeitige Schaffung mundgesunder Verhältnisse und langfristige Nachsorge/Gesunderhaltung essenziell ist, ist die zahnärztliche Versorgung häufig unzureichend. Dieser Zustand ist womöglich in den fehlenden Behandlungsrichtlinien/-empfehlungen begründet. In diesem Beitrag werden Besonderheiten und Probleme verschiedener Transplantatgruppen (Niere, Leber, Herz und Lunge) vor und nach Organtransplantation dargestellt sowie praxisrelevante Inhalte für die Betreuung betroffener Patienten herausgearbeitet.

In den letzten Jahrzehnten entwickelte sich die Organtransplantation durch eine verbesserte und zielgerichtete Immunsuppression sowie besseres peri- und postoperatives Management zu einem Standardverfahren in der Therapie irreversiblen Organversagens.<sup>1,2</sup> So wurden in Deutschland nach Angaben der Deutschen Stiftung für Organtransplantation (DSO) seit 1963 mehr als 120.000 Organe transplantiert (Stand 2014: 78.100 Nieren, 21.956 Lebern, 11.932 Herzen und 4.947 Lungen).<sup>3</sup> Nach aktuellem Stand vom 1.1.2016 warten zudem allein in Deutschland 10.238 Menschen auf ein passendes Organ (Eurotransplant), angeführt von Niere über Leber zu Herz und Lunge (Abb. 1; Stand 2014). Da die Zahl von Organspendern zurzeit stagniert oder sogar rückläufig ist, ergibt sich eine stetig zunehmende Zahl von Patienten, die auf eine Organtrans-

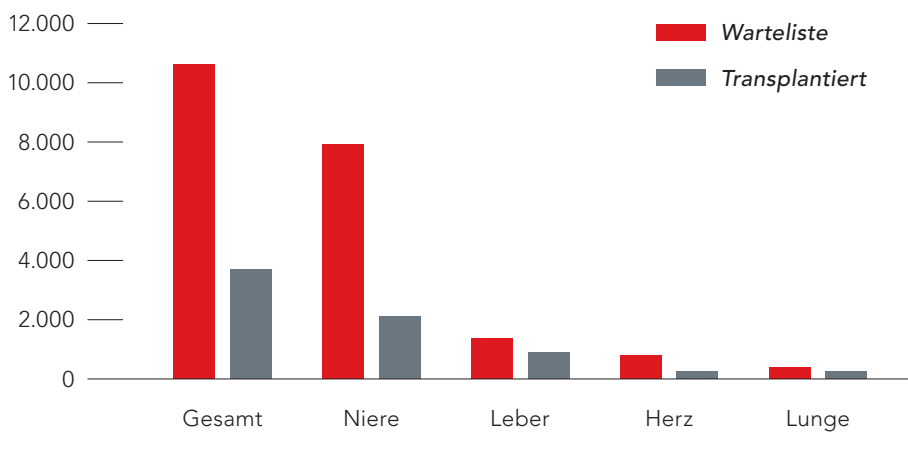
plantation warten. Hierbei bleibt zu berücksichtigen, dass eine Vielzahl dieser Patienten mehr als drei bis vier Jahre auf ein entsprechendes Spenderorgan wartet. Hinzu kommt, dass durch die inzwischen guten Langzeitüberlebensraten nach erfolgter „Organverpflanzung“ die Zahl der Patienten mit einem Organtransplantat ebenfalls ansteigt.<sup>4,5</sup> Dadurch ergibt sich eine vielseitige Patientengruppe, die aufgrund von Grund- und Begleiterkrankungen sowie zusätzlicher Medikamenteneinnahme (sowohl vor als auch nach Transplantation) besondere Anforderungen an die zahnmedizinische Versorgung stellt. Dabei sind insbesondere Organtransplantierte infolge ihrer dauerhaften Immunsuppression als Risikopatienten in der zahnärztlichen Praxis einzustufen und zu behandeln. Zu berücksichtigen ist, dass, bedingt durch die unterschied-

lichen Funktionen der zu transplantierten Organe (Niere, Leber, Herz, Lunge usw.), eine große Heterogenität innerhalb der Gruppe von Organtransplantierten besteht. Diese spiegelt sich zudem sowohl in der Immunsuppression als auch der weiteren Medikation der Patienten wider.

Daher ist eine frühzeitige Infektionsprophylaxe mit Schaffung und dauerhafter Sicherstellung gesunder oraler Verhältnisse (dental und parodontal) außerordentlich wichtig.<sup>6-8</sup> So sollte, wenn möglich, bereits vor Transplantation eine zahnärztliche Sanierung angestrebt werden, um nach der Transplantation über präventive Maßnahmen die Situation stabil zu (er)halten.<sup>6-8</sup> Somit stehen Zahnarzt und Prophylaxeteam sowohl vor als auch nach Organtransplantation in der Verantwortung, mit der Herstellung und dem Erhalt der Mundgesundheit einen entscheidenden Beitrag an der Vermeidung systemischer Komplikationen von Patienten vor und nach Transplantation zu leisten.

## Patienten vor Organtransplantation

Der überwiegende Teil der Patienten, die auf eine Organspende warten, ist in seinem allgemeinen Gesundheitszustand maßgeblich eingeschränkt. In den meisten Fällen handelt es sich



**Abb. 1:** Anzahl Patienten, die allein im Jahr 2014 auf der Warteliste für ein Transplantat in Deutschland standen, und Patienten, die ein Organtransplantat erhalten haben (DSO 2014).

	Niere	Leber	Herz	Lunge
Blutgerinnungshemmung	vor allem am Tag der Dialyse	permanent	bei antikoagulativer Medikation	bei antikoagulativer Medikation
Allgemeinzustand	reduziert	deutlich reduziert	deutlich reduziert	deutlich reduziert
Arzneimetabolismus beeinflusst	renal metabolisierte Medikamente	hepatich metabolisierte Medikamente	nein	nein
Belastbarkeit	eingeschränkt	deutlich eingeschränkt	deutlich eingeschränkt	deutlich eingeschränkt
Infektionsrisiko (Hepatitis C)	erhöht	erhöht	normal	normal
Grunderkrankung/relevante Komorbiditäten	Diabetes mellitus Hypertonie	Reizfaktoren (Alkohol, Medikamente, Infektionen)	koronare Herzkrankheiten	COPD
Häufige Immunsuppressiva nach Tx	Calcineurininhibitor (Ciclosporin A, Tacrolimus), Zellzyklusinhibitor (Azathioprin, MMF), Prednisolon			

**Tabelle 1:** Allgemeinmedizinische Besonderheiten von Transplantationskandidaten und Transplantierten.

um multimorbide Patienten, die durch die Grunderkrankung, welche zur Insuffizienz oder Versagen des zu transplantierenden Organes führte, und ebenso die multiple Einnahme von Medikamenten in ihrem Allgemeinzustand kompromittiert sind.<sup>9</sup> Daneben sind verschiedene individuelle Besonderheiten entsprechend dem bzw. abhängig vom zu transplantierenden Organ für Organtransplantation zu berücksichtigen (Tabelle 1 und Checkliste vor Transplantation). Aus diesem Grund sollen nachfolgend einzelne Organgruppen näher dargestellt werden.

#### Besonderheit: Niere

Patienten vor Nierentransplantation sind in der Regel dialysepflichtig und weisen häufig eine Einschränkung des Immunsystems auf, was ein erhöhtes Risiko für systemische Infektionen darstellt.<sup>10,11</sup> Aufgrund der bedeutenden Stellung der Nieren im Stoffwechsel ergibt sich zudem eine Vielzahl an Besonderheiten, unter anderem Blut-

gerinnungshemmung, Blutdruckmedikation sowie Mundtrockenheit. Hierzu lieferten die Autoren im *Prophylaxe Journal* 1/2016 bereits einen detaillierten Beitrag zu Dialysepatienten in der zahnärztlichen Praxis.<sup>12</sup> Zusätzliche Aspekte von möglicher Relevanz sind

hierbei Aspekte der Lebensqualität von Dialysepatienten.<sup>13</sup> Zudem ist ein möglicher Einfluss eines zusätzlich vorliegenden Diabetes mellitus von Relevanz, welcher jedoch lediglich einen Einfluss auf die Speichelmenge und -zusammensetzung zu haben scheint.<sup>14</sup>

## Checkliste vor Transplantation

- ✓ Welches Organ ist aufgrund welcher Erkrankung betroffen?
- ✓ Liegt ein Diabetes mellitus vor? Wie ist der HbA1c?
- ✓ Liegen Infektionserkrankungen (Hepatitis C) vor?
- ✓ Liegt eine Hypertonie vor? Wie ist diese eingestellt?
- ✓ Einnahme von Kalziumkanalblockern (Amlodipin, Nifedipin)?
- ✓ Wie ist die Blutgerinnung?
- ✓ In welchem Umfang lässt der Allgemeinzustand zahnärztliche Maßnahmen zu?
- ✓ Wann findet die geplante Transplantation statt und wer ist der Ansprechpartner?

Dies sind wesentliche Schwerpunkte, die in der Anamnese besondere Berücksichtigung finden sollten; eine vollständige Anamneseerhebung bleibt Grundvoraussetzung.

	Cyclosporin	Tacrolimus	Sirolimus	Mycophenolat-Mofetil	Glucocorticoide	Azathioprin
Stärke der Immunsuppression	+++	+++±	++±	++	+	+
Nierenschädigung	++	++	-	-	-	-
Leberschädigung	±	±	+	-	-	+
Nervenschädigung	+	++	-	-	-	-
Diabetogenität	+	++	-	-	++	-
Magen-Darm-Probleme	+	+	+	++	-	-
Gingivawucherungen	+++	+	+	-	-	-
Knochenmarkschädigung	-	-	+	+	-	+

- (keine) ± (leicht) + (mild) ++++ (sehr stark)

**Tabelle 2:** Ausgewählte Nebenwirkungen häufig verwendeter Immunsuppressiva (mod. n. Taylor et al. 2005).<sup>42</sup>

### Besonderheit: Leber

Diese Patientengruppe weist häufig einen besonders reduzierten Allgemeinzustand auf. Eine Leberersatztherapie analog zur Niereninsuffizienz ist für diese Patienten nicht verfügbar. Eine Besonderheit liegt im Ursachenfeld der Leberinsuffizienz bzw. -versagen, wobei Grunderkrankungen wie ethyltoxische Zirrhose, Hepatitis C, aber auch Leberkarzinome anzuführen sind. Diese können zudem mit einem risikoassoziierten Lebensstil im Zusammenhang stehen, z.B. Drogen- und Alkoholabusus. Das kann wiederum zu einer niedrigen Compliance mit Vernachlässigung der Mundgesundheit führen und das Entstehen und Fortschreiten oraler Erkrankungen bedingen.<sup>9,15</sup> Durch die zentrale Stellung der Leber im Stoffwechsel ergeben sich durch deren Schädigung häufig weitere Komplikationen, wie z.B. Störungen der Blutgerinnung<sup>16</sup> und eine negative Beeinflussung auf den Medikamentenmetabolismus.<sup>17</sup> Viele Arzneimittel aus der zahnärztlichen Praxis haben hier eine klinische Relevanz und sind möglichst zu vermeiden, wie Lokalanästhetika (Lidocain, Prilocain und Bupivacain), Analgetika (Parace-

tamol) und auch Antibiotika (Ampicillin, Metronidazol).

Die zahnmedizinische Versorgung von Patienten mit einer Leberinsuffizienz ist oftmals unzureichend, sodass häufig ein hoher zahnärztlicher Behandlungsbedarf vorliegt.<sup>18-20</sup> In diesem Zusammenhang ist auffällig, dass die Behandlung und Reduktion oraler Erkrankungen zu einer Verringerung der Mortalität dieses vulnerablen Patientenkontexts führt.<sup>19</sup> Daneben haben verschiedene Komorbiditäten häufig einen Einfluss auf die Mundgesundheit, hierzu zählen unter anderem ein erhöhtes Lebensalter, motorische Einschränkungen, reduziertes Gesundheitsverhalten, Depressionen und eine häufig durch die hohe Belastung resultierende fehlende Motivation.<sup>9</sup>

### Besonderheit: Herz und Lunge

Eine der Hauptursachen für ein Herzversagen besteht in koronaren Herzkrankungen.<sup>21</sup> Dabei bleiben die Grunderkrankung bzw. ursächliche Faktoren wie Übergewicht, Diabetes mellitus aber auch Rauchen und Medikamentennebenwirkungen als potenziell zahnmedizinisch relevante Faktoren zu berücksichtigen. Durch den Einsatz und die Weiterentwicklung von Assist-Systemen kann jedoch eine Transplantation zunehmend umgangen werden.<sup>22</sup> Folglich sind allerdings Allgemeinzustand und Belastbarkeit der

Patienten, welche transplantiert werden müssen, häufig sehr stark beeinträchtigt. Damit sind oftmals schwierige Bedingungen für eine zahnmedizinische Versorgung gegeben. Meist sind die Patienten vor Herztransplantation medikamentös antikoaguliert und zur Entlastung des Herzens ist häufig eine blutdrucksenkende Medikation notwendig. In diesem Zusammenhang sollte hier der Einsatz von Adrenalinzusatz zur Lokalanästhesie kritisch geprüft werden. Aufgrund des beeinträchtigten Allgemeinzustandes ist auch vorstellbar, dass die Mundgesundheit für diese Patientengruppe nur einen nachrangigen Stellenwert besitzt. Ein besonderer Aspekt aus zahnärztlicher Sicht stellt der mögliche Zusammenhang zwischen parodontalen und kardiovaskulären Erkrankungen dar; so könnte eine hohe Prävalenz von moderater bis schwerer Parodontitis auch für potenzielle Transplantatempfänger relevant sein.<sup>23</sup>

Insgesamt scheint die zahnärztliche Versorgung in dieser Patientengruppe unzureichend zu sein.<sup>9,24</sup> Ähnlich verhält es sich bei Kandidaten für eine Lungentransplantation, die ebenfalls in ihrem Allgemeinzustand stark reduziert und häufig auf die externe Zuführung von Sauerstoff angewiesen sind. Hier stehen an Grunderkrankungen neben idiopathischer Lungenfibrose und zystischer Fibrose

vor allem chronisch obstruktive Lungenerkrankungen (COPD) im Vordergrund.<sup>25</sup> Demnach sind potenziell mundgesundheitsbeeinflussende Faktoren wie Rauchen und Übergewicht auch hier bei einigen Patienten (COPD) denkbar. Vor allem im Endstadium einer pulmonalen Erkrankung, in der den Patienten das Atmen deutliche Schwierigkeiten bereitet, ist von Problemen bei der Ausführung der Mundhygiene auszugehen. Zudem ist die Belastbarkeit der Patienten zum Teil ebenso stark eingeschränkt. Entsprechend zeigt sich bei Kandidaten für eine Lungentransplantation eine hohe Prävalenz für parodontale Erkrankungen, was sich in Abhängigkeit zur Grunderkrankung am stärksten bei COPD-Patienten zeigt.<sup>26,27</sup>

#### Patienten nach Organtransplantation

Maßgeblich verantwortlich für den Langzeiterfolg von Transplantaten ist die immunsuppressive Therapie, deren Ziel darin besteht, einen Angriff des Immunsystems des Empfängers auf das körperfremde Organ zu unterdrücken. Da die Immunsuppression jedoch nicht ausschließlich am transplantierten Organ, sondern auch im Gesamtorganismus wirkt, sind unerwünschte Nebenwirkungen möglich und nicht selten beschrieben (Tab. 2). Die Bandbreite reicht hierbei von Verdauungsbeschwerden bis hin zur Bildung bösartiger Tumoren.<sup>28</sup> Dabei finden verschiedene immunsuppressive

Medikamente (unterschiedlicher Wirkstoffgruppe) in der frühen und späten Phase nach Transplantation in Einzelgabe oder Kombination eine Anwendung<sup>29</sup>: Glucocorticoide (Prednison Decortin®, Decortin H®), Tacrolimus (Prograf®, Advagraf®), Cyclosporine (Sandimmun®, Sandimmun® Optoral), Azathioprine (Imurek®), Sirolimus (Rapamune®), Everolimus (Certican®), Mycophenolat Mofetil/MMF (CellCept®) oder auch Daclizumab (Zenapax®). Patienten nach Organtransplantation zählen daher aufgrund der dauerhaften/lebenslangen Immunsuppression zur Gruppe von Risikopatienten in der zahnärztlichen Praxis.<sup>6</sup> Dabei sind individuelle Unterschiede zwischen den transplantierten Organen sowie die Diversität in der Art und variablen Dosierung der Immunsuppressiva zu berücksichtigen bzw. von besonderer Bedeutung. Neben einer Vielzahl systemischer (Tab. 2) sind orale Nebenwirkungen dieser Medikamente häufig zu beobachten, Veränderungen der oralen Mukosa<sup>30</sup>, virale oder Pilzinfektionen<sup>31</sup> und auch Gingivawucherungen<sup>32</sup> sind am häufigsten beschrieben. Gingivawucherungen werden vor allem mit dem Wirkstoff Cyclosporin A (Sandimmun®) in Verbindung gebracht, jedoch sind andere bekannte Immunsuppressiva wie Tacrolimus und Sirolimus in diesem Zusammenhang zu erwähnen. Dabei kommt es nicht ausschließlich durch die Medikamente zu den auftretenden Gingivawucherungen, vielmehr ist das Erkrankungszeichen einer gingivalen Wucherung

ein multifaktorielles Geschehen durch Interaktionen von Medikamenten, Metaboliten und gingivalen Fibroblasten.<sup>33</sup> Zudem wird vor allem dem Mundhygiene- und Mundgesundheitszustand eine entscheidende Rolle eingeräumt.<sup>34</sup> Daneben besitzen vor allem medikamentenbedingte Infektionserkrankungen im Bereich der Mundhöhle eine auffällige Häufigkeit. In erster Linie sind hier Pilzinfektionen anzuführen, bei denen *Candida albicans* mit Abstand den größten Anteil einnimmt.<sup>35</sup> Gerade darin besteht ein erhebliches Risiko für eine systemische Ausbreitung fungaler Infektionen mit begleitenden Komplikationen.<sup>36</sup> Es muss zudem auf den kritischen Einsatz von Medikamenten geachtet werden, da eine Wechselwirkung verschiedener Arzneimittel, die in der zahnärztlichen Praxis angewendet werden (z.B. Metronidazol), die Wirkung von Immunsuppressiva beeinflussen können. Weiterhin zeigt die verfügbare Literatur sowohl Defizite in der Mundgesundheit von transplantierten Patienten aller Organgruppen, aber auch in der Aufklärung und Patientenführung nach Transplantation auf.<sup>8,9,24,37,38</sup> Weder vor noch nach Transplantation konnte bisher ein gesteigertes Mundgesundheitsverhalten festgestellt werden<sup>8,20,24,27,39,40</sup>, was auf eine unzureichende Aufklärung, Information und Sensibilisierung der Patienten hinweist. Untersuchungen zur Mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität dieser

ANZEIGE



„WIR PRÜFEN JEDE RECHNUNG PERSÖNLICH!“

Alexander Diehm (Gebietsleiter Baden-Württemberg)

Jede Rechnung wird auf Vollständigkeit und Plausibilität geprüft – und das nicht nur maschinell, sondern auch manuell durch Ihre persönliche GOZ-Expertin. Die Prüfungen erfolgen über die gesamte Vertragslaufzeit – nicht nur in den ersten 3 Monaten oder gegen Zusatzkosten. Damit bieten wir die genaueste Rechnungsprüfung auf dem deutschen Markt.

Mehr erfahren Sie hier:  
[www.pvs-dental.de](http://www.pvs-dental.de)  
Hotline: 0800 - 787 336 825

 **PVS dental**  
Wir regeln das für Sie!

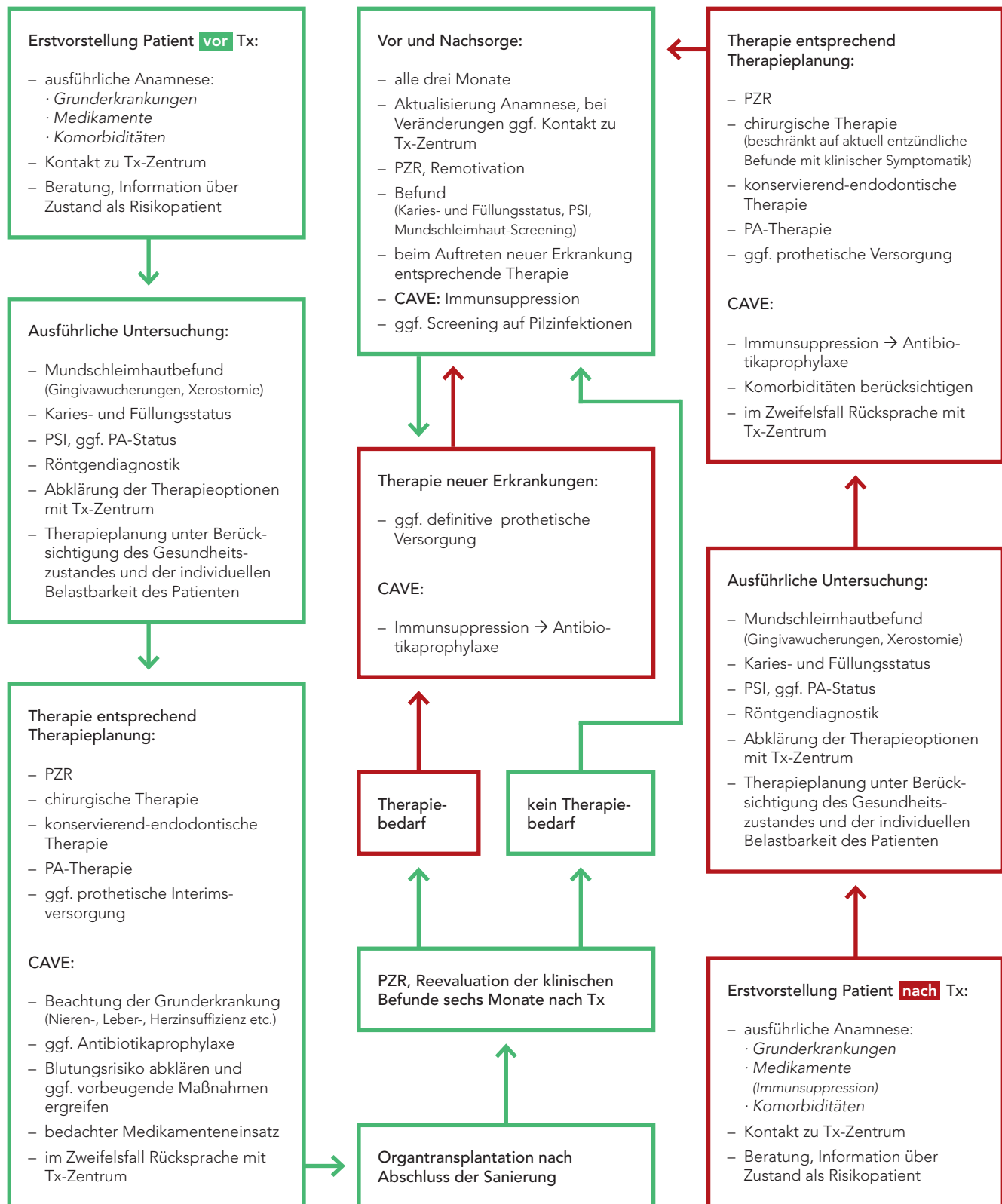


Abb. 2: Mögliches Therapieschema zur zahnärztlichen Versorgung von Patienten vor und nach Transplantation (Tx).

Patientengruppen zeigten zudem eine gute Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität, welche unabhängig vom schlechten Mundgesundheitszustand vorzuliegen scheint.<sup>13,41</sup> Dies stützt die Vermutung einer unzureichenden Sensibilisierung von Patienten nach Organ-

transplantation für ihren dentalen und parodontalen Zustand sowie dessen Bedeutung für die Gesamtgesundheit. Des Weiteren ergeben sich in den organbezogenen Transplantationsgruppen verschiedene Besonderheiten.

#### Besonderheit: Niere

Besonders die Verwendung von Cyclosporin kann zu einem gehäuftem Auftreten von Gingivawucherungen führen, wobei aufgrund der renalen

Hypertonie bzw. zur Entlastung der Niere der gehäufte Einsatz von Antihypertensiva insbesondere von Nifedipin (-derivaten) zu verstärkten Wucherungen führen kann.<sup>32</sup>

#### Besonderheit: Leber

Der stark reduzierte Allgemeinzustand von Lebertransplantationskandidaten wird in der Regel durch die Transplantation verbessert. Die verringerte Blutgerinnung und die zentrale Rolle der

Leber im Medikamentenstoffwechsel sind jedoch weiterhin von zahnmedizinischer Relevanz (s.o.). Im Anschluss an die Transplantation stellt die immunsuppressive Medikation den wesentlichsten allgemeinmedizinischen Faktor dar.

#### Besonderheit: Herz und Lunge

Lungentransplantierte weisen hinsichtlich der Immunsuppression gegenüber den anderen Gruppen eine Besonderheit auf. Verglichen mit Herz-, Nieren- und Lebertransplantierten ist hier in der Regel von einer stärkeren (komplexeren) Immunsuppression – Kombination verschiedener Immunsuppressiva auszugehen.<sup>42</sup> Neben der Immunsuppression ist vor allem die antihypertensive sowie antikoagulierende Therapie bei der zahnärztlichen Behandlung zu berücksichtigen.

#### Konsequenzen für Zahnarzt und Prophylaxeteam

Patienten vor und nach Organtransplantation sind Risikopatienten in der zahnärztlichen Praxis.<sup>6</sup> Verbindliche Richtlinien für den sicheren Umgang vor, während und nach zahnärztlichen Behandlungen, ggf. unter antibiotischer Infektionsprophylaxe, sind bis heute nicht vorhanden. Eine Empfehlung für ein entsprechendes Therapieregime von Patienten vor und nach Transplantation liefert Abbildung 2. Grundlegend ist, wie auch bei anderen (Risiko-)Patienten, eine gründliche

Anamneseerhebung obligat. So können zielgerichtet neben transplantat-spezifischen Besonderheiten auch Informationen über Komorbiditäten und Medikationen eingeholt werden. Eine Rücksprache und Abklärung mit dem zuständigen Transplantationszentrum und betreuendem Arzt ist zwingend zu empfehlen. Dementsprechend ist es sinnvoll, frühzeitig (wenn möglich bereits vor Transplantation) eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit den behandelnden Allgemeinmedizinern/ Internisten aufzubauen und diese bis zum Zeitpunkt nach dem Eingriff aufrechtzuerhalten (Checkliste nach Transplantation).

Organtransplantierte Patienten sind als infektionsgefährdete Patienten in der zahnärztlichen Praxis anzusehen.<sup>43</sup> Bei Patienten mit einem herabgesetzten Immunsystem, wie es bei Organtransplantierten der Fall ist, können ein zahnärztlicher Eingriff und die dadurch bedingte Bakteriämie zu ernsthaften systemischen Komplikationen führen. Um diese zu verhindern, ist bei allen Transplantationskandidaten eine frühzeitige zahnärztliche Sanierung und eine nachhaltige, präventionsorientierte Therapie essenziell.<sup>7</sup> Hier fällt dem Zahnarzt und den Prophylaxemitarbeitern eine Schlüsselrolle in der langfristigen Betreuung von Patienten vor und nach Organtransplantation zu. Bisher sind keine internationalen Richtlinien zur Behandlung dieser Klientel verfügbar, jedoch sind in der wissenschaftlichen Stellungnahme der DGZMK

## Checkliste **nach** Transplantation

- ✓ Welches Organ wurde aufgrund welcher Erkrankung transplantiert?
- ✓ Wann war die Transplantation (< sechs Monate oder > sechs Monate)?
- ✓ Gab es bereits Komplikationen (Abstoßungsreaktion)?
- ✓ Liegt ein Diabetes mellitus vor? Wie ist der HbA1c?
- ✓ Welche Immunsuppressiva werden eingenommen?
- ✓ Zusätzliche Einnahme von Kalziumkanalblockern (Amlodipin, Nifedipin)?
- ✓ Wer ist der Ansprechpartner (Transplantationszentrum)?

Dies sind wesentliche Schwerpunkte, die in der Anamnese besondere Berücksichtigung finden sollten; eine vollständige Anamneseerhebung bleibt Grundvoraussetzung.



**EverClear™**  
der revolutionäre Mundspiegel!

Die Spiegelscheibe von EverClear™ rotiert, angetrieben von patentiertem Mikromotor, mit 15.000 U/min. Bohrstaub und Spraynebel werden einfach weggeschleudert.



**You can't treat  
what you can't see!**

EverClear™ ist ausbalanciert und handlich und selbstverständlich 100% autoklavierbar.

**EverClear™ – und Sie sehen,  
was Sie sehen müssen!**

#### I.DENT Vertrieb Goldstein

Kagerbauerstr. 60  
82049 Pullach  
tel +49 89 79 36 71 78  
fax +49 89 79 36 71 79  
info@ident-dental.de  
www.i-dent-dental.com

## Niedriges Bakteriämierisiko

- Restaurative Zahnmedizin
- Lokalanästhesie
- Endodontie bis zum Apex
- Legen von Kofferdam
- Legen von Matrizen/Keilen
- Fäden ziehen
- Einsetzen herausnehmbarer kieferorthopädischer Apparaturen
- Röntgenaufnahmen
- Fluoridierungsmaßnahmen

## Hohes Bakteriämierisiko

- Zahnextraktion
- Parodontalbehandlung (Sondieren, SRP, Chirurgie)
- Implantation
- Reimplantation avulsierter Zähne
- Endodontie über den Apex hinaus
- Einsetzen festsitzender kieferorthopädischer Apparaturen
- intraligamentäre Anästhesie
- PZR

Tabelle 3: Risikoabschätzung verschiedener zahnärztlicher Interventionen (n. Treister und Glick 1999).<sup>43</sup>

## Auffälligkeit

## Gegenmaßnahmen

### Risiko für systemische Komplikationen

- frühzeitige zahnärztliche Sanierung
- drei- bis viermonatiges Recallintervall
- Antibiotikaprophylaxe bei hohem Bakteriämierisiko (2g Amoxicillin bzw. 600mg Clindamycin)

### Gingivawucherungen

- Medikamentenanamnese (Erfassung immunsuppressiver und begleitender Medikation, z. B. Nifedipin)
- suffiziente professionelle und persönliche Biofilmmkontrolle
- ggf. Umstellung der Medikation durch zuständigen Facharzt und Abwägung einer Risiko-Nutzen-Analyse
- ggf. chirurgische Intervention (Gingivektomie)

### orale Infektionen

- Identifikation und Ausschaltung möglicher Infektionsquellen
- Screening auf Pilzinfektionen (mikrobiologischer Nachweis)

### Mundtrockenheit

- Bestimmung der Speichelfließrate
- Speichelstimulation
- ggf. Speichelersatzmittel

### reduziertes Mundhygieneverhalten

- Sensibilisierung des Patienten für Bedeutung der Mundgesundheit für die Allgemeingesundheit und Status als Risikopatient
- ausführliche Instruktion und Motivation des Patienten zur persönlichen Mundhygiene und Notwendigkeit der professionellen zahnärztlichen Betreuung

(1998) Behandlungsempfehlungen formuliert.<sup>44</sup> Dort wird zum einen darauf hingewiesen, dass innerhalb der ersten drei Monate nach Organtransplantation zahnärztliche Behandlungen mit einem hohen Bakteriämierisiko (Tab. 3) ausschließlich bei vitaler Bedrohung und in enger Absprache mit dem Transplantationszentrum erfolgen sollten.<sup>44</sup> Ferner sollten elektive Behandlungen erst sechs Monate nach erfolgreicher Transplantation angesetzt werden. Dies unterstreicht die Bedeutung einer frühzeitigen (umfassenden) Sanierung, d.h. bereits insbesondere vor Transplantation.<sup>7</sup> In Ausnahmefällen, so bei multimorbiden Patienten mit einem massiv reduzierten Allgemeinzustand, scheint die zahnärztliche Behandlung erst nach Organtransplantation und Stabilisierung des allgemeingesundheitlichen Zustandes empfehlenswert zu sein, da ansonsten eine zahnärztliche Sanierung mit einem erheblichen Gesundheits- bis hin zum erhöhten Mortalitätsrisiko einhergehen kann.<sup>45</sup> Diese Entscheidung sollte zwingend vorab mit dem zuständigen Arzt/Transplantationszentrum unter Berücksichtigung einer Nutzen-Risiko-Analyse getroffen werden.

Sollten nach der Organtransplantation zahnärztliche Therapiemaßnahmen notwendig sein, ist in den meisten Fällen eine Antibiotikaprophylaxe indiziert.<sup>46</sup> Diese hat nach Meinung von Transplantationszentren in Anlehnung an die AHA-Richtlinie für Endokarditisprophylaxe zu erfolgen<sup>47</sup>: 2g Amoxicillin präoperativ oder alternativ 600mg Clindamycin.<sup>46</sup> Demnach sollte der Patient bei allen zahnärztlichen Eingriffen mit Manipulationen der gingivalen Gewebe, periapikalen Region und der Mundschleimhaut und entsprechendem Blutungs- bzw. Bakteriämierisiko (Tab. 3) antibiotisch abgeschirmt werden<sup>43,46</sup>, u.a. auch bei Entfernung der supra- und subgingivalen Beläge während der professionellen Zahnreinigung (PZR).

Neben der Notwendigkeit der prätherapeutischen Antibiotikaprophylaxe ist jedoch auch den möglichen oralen Nebenwirkungen und Komplikationen (Auffälligkeiten) eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Folglich sind hier ebenfalls eine zielorientierte Therapie oder notwendige Gegenmaßnahme einzuleiten (Tab. 4).

Da jedoch das Risiko jedes Patienten individuell ist, erscheint eine Verallgemeinerung schwierig, zumal verschie-

Tabelle 4: Auffälligkeiten von Patienten vor und nach Organtransplantation und entsprechende zu ergreifende Gegenmaßnahmen.

dene Komorbiditäten und Medikationen zusätzlich Einfluss auf Komplikationen haben können. Der sicherste und langfristig Erfolg versprechendste Weg besteht in der frühzeitigen Sanierung und Schaffung mundgesunder Verhältnisse mit langfristiger Gesunderhaltung durch eine zielgerichtete Nachsorge. Hierbei ist von Bedeutung, dass ein individuell risikoorientiertes Präventionskonzept erarbeitet wird, welches folgende Punkte beinhalten sollte:

- Aufklärung des Patienten und Information über den Status als Risikopatient
- Sensibilisierung für die Mundgesundheit und deren Bedeutung für die Allgemeingesundheit, insbesondere im Zusammenhang mit der Transplantation (vorher und nachher)
- umfassende Diagnostik aller relevanten oralen Parameter – Anamnese, Mundschleimhaut (Gingivawucherungen, Infektionen), Zähne, Parodont, Speichelfluss (Mundtrockenheit/Xerostomie)
- Erhebung von Mundhygienestatus und Entzündungsindizes sowie PZR
- Prophylaxe-/Präventionsmaßnahmen mit dem Ziel von Herstellung und Erhalt mundgesunder Verhältnisse
- Motivation, Instruktion sowie Aufklärung zur Notwendigkeit einer guten persönlichen Mundhygiene

Ein optimale Mundhygiene sowie ausgeprägte Mundgesundheit nimmt demnach bei organtransplantierten Patienten einen hohen Stellenwert ein. Unklar ist jedoch, wem die Aufgabe der Patienteninformation und -führung obliegt dem verantwortlichen Facharzt oder dem Hauszahnarzt. Der Zahnarzt und das gesamte Prophylaxeteam können sich jedoch nicht aus dieser Verantwortung entziehen.

**Fazit**

Zusammenfassend sind Transplantationskandidaten und Organtransplantierte eine besondere Patientengruppe in der zahnärztlichen Praxis, bei der aufgrund der Grunderkrankung und begleitenden Medikamenteneinnahme besondere Maßnahmen erforderlich werden können. Zudem benötigen diese Patienten eine deutliche Verbesserung der Mundhygienesituation bereits vor sowie langfristig nach Transplantation. Dies erscheint nur durch gesteigerte Information, Motivation und

Sensibilisierung in Zusammenhang mit einer frühzeitigen zahnärztlichen Sanierung sowie einer suffizienten Nachsorge möglich. Zukünftig sollten klare Handlungsempfehlungen erarbeitet werden. Eine Etablierung von speziellen Versorgungskonzepten kann bei der langfristigen Verbesserung der Mundgesundheit von Patienten vor und nach Organtransplantation helfen.

Literaturliste



**CME-FORTBILDUNG**



**Patienten vor und nach Organtransplantation**

Dr. Gerhard Schmalz,  
Priv.-Doz. Dr. Dirk Ziebolz, M.Sc.

Zum Beantworten des Fragebogens registrieren Sie sich bitte unter:

[www.zwp-online.info/de/cme-fortbildung/77399](http://www.zwp-online.info/de/cme-fortbildung/77399)

**INFORMATION**

**Dr. Gerhard Schmalz**  
**Priv.-Doz. Dr. Dirk Ziebolz, M.Sc.**  
Universitätsklinikum Leipzig AöR  
Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie  
Liebigstraße 10–14  
04103 Leipzig  
gerhard.schmalz@medizin.uni-leipzig.de  
dirk.ziebolz@medizin.uni-leipzig.de

Dr. Gerhard Schmalz  
Infos zum Autor



Dr. Dirk Ziebolz  
Infos zum Autor



**DVDs** **ZWP MOVIE**

HELFEN, UP TO DATE ZU BLEIBEN!  
**JETZT BESTELLEN!**

**99,- € pro DVD**  
zzgl. MwSt. und Versandkosten



Entsiegelte Ware ist vom Umtausch ausgeschlossen!

Bitte DVDs auswählen! ▼

	<input type="checkbox"/>	Implantologische Chirurgie von A-Z	Anzahl: _____		<input type="checkbox"/>	Sinuslift und Sinuslift-Techniken von A-Z	Anzahl: _____
	<input type="checkbox"/>	Endodontie praxisnah <b>Basics</b>	Anzahl: _____		<input type="checkbox"/>	Endodontie praxisnah <b>Advanced</b>	Anzahl: _____
	<input type="checkbox"/>	Ultraschall-Techniken	Anzahl: _____		<input type="checkbox"/>	Chirurgische Aspekte der rot-weißen Ästhetik	Anzahl: _____
	<input type="checkbox"/>	Biologische Zahnheilkunde	Anzahl: _____		<input type="checkbox"/>	Minimalinvasive Augmentations-Techniken - Sinuslift, Sinuslift-Techniken	Anzahl: _____
	<input type="checkbox"/>	Veneers A-Z	Anzahl: _____	BESTELLUNG AUCH ONLINE MÖGLICH  <a href="http://www.oemus-shop.de">www.oemus-shop.de</a>			

Faxantwort an **0341 48474-290**

Name/Vorname \_\_\_\_\_

Straße/Hausnummer \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon / E-Mail \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

Stempel