

publiziert bei:	 Das Portal der wissenschaftlichen Medizin		
-----------------	--	--	--

AWMF-Register Nr.	051-031	Klasse:	S3
-------------------	---------	---------	----

## **Psychosoziale Diagnostik und Behandlung von Patientinnen und Patienten vor und nach Organtransplantation**

### **S3-Leitlinie (Kurzversion)**

Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin e.V. (DKPM)

Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie e.V. (DGPM)

**und**

Deutsche Gesellschaft für Medizinische Psychologie e.V. (DGMP)

Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde e.V. (DGPPN)

Deutsche Gesellschaft für Verhaltensmedizin und Verhaltensmodifikation e.V. (DGVM)

Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie e.V. (DG-Sucht)

Gesellschaft für Transitionsmedizin e.V. (GfTM)

Deutsche Gesellschaft für Psychologie e.V. (DGPs)

Bundesverband der Organtransplantierten e.V. (BDO)

Deutsche Transplantationsgesellschaft e.V. (DTG)

Österreichische Gesellschaft für Psychosomatik und Psychotherapeutische Medizin (ÖGPPM)

Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie e. V. (DGKJP)

Arbeitsgemeinschaft für Neuropsychopharmakologie und Pharmakopsychiatrie e.V. (AGNP)

Österreichische Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik (ÖGPP)

Arbeitskreis Transplantationspflege e.V. (AKTX Pflege)

Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker e.V. (ADKA)

Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie e.V. (DGTHG)

# DKPM Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin

Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin e.V.



Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie (DGPM) e.V.

Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie e.V.



Deutsche Gesellschaft für Medizinische Psychologie

Deutsche Gesellschaft für Medizinische Psychologie e.V.



dgppn

Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde e.V.



Deutsche Gesellschaft für Verhaltensmedizin und Verhaltensmodifikation e.V.



Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung  
und Suchttherapie e.V.

Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie e.V.



Deutsche  
Gesellschaft für  
Transitions-  
medizin e.V.

Gesellschaft für Transitionsmedizin e.V.



DGPs

Deutsche Gesellschaft  
für Psychologie

Deutsche Gesellschaft für Psychologie e.V.



Bundesverband der  
Organtransplantierten e.V.

Bundesverband der Organtransplantierten e.V.



Deutsche Transplantationsgesellschaft e.V.

# ÖGPPM

Österreichische Gesellschaft  
für Psychosomatik und  
Psychotherapeutische Medizin

Österreichische Gesellschaft für Psychosomatik und Psychotherapeutische Medizin

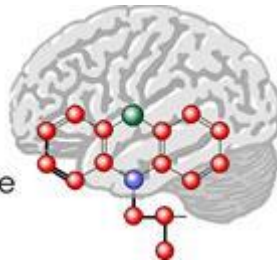
# dgkjp

Deutsche Gesellschaft  
für Kinder- und Jugendpsychiatrie,  
Psychosomatik und Psychotherapie e.V.

Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie e. V.

# AGNP

Arbeitsgemeinschaft für  
Neuropsychopharmakologie  
und Pharmakopsychiatrie



Arbeitsgemeinschaft für Neuropsychopharmakologie und Pharmakopsychiatrie e.V.



# ÖGPP

Österreichische Gesellschaft für  
Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik

Österreichische Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik

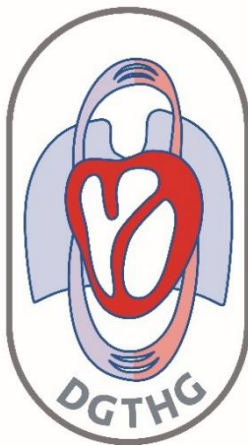
DAS BINDEGLIED  
DER TRANSPLANTATION



Arbeitskreis Transplantationspflege e.V.



Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker e.V.



Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie e.V.

Kurzversion 1.0. - August 2022

# Inhalt

<b>INHALT</b>	<b>1</b>
<b>1. INFORMATIONEN ZU DIESER KURZVERSION</b>	<b>3</b>
1.1. HERAUSGEBENDE UND FEDERFÜHRENDE FACHGESELLSCHAFTEN	3
1.2. FINANZIERUNG	3
1.3. KONTAKT	3
1.4. ZITIERWEISE	3
1.5. WAS GIBT ES NEUES?	3
1.6. WEITERE DOKUMENTE ZU DIESER LEITLINIE	3
1.7. GÜLTIGKEITSDAUER UND AKTUALISIERUNGSVERFAHREN	4
1.8. ZUSAMMENSETZUNG DER LEITLINIENGRUPPE	4
1.9. VERWENDETE ABKÜRZUNGEN	4
<b>2. EINFÜHRUNG</b>	<b>7</b>
2.1. GELTUNGSBEREICH UND ZWECK	7
2.2. ADRESSATEN UND VERSORGUNGSBEREICH	7
2.3. METHODISCHE GRUNDLAGEN	7
2.4. UNABHÄNGIGKEIT UND UMGANG MIT INTERESSENKONFLIKTEN	7
2.5. EXTERNE BEGUTACHTUNG UND VERABSCHIEDUNG	8
<b>3. KLINISCHE EINLEITUNG</b>	<b>9</b>
3.1. RECHTLICHE REGELUNGEN	9
3.2. PHASEN DER TRANSPLANTATIONSBEHANDLUNG	10
3.3. ZIELE PSYCHOSOZIALER BEHANDLUNGSMAßNAHMEN UND BEDÜRFNISSE DER PATIENT:INNEN	10
<b>4. STRUKTURELLE VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE PSYCHOSOZIALE VERSORGUNG IN DER TRANSPLANTATIONSMEDIZIN</b>	<b>12</b>
<b>5. RISIKOFAKTOREN</b>	<b>14</b>
5.1. ADIPOSITAS	14
5.2. DEPRESSION UND ANGST	14
5.3. SUBSTANZKONSUMSTÖRUNGEN	16
5.4. DELIR	18

<b>6.</b>	<b>PSYCHOSOZIALE DIAGNOSTIK UND EVALUATION</b>	<b>19</b>
6.1.	PSYCHOSOZIALE EVALUATION VOR AUFNAHME IN DIE WARTELISTE VON ORGANEMPFÄNGER:INNEN	19
6.2.	PSYCHOSOZIALE DIAGNOSTIK IM TRANSPLANTATIONSPROZESS	21
<b>7.</b>	<b>ADHÄRENZ NACH ORGANTRANSPLANTATION</b>	<b>22</b>
<b>8.</b>	<b>LEBENDSPENDE</b>	<b>24</b>
8.1.	PSYCHOSOZIALE ASPEKTE VOR UND NACH ORGANLEBENDSPENDE	24
8.2.	PSYCHOSOZIALE EVALUATION	26
<b>9.</b>	<b>PSYCHOPHARMAKOTHERAPIE</b>	<b>29</b>
<b>10.</b>	<b>ANGEHÖRIGE</b>	<b>30</b>
<b>11.</b>	<b>ANHANG</b>	<b>31</b>
11.1.	ZUSAMMENSETZUNG DER LEITLINIENGRUPPE	31
11.1.1.	LEITLINIENKOORDINATORINNEN	31
11.1.2.	METHODISCHE KOORDINATION UND REDAKTION	31
11.1.3.	BETEILIGTE FACHGESELLSCHAFTEN UND ORGANISATIONEN	31
11.1.4.	PATIENT:INNEN/BÜGER:INNENBETEILIGUNG	36
11.2.	METHODISCHE ERLÄUTERUNGEN	36
11.2.1.	SCHEMA DER EVIDENZKLASSIFIZIERUNG	36
11.2.2.	FORMULIERUNG DER EMPFEHLUNGEN UND KONSENSFINDUNG	36
11.2.3.	STATEMENTS	37
11.2.4.	EXPERTENKONSENS	37
<b>12.</b>	<b>TABELLENVERZEICHNIS</b>	<b>39</b>
<b>13.</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>40</b>

## 1. Informationen zu dieser Kurzversion

### 1.1. Herausgebende und federführende Fachgesellschaften

Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie e.V. (DGPM), Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin e.V. (DKPM)

### 1.2. Finanzierung

Die Erstellung der Leitlinie wurde vom Deutschen Kollegium für Psychosomatische Medizin e.V. (DKPM), von der Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie e.V. (DGPM) und von der Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie der Medizinischen Hochschule Hannover finanziert.

### 1.3. Kontakt

Prof. Dr. med. Martina de Zwaan  
Medizinische Hochschule Hannover  
Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie  
Carl-Neuberg-Straße 1  
30625 Hannover  
Tel. +49 511 532 6569  
Fax. +49 511 532 3190  
Mail: dezwaan.martina@mh-hannover.de

### 1.4. Zitierweise

Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie e.V. (DGPM), Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin e.V. (DKPM): Psychosoziale Diagnostik und Behandlung von Patientinnen und Patienten vor und nach Organtransplantation. 1. Version 2022. Verfügbar unter:

<https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/051-031.html> Zugriff am (Datum).

### 1.5. Was gibt es Neues?

Die vorliegende Leitlinie wurde neu erstellt.

### 1.6. Weitere Dokumente zu dieser Leitlinie

Diese Kurzversion der Leitlinie der Leitlinie enthält eine übersichtliche Darstellung aller abgestimmten Empfehlungen und Statements sowie der wesentlichen Tabellen. Die Inhalte dieser Kurzversion beziehen sich auf die Langversion der evidenz- und konsensbasierten S3-Leitlinie zur psychosozialen Betreuung von Patient:innen vor und nach Organtransplantation. Zusätzlich zu dieser Kurzversion der Leitlinie liegen die folgenden Dokumente vor:

- **Langfassung** der Leitlinie mit einer Übersicht über das methodische Vorgehen der Leitlinienentwicklung sowie die Hintergrundtexte und Empfehlungen zur psychosozialen Betreuung von Patient:innen vor und nach Organtransplantation
- **Leitlinienreport** mit einer detaillierteren Darstellung des methodischen Vorgehens bei der Erstellung der Leitlinien sowie der Methodik, mit der Bewertung möglicher Interessenkonflikte und der zusammenfassenden Tabelle der Interessenerklärungen und mit den Ergebnissen der systematischen Evidenzrecherche einschließlich der erstellten Evidenztabellen.



Diese Leitlinie und alle Zusatzdokumente sind über folgende Seiten zugänglich:

- <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/051-031.html>.

### 1.7. Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren

Die Leitlinie ist bis zur nächsten Aktualisierung gültig, die Gültigkeitsdauer wird auf 5 Jahre geschätzt. Kommentare und Hinweise für den Aktualisierungsprozess sind ausdrücklich erwünscht und können an das Leitliniensekretariat gesendet werden.

### 1.8. Zusammensetzung der Leitliniengruppe

Im Kapitel 11.1 sind die Mitarbeitenden des Koordinations- und Redaktionsgremiums, die Vertreter:innen der beteiligten medizinischen Fachgesellschaften und sonstigen Organisationen inklusive der Patientenvertretung sowie sonstige Personen aufgeführt, die an der Erstellung dieser Leitlinie beteiligt waren.

### 1.9. Verwendete Abkürzungen

AAG SHG	Deutsche Arbeitsgemeinschaft Selbsthilfegruppen
AASLD	American Association for the Study of Liver Diseases
ADKA	Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker
ADS-K	Allgemeinen Depressions-Skala
AGNP	Arbeitsgemeinschaft für Neuropsychopharmakologie und Pharmakopsychiatrie
AKTX Pflege	Arbeitskreis Transplantationspflege e.V.
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
BÄK	Bundesärztekammer
BDI	Hospital Anxiety and Depression Scale
BDO	Bundesverband der Organtransplantierten e.V.
BMI	Body Mass Index
CAM-ICU	Confusion Assesment Method-ICU
CNI	Calcineurininhibitor
CYP	Cytochrome P450
3D-CAM	3-minute diagnostic interview for Confusion Assessment Method
DAG	Deutsche Adipositas-Gesellschaft
DDG	Deutsche Diabetes Gesellschaft
GfTM	Gesellschaft für Transitionsmedizin
DGAI	Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin
DGE	Deutsche Gesellschaft für Ernährung
DGEM	Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin
DGF	Delayed graft functioning
DGKJP	Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie
DGMP	Deutsche Gesellschaft für Medizinische Psychologie

DGPM	Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie
DGPPN	Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde
DGPs	Deutsche Gesellschaft für Psychologie
DGTHG	Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie
DGVM	Deutsche Gesellschaft für Verhaltensmedizin und Verhaltensmodifikation
DG-Sucht	Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie
DKPM	Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin
DIPS	Diagnostische Interview bei psychischen Störungen
DIVI	Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin
DTG	Deutsche Transplantationsgesellschaft
EASL	European Association for the Study of the Liver
EK	Expertenkonsens
ELPAT	Ethical, Legal, and Psychosocial Aspects of Transplantation
EPAT-G	ELPAT Living organ donor psychosocial assessment tool
ESOT	European Society for Organ Transplantation
ESS	ELID Satisfaction Survey
EUCAT Nursing	Europäische Akademie für Pflegekräfte in der Transplantation
EULID	European Living Donation and Public Health Project
EUROTOLD	European Multicenter Study Transplantation of Organs from Living Donors
FLAIR	Fluid-attenuated-inversion-recovery
HADS-D	Hospital Anxiety and Depression Scale
HDL	High Density Lipoprotein
ICDSC	Intensive Care Delirium Screening Checklist
ICN	International Council of Nurses
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KDIGO	Kidney Disease: Improving Global Outcomes
KG	Kontrollgruppe
LAS	Lung allocation score
LDAT	Living Donor Assessment Tool
LTX	Lebertransplantation
MELD	Model for the endstage of liver disease
MMF	Mycophenolatmofetil
MMST	Mini-Mental-Status-Test
MoCA	Montreal Cognitive Assessment
MPA	Mycophenolsäure
MHP	Mental Health Professionals
MRT	Magnetresonanztomographie
mTOR	Mammalian Target of Rapamycin

NAKOS	Nationale Kontakt- und Informationsstelle zur Anregung und Unterstützung von Selbsthilfegruppen
NICE	National Institute for Health and care Excellence
NODAT	New Onset Diabetes After Transplantation
Nu-DESC	Nursing Delirium Screening Scale
ÖGPP	Österreichische Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik
ÖGPPM	Österreichische Gesellschaft für Psychosomatik und Psychotherapeutische Medizin
PACT	Psychosocial Assessment of Candidates for Transplantation
PHQ-D	Patient Health Questionnaire Depression
PPJ	Patienten pro Jahr
PRES	Reversibles posteriores Leukenzephalopathie-Syndroms
RCT	Randomized controlled trial (Randomisiert-kontrollierte Studie)
SAMW	Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften (engl. Swiss Academy of Medical Science)
SF	Short Form
SHG	Selbsthilfegruppen
SIPAT	Stanford Integrated Psychosocial Assessment for Transplantation
SMD	Standardized mean difference (standardisierte Differenz der Mittelwerte)
SSRI	Selective Serotonin Reuptake Inhibitor
StäKO	Ständige Kommission Organtransplantation der Bundesärztekammer
TERS	Transplant Evaluation Rating Scale
TPG	Transplantationsgesetz
TZA	Trizyklische Antidepressiva

## **2. Einführung**

### **2.1. Geltungsbereich und Zweck**

Diese neue Leitlinie soll zur Etablierung von Standards für die psychosoziale Diagnostik, Indikation und Durchführung von psychosozialer Behandlung. Verbreitung evidenzbasierter Empfehlungen beitragen. Auf Grundlage dieser Leitlinie sollen Entscheidungen in der Transplantationsmedizin auf eine rationalere Basis gestellt werden (z.B. welche Interventionen führen zur Verbesserung der Adhärenz; unter welchen Bedingungen ist eine psychische Mitbehandlung indiziert). Die Leitlinie soll die Richtlinien, die von der BÄK erstellt werden, ergänzen.

### **2.2. Adressaten und Versorgungsbereich**

Die Leitlinie richtet sich an Psychosomatiker:innen, Medizinpsycholog:innen, Psychiater:innen, Psycholog:innen, Verhaltensmediziner:innen, Suchtexpert:innen, Transitionsmediziner:innen, Transplantationsmediziner:innen und Pflegekräfte sowie zur Information an alle an der Diagnostik und Therapie in der Versorgung von Patient:innen vor und nach Organtransplantation beteiligten Personen. Dies betrifft sowohl die ambulante als auch die stationäre Versorgung, die Früherkennung und Therapie und die spezialisierte Versorgung aller Patient:innen.

### **2.3. Methodische Grundlagen**

Die detaillierte methodische Vorgehensweise bei der Erstellung der Leitlinie ist im Leitlinienreport und im Evidenzbericht dargelegt. Diese Dokumente sind im Internet auf den Seiten AWMF frei verfügbar. Die in den Empfehlungskästen aufgeführten Angaben zur Empfehlungsgraduierung (Empfehlungsgrad) sowie weitere methodische Erläuterungen sind in Kapitel 16.2 dargelegt.

### **2.4. Unabhängigkeit und Umgang mit Interessenkonflikten**

Im Rahmen der Leitlinienerstellung wurde externe Unterstützung bei der systematischen Literaturrecherche und Bewertung der gefundenen Literatur, bei der Moderation der Leitlinientreffen durch Mitarbeiterinnen des AWMF und beim Zusammenstellen der Leitlinie in Anspruch genommen. Dafür sowie die Ausrichtung der Leitlinientreffen in Präsenz wurde von der DKPM e.V. ein Betrag von 5000,-€ und der DGPM e.V. ein Betrag von 2000,-€ zur Verfügung gestellt. Die Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie (Direktorin Prof.in Dr. Martina de Zwaan) der Medizinischen Hochschule Hannover hat zudem einen Betrag von 45.543,10 € zur Verfügung gestellt. Die Leitlinienerstellung ist unabhängig von den finanzierenden Organisationen erfolgt.

Die Angaben zu den Interessen wurden mit dem AWMF-Formblatt von 2018 erhoben und zuletzt 2022 überprüft. Prof.in Dr. Martina de Zwaan, Frau PD Dr. Mariel Nöhre und Frau Dr. Monika Nothacker haben die Interessen auf einen thematischen Bezug zur Leitlinie bewertet.

Im Rahmen der Bewertung der vorliegenden Erklärungen nach den Vorgaben der AWMF wurden Industriedrittmittel für Vortragstätigkeiten und Autorenschaften als „geringe“ Interessenkonflikte gewertet, Advisory Board- und Beratungstätigkeit sowie Industriedrittmittel in verantwortlicher Position als „moderate“ und Eigentümerinteresse als „hohe“. Da die Leitlinie keine Fragestellungen oder Empfehlungen zu pharmakologischen Behandlungen oder anderen Themen mit Bezug zur Industrie enthält, konnte bei allen geringen und moderaten Interessenskonflikten ein thematischer Bezug zur Leitlinie

ausgeschlossen werden. Daher kam es auch nicht zum Ausschluss von Leitungsfunktionen, z. B. in den Arbeitsgruppen oder zu Stimmenthaltung bei der Konsentierung von Empfehlungen. Hohe Interessenskonflikte traten nicht auf. Dies wurde nach Diskussion der Sachverhalte von der LL-Gruppe beschlossen und im Rahmen der Konsensuskonferenz umgesetzt.

Als protektive Faktoren, die einer Verzerrung durch Interessenkonflikte entgegenwirken, können die pluralistische Zusammensetzung der Leitliniengruppe, die strukturierte Konsensfindung unter neutraler Moderation, die Diskussion zu den Interessen und Umgang mit Interessenkonflikten zu Beginn der Konsensuskonferenz und eine öffentliche Konsultationsfassung gewertet werden.

An dieser Stelle möchten wir allen beteiligten Mandatsträger:innen für ihre ausschließlich ehrenamtliche Mitarbeit an dem Projekt danken.

## **2.5. Externe Begutachtung und Verabschiedung**

Die Leitlinie wurde im Zeitraum von 26.04.2022 bis 14.08.2022 von den Vorständen der beteiligten Fachgesellschaften verabschiedet.

### 3. Klinische Einleitung

Seit den 1990-er Jahren werden in Deutschland Transplantationen von Nieren, Leber, Herz und Lunge sowie auch Pankreas in größerem Umfang durchgeführt. Die Indikation für eine Organtransplantation wird in der Regel für Patient:innen gestellt, bei denen aufgrund einer schweren chronischen Erkrankung oder einer akuten Schädigung ein terminales Organversagen droht und keine anderen Behandlungsmöglichkeiten zur Verbesserung des Gesundheitszustands zur Verfügung stehen. Ziel der Transplantation ist es, das Leben der Patient:innen zu verlängern und ihnen eine bessere Lebensqualität insbesondere bzgl. der körperlichen und funktionalen Dimensionen zu ermöglichen. Patient:innen selbst sprechen in diesem Zusammenhang davon, dass ihnen das Leben neu geschenkt wurde.

#### 3.1. Rechtliche Regelungen

Die wichtigsten rechtlichen Aspekte von Organtransplantationen sind in Deutschland im Transplantationsgesetz und in verschiedenen Transplantationsrichtlinien der Bundesärztekammer geregelt und festgelegt (s. Tabelle 1)

**Tabelle 1: Rechtliche Regelungen zu Organtransplantationen**

Gesetz über die Spende, Entnahme und Übertragung von Organen und Geweben (Trans-plantationsgesetz – TPG) (ursprüngliche Fassung: 05.11.1997, letzte Änderung: 04.05.2021) <sup>1</sup>
Richtlinie gemäß § 16 Abs. 1 S. 1 Nrn. 2 u. 5 TPG für die Wartelistenführung und Organvermittlung zur Herz- und Herz-Lungen-Transplantation (vom 13.11.2020) <sup>2</sup>
Richtlinie gemäß § 16 Abs. 1 S. 1 Nrn. 2 u. 5 TPG für die Wartelistenführung und Organvermittlung zur Lungentransplantation (vom 23.04.2017, gültig seit 07.11.2017) <sup>3</sup>
Richtlinie gemäß § 16 Abs. 1 S. 1 Nrn. 2 u. 5 TPG für die Wartelistenführung und Organvermittlung zur Lebertransplantation (vom 11.12.2020, gültig seit 02.11.2021) <sup>4</sup>
Richtlinie gemäß § 16 Abs. 1 S. 1 Nrn. 2 u. 5 TPG für die Wartelistenführung und die Organvermittlung zur Nierentransplantation (vom 15.05.2020) <sup>5</sup>

Die Richtlinien werden von der „Ständigen Kommission Organtransplantation der Bundesärztekammer“ (StäKO) auf Vorschlag von fachspezifischen Arbeitsgruppen auf der Basis der Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft festgelegt. Seit 2014 sind auch Vertreter der Fachrichtungen Psychosomatik oder Psychiatrie in den Arbeitsgruppen an der Revision der Richtlinien beteiligt (vgl. <sup>6</sup>).

Die psychosoziale Beratung und Behandlung von pädiatrischen Transplantationspatient:innen ist in dieser Leitlinie nicht umfassend abgebildet. Auf die Transitionsphase wird etwas genauer eingegangen und auf die rezente Transitionsleitlinie verwiesen.

### 3.2. Phasen der Transplantationsbehandlung

In dieser Leitlinie verwenden wir grundsätzlich den Terminus „Transplantationspatient:in“. Damit meinen wir Patient:innen in allen im folgenden definierten Phasen der Transplantationsbehandlung.

Nr.	Empfehlungen /Statements	EG	Quellen
3.1	<p>Während des Ablaufs der Behandlung von Transplantationspatient:innen lassen sich grundsätzlich fünf Phasen unterscheiden:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnostik, Entscheidungsphase und Listung</li> <li>2. Wartephase nach Listung, diese wird je nach Schwere und Verlauf der Grunderkrankung               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. zu Hause in der gewohnten Umgebung verbracht (ambulant) oder</li> <li>b. stationär in der Regel im Transplantationsklinikum oder einer dem Transplantationszentrum angegliederten Klinik</li> </ol> </li> <li>3. Transplantation, perioperative stationäre Phase</li> <li>4. Entlassung, Frührehabilitation</li> <li>5. Langzeitverlauf, Nachsorge (Kontrolluntersuchungen, Abstoßungen, Medikamentennebenwirkungen).</li> </ol>	EK	

### 3.3. Ziele psychosozialer Behandlungsmaßnahmen und Bedürfnisse der Patient:innen

Nr.	Empfehlungen /Statements	EG	Quellen
3.2	Transplantationspatient:innen sind in allen Phasen der Behandlung mit körperlichen, psychischen und sozialen Herausforderungen und Belastungen konfrontiert.	EK	6-10
3.3	<p>Der Mental Health Professional sollte eine der folgenden Qualifikationen aufweisen<sup>a,b</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Psychologische:r Psychotherapeut:in</li> <li>- Fachärzt:in für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie</li> <li>- Fachärzt:in für Psychiatrie und Psychotherapie</li> <li>- Ärzt:in in Weiterbildung in den oben genannten Fachgebieten unter Supervision durch eine Fachkraft, die eine der drei erstgenannten Qualifikationen erfüllt und die notwendigen, unten definierten Fachkenntnisse besitzt</li> <li>- Ärztliche Psychotherapeut:in ohne Facharztweiterbildung in den Gebieten Psychosomatik oder Psychiatrie (Zusatzbezeichnung „fachgebundene Psychotherapie“), wenn</li> </ul>	EK	6

Nr.	Empfehlungen /Statements	EG	Quellen
	<p>seit mindestens 3 Jahren eine Tätigkeit überwiegend im Bereich der Transplantationsmedizin besteht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Psycholog:in ohne psychotherapeutische Approbation unter Supervision durch eine Fachkraft, die eine der drei erstgenannten Voraussetzungen erfüllt</li> <li>- Diplom- oder Master of Science Psycholog:in mit Schwerpunkt Klinische Psychologie, wenn seit mindestens 3 Jahren eine Tätigkeit überwiegend im Bereich der Transplantationsmedizin besteht</li> </ul> <p>Für die psychosoziale Beratung und Behandlung von Kindern und Jugendlichen sowie ihrer Familien / Angehörigen sollten die Fachpersonen folgende Qualifikation aufweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachärzt:in für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie</li> <li>• Approbation als Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeut:in</li> <li>• Ärzt:in in Weiterbildung für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie unter Supervision durch eine entsprechende Fachärzt:in oder approbierte Kinder und Jugendlichenpsychotherapeut:in, die die unten definierten Fachkenntnisse besitzt.</li> <li>• Kinder- und Jugendlichentherapeut:in in Ausbildung unter Supervision durch eine entsprechende Fachärzt:in oder approbierte Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeut:in, die die unten definierten Fachkenntnisse besitzt.</li> </ul> <p>Der Mental Health Professional (MHP) sollte über hinreichend theoretische Kenntnisse und klinische Erfahrungen in Hinblick auf psychologische / psychosomatische / psychiatrische Fragestellungen und Problemlagen in der Transplantationsmedizin verfügen.</p>		
3.4	Ein „Mental Health Professional“ sollte obligatorisches Mitglied der interdisziplinären Transplantationskonferenz sein.	EK	6,11-14
3.5	<p>Transplantationspatient:innen wünschen sich psychosoziale Unterstützung. Diese Wünsche sollen in der Versorgung berücksichtigt werden.</p> <p>Dazu sollte die Unterstützung bzw. Versorgung der Patient:innen durch Psycholog:innen, Psychotherapeut:innen, Ärzt:innen, Pflegende, Sozialarbeiter:innen und Seelsorger:innen sowie die Unterstützung durch die Selbsthilfe zählen.</p>	EK	15



<sup>a</sup>Die Definitionen für einen MHP beziehen sich ausschließlich auf die ärztlichen und psychologischen Berufsgruppenbezeichnungen im deutschen Gesundheitssystem. Die Berufsbezeichnungen sind für das österreichische und andere Gesundheitssystem nicht gültig sind und müssen für andere Gesundheitssysteme neu definiert werden.

<sup>b</sup>Die psychosoziale Beratung und Behandlung von Patient:innen unterschiedlicher Altersgruppen wird von Berufsgruppen mit Aus- bzw. Weiterbildung für die entsprechenden Altersgruppen durchgeführt.

#### 4. Strukturelle Voraussetzungen für die psychosoziale Versorgung in der Transplantationsmedizin

Nr.	Empfehlungen /Statements	EG*	Quellen
4.1	In allen Transplantationszentren und kooperierenden Krankenhäusern und Rehabilitationseinrichtungen soll eine bedarfsgerechte psychosoziale Versorgung von Transplantationspatient:innen sichergestellt werden.	EK	1
4.2	In der stationären Wartezeit und in der unmittelbaren stationären Posttransplantationsphase sollen psychische Störungen in der behandelnden Institution durch geeignete Interventionen therapiert werden.	EK	1
4.3	Transplantationspatient:innen sollen in allen Phasen der Behandlung Informationen zu wohnortnahen qualifizierten psychosozialen Unterstützungs- und Behandlungsangeboten erhalten.	EK	
4.4	Die Transplantationszentren sollen Transplantationspatient:innen und Organlebendspender:innen in allen Phasen des Transplantationsprozesses eine Beratung und Betreuung zu pflegespezifischen Themen durch qualifizierte Pflegefachkräfte anbieten.	EK	16-22
4.5	Für die Betreuung der Transplantationspatient:innen und Organlebendspender:innen sollte eine Weiterbildung zur Pflegefachkraft für Transplantationspflege absolviert sein.	EK	23,24
4.6	Nach Transplantation sollte zu einem individualisierten Zeitpunkt eine Transition durchgeführt werden, die verschiedene Interventionen enthält, um das Transplantat-überleben zu verbessern, Krankheitskompetenz zu erhöhen und die Lebensqualität zu verbessern.	3/B	25-36
4.7	Der Transitionsprozess sollte alle Elemente der AWMF S3-Leitlinie Transition enthalten und entsprechend dieser gesteuert werden.	EK	36,37

Nr.	Empfehlungen /Statements	EG*	Quellen
4.8	<p>Transplantationszentren und kooperierende Krankenhäuser und Rehabilitationseinrichtungen sollten eng mit Selbsthilfegruppen zusammenarbeiten.</p> <p>Dazu sollten die Kliniken Ansprechpartner:innen für die Selbsthilfegruppen benennen und bekannt machen.</p>	EK	
4.9	<p>Transplantationszentren und kooperierende Krankenhäuser und Rehabilitationseinrichtungen sollten Transplantationspatient:innen und ihre Angehörigen auf Selbsthilfegruppen hinweisen.</p>	EK	
4.10	<p>Bei allen Patient:innen soll vor Aufnahme in die Warteliste zur Organtransplantation eine psychosoziale Evaluation durch einen „Mental Health Professional“ erfolgen.</p>	EK	6,11,13
4.11	<p>Die psychosoziale Evaluation soll systematisch in Form eines klinisch-diagnostischen Interviews durchgeführt werden.</p>	EK	6,11-14

\*Evidenzgrad/Empfehlungsgrad

## 5. Risikofaktoren

### 5.1. Adipositas

Nr.	Empfehlungen /Statements	EG*	Quellen
5.1	<p>Die perioperative Komplikationsrate (Narbenhernien, Wunddehiszenz, Wundheilungsstörung), die Rate an verzögerter Funktionsaufnahme des Transplantats (Delayed Graft Function nach Nierentransplantation) sind bei Patient:innen mit Adipositas (BMI <math>\geq</math> 30 kg/m<sup>2</sup>) <u>vor</u> der Transplantation erhöht.</p> <p>Die Rate von New Onset Diabetes After Transplantation (NODAT) (Niere, Leber) ist bei Patient:innen mit Adipositas nach der Transplantation erhöht.</p> <p>Bei Patient:innen nach Nierentransplantation und Lebertransplantation sind die Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen Adipositas <u>vor</u> der Transplantation und Mortalität bzw. Organverlust uneinheitlich. Ein Zusammenhang ist aber nicht auszuschließen.</p> <p>Bei Patient:innen nach Herz- und nach Lungentransplantation liegt jeweils nur eine qualitativ gute Metaanalyse vor. Bei beiden Organen kann ein signifikanter Zusammenhang zwischen Adipositas <u>vor</u> der Transplantation und Mortalität, bei Lunge auch Transplantatversagen, festgestellt werden.</p>	1-	38-44
5.2	Bei Patient:innen vor und nach der Transplantation sollte das Gewicht mindestens vierteljährlich kontrolliert werden, um eine (Verschlechterung der) Adipositas rechtzeitig zu erkennen, und ggf. gewichtsstabilisierende bzw. gewichtsreduzierende Maßnahmen (nach Leitlinie) einzuleiten.	3/B	45-48
5.3	<p>Patient:innen mit Adipositas (BMI <math>\geq</math> 30 kg/m<sup>2</sup>) sollten nicht von der Listung für eine Transplantation ausgeschlossen werden.</p> <p>Auch Patient:innen mit Adipositas zeigen einen Überlebensvorteil nach Transplantation.</p>	1-/B	38-44

\*Evidenzgrad/Empfehlungsgrad

### 5.2. Depression und Angst

Nr.	Empfehlungen /Statements	EG*	Quellen
5.4	Bei Transplantationspatient:innen kommen unabhängig vom betroffenen Organ depressive Störungen, Angststörungen, Anpassungsstörungen, akute Belastungsreaktionen und post-traumatische Belastungsstörungen häufig vor.	EK	49-54
5.5	Die Wahrscheinlichkeit einer psychischen Störung soll mittels Screening-Fragen im Anamnesegespräch oder standardisierter	EK	

Nr.	Empfehlungen /Statements	EG*	Quellen
	Fragebögen in allen Phasen der Transplantationsbehandlung eingeschätzt werden.		
5.6	Bei positivem Screening (Fragebogen, Anamnese) sollen Patient:innen in allen Phasen der Transplantationsbehandlung auf das Vorliegen psychischer Störungen gemäß ICD-Kriterien untersucht werden.	EK	
5.7	Das Vorliegen von Depressivität bei Transplantationspatient:innen ist mit einer erhöhten Gesamtmortalität assoziiert. Der Zusammenhang ist ausgeprägter bei Depressivität nach Transplantation als bei Depressivität vor Transplantation.	1	52,53,55-57
5.8	Angst ist eine natürliche Reaktion auf die Belastung der Patient:innen durch die Grunderkrankung oder die Transplantation und ihre Folgen.	EK	
5.9	Eine stärkere Ausprägung von Angstsymptomen bei Transplantationspatient:innen ist nicht mit einer erhöhten Gesamtmortalität assoziiert.	1	53,56
5.10	Depressive Störungen sollen in jeder Transplantationsbehandlungsphase entsprechend der S3-Leitlinie für diese Störung behandelt werden	EK	58-61
5.11	Angststörungen sollen in jeder Phase der Transplantationsbehandlung entsprechend der S3-Leitlinie behandelt werden.	EK	62
5.12	Falls eine Indikation für eine psychopharmakologische Behandlung besteht soll die somatische Komorbidität und die Medikamenteninteraktionen besonders beachtet werden.	EK	

\*Evidenzgrad/Empfehlungsgrad

**Tabelle 2: Häufigkeit psychischer Störungen bei Transplantationspatient:innen und Mortalitätsrisiko**

Psychische Störung	Prävalenz vor Transplantation	Prävalenz nach Transplantation	Mortalität RR/HR (95%-KI)
<b>Depressive Störungen</b>			
<b>Allgemein</b>			1,65 (1,34 – 2,05) <sup>53</sup>
<b>Herz</b>	24 – 50 % <sup>49,63-65</sup>	17 – 38 % <sup>55,66,67</sup>	1,84 (1,36 – 2,48) <sup>53,55</sup>
<b>Leber</b>	23 – 60 % <sup>68-70</sup>	30 – 40 % <sup>54,68</sup>	1,24 (0,64 – 2,38) <sup>53,56</sup>
<b>Lunge</b>	12 – 25 % <sup>52,71,72</sup>	16 – 37 % <sup>71,73</sup>	1,01 (0,99 – 1,02) <sup>52,53,57</sup>
<b>Niere</b>	37 – 42 % <sup>8,74-76</sup>	13 – 33 % <sup>8,74,77</sup>	1,72 (1,20 – 2,45) <sup>53,74</sup>

Psychische Störung	Prävalenz vor Transplantation	Prävalenz nach Transplantation	Mortalität RR/HR (95%-KI)
<b>Angststörungen</b>			
Herz	8 – 16 % <sup>64,65,76</sup>	17 – 53 % <sup>64</sup>	1,39 (0,85 – 2,27) <sup>53</sup>
Leber	14 – 20 % <sup>69,70</sup>	10 – 26 % <sup>78</sup>	
Lunge	40 – 58 % <sup>72</sup>	20 – 60 % <sup>79</sup>	1,01 (0,99 – 1,03) <sup>53</sup>
Niere	32 % <sup>80</sup>	20 % <sup>80</sup>	

### 5.3. Substanzkonsumstörungen

Nr.	Empfehlungen /Statements	EG*	Quellen
5.13	Die alkoholische Leberzirrhose ist eine der häufigsten Indikationen zur Aufnahme auf die Lebertransplantationswarteliste (DSO, Eurotransplant).  Bei Lebertransplantationspatient:innen mit äthyltoxischer Leberzirrhose gehen Rückfälle nach Lebertransplantation mit einem erhöhten Mortalitätsrisiko einher.  Auswirkungen des Alkoholkonsums bei Transplantationspatient:innen anderer Organe wurden bislang unzureichend untersucht.	1	81
5.14	Bei Transplantationspatient:innen soll während des gesamten Transplantationsprozesses ein eventueller Alkoholkonsum erfasst und dokumentiert werden.	EK	81-86;87-90
5.15	Im Falle eines riskanten, schädlichen oder abhängigen Alkoholkonsums soll Transplantationspatient:innen eine leitliniengerechte Intervention angeboten werden.	EK	83
5.16	Transplantationspatient:innen mit einer alkoholassozierten Lebererkrankung sollen vor und nach der Transplantation durch einen MHP versorgt und zur Beibehaltung einer absoluten Alkoholabstinenz motiviert werden.	2/A	91-94
5.17	Fortgesetzter Tabakkonsum nach Transplantation geht mit erhöhter Morbidität und Mortalität einher. Ein Rauchstopp ist daher ein sinnvolles Behandlungsziel.	1-	95-100
5.18	Bei Transplantationspatient:innen soll während des gesamten Transplantationsprozesses ein eventueller Tabakkonsum erfasst und dokumentiert werden.	EK	101

Nr.	Empfehlungen /Statements	EG*	Quellen
5.19	Rauchenden Transplantationspatient:innen soll eine leitliniengerechte Tabakentwöhnung mit psychosozialer und medikamentöser Unterstützung angeboten werden.	1-/A	95,98-101
5.20	Ein eventueller Cannabiskonsum sollte bei Transplantationspatient:innen während des gesamten Transplantationsprozesses erfasst und dokumentiert werden. Über transplantationsspezifische Risiken des Cannabiskonsums sollte aufgeklärt werden.	EK	102-107
5.21	Bei fortgesetztem Cannabiskonsum sollte den Patient:innen von einem MHP eine spezifische therapeutische Behandlungsoption angeboten bzw. vermittelt werden.	EK	
5.22	Opiatabhängige Patient:innen, die sich in kontrollierter Substitutionsbehandlung befinden, sollten nicht aufgrund der Substitution von einer Evaluation für eine Transplantation ausgeschlossen werden.	EK	
5.23	Die Transplantationsevaluation und Wartelistenaufnahme sollte nicht von einer Reduktion oder einem Ausschleichen der Substitutionsdosis abhängig sein.	EK	92,108
5.24	Bei Transplantationspatient:innen mit positiver Anamnese für medikamentenbezogene Störungen in der psychosozialen Evaluation soll ein eventueller Medikamentenkonsum (z.B. Benzodiazepine und verwandte Substanzen) während des gesamten Transplantationsprozesses erfasst und dokumentiert werden.	EK	109
5.25	Bei Hinweisen auf eine medikamentenbezogene Störung soll Transplantationspatient:innen eine leitliniengerechte Behandlung angeboten werden.	EK	109
5.26	Dauerhaft mit Opiaten therapierte Patient:innen sollten aufgrund ihres erhöhten Mortalitäts- und Morbiditätsrisikos regelmäßig hinsichtlich der Indikation zur Opiattherapie re-evaluiert werden.	EK	110-114
5.27	Bei Transplantationspatient:innen mit positiver Anamnese für sonstige illegale Substanzen in der psychosozialen Evaluation sollen Konsumrückfälle von illegalen Substanzen während des gesamten Transplantationsprozesses erfasst und dokumentiert werden.	EK	86,115,116
5.28	Bei Hinweisen auf Konsumrückfälle sollte Patient:innen von einem MHP eine spezifische therapeutische Behandlungsoption angeboten bzw. vermittelt werden.	EK	86,115,116

\*Evidenzgrad/Empfehlungsgrad

**Tabelle 3: Leitlinien mit Empfehlungen zum Umgang mit Patient:innen in Substitutionsbehandlung**

Quelle	Empfehlung	Evidenzgrad
EASL Clinical Practice Guidelines <sup>92</sup>	Stably abstinent, methadone-maintained opiate-dependent patients should not be excluded from evaluation for liver transplantation.	Grade II-2
AASLD Practice Guideline <sup>108</sup>	Methadone-maintained patients should not be denied transplantation based on methadone use alone, and expectations of methadone reduction or discontinuation should not be a requirement for transplant listing	1-B
AASLD: American Association for the study of Liver Diseases; EASL: European Association for the Study of the Liver		

#### 5.4. Delir

Nr.	Empfehlungen /Statements	EG*	Quellen
5.29	Transplantationspatient:innen haben ein erhöhtes oder hohes Delirrisiko.	2-	117-122
5.30	Transplantationspatient:innen sollen während stationärer Behandlungen, insbesondere im Rahmen der Transplantation, regelmäßig und gezielt auf delirante Symptome hin untersucht werden.	EK	117-121
5.31	Beim Auftreten eines Delirs sollen Transplantationspatient:innen gemäß existierender Leitlinien behandelt werden.	EK	117,120

\*Evidenzgrad/Empfehlungsgrad

## 6. Psychosoziale Diagnostik und Evaluation

### 6.1. Psychosoziale Evaluation vor Aufnahme in die Warteliste von Organempfänger:innen

Nr.	Empfehlungen /Statements	EG	Quellen
6.1	Die psychosoziale Evaluation auf Grundlage des bio-psycho-sozialen Modells soll insbesondere Auskunft geben über frühere und aktuelle psychische Störungen und psychosoziale Belastungen, Konsum psychoaktiver Substanzen, sowie die individuellen und sozialen Ressourcen des Patienten, vor allem die soziale Unterstützung, Bewältigungskompetenzen und Adhärenz.	EK	6,11,13
6.2	Kritische Ergebnisse der psychosozialen Evaluation wie z.B. das Vorliegen einer manifesten psychischen Störung sollen nicht grundsätzlich als Ausschlusskriterium für die Aufnahme in die Transplantationswarteliste gewertet werden.	EK	6
6.3	Die psychosoziale Evaluation soll systematisch in Form eines klinisch-diagnostischen Interviews durchgeführt werden.	EK	6,13
6.4	Zur Zusammenfassung der Ergebnisse und Beurteilung der psychosozialen Evaluation sollen transplantationspezifische Beurteilungsverfahren herangezogen werden.	EK	6,11,13
6.5	Zur Ergänzung der psychosozialen Evaluation sollten psychodiagnostische Verfahren eingesetzt werden.	EK	6,11
6.6	Die Ergebnisse der psychosozialen Evaluation sollen in einer schriftlichen Stellungnahme dokumentiert werden. Sie sollen - soweit indiziert -Empfehlungen zu psychosozialen Behandlungsmaßnahmen enthalten und in der Weiterbehandlung der Patient:innen Berücksichtigung finden.	EK	13
6.7	Falls eine Evaluation aufgrund des klinischen Zustands der Transplantationspatient:in nicht vollständig durchführbar ist, sollte eine verkürzte Befragung durchgeführt werden, die nur die wesentlichen Aspekte enthält (Transplantationswunsch, kognitiver Status, Adhärenz, aktuelle psychische Erkrankungen, aktueller Substanzkonsum). In begründeten und zu dokumentierenden Ausnahmefällen sollte die psychosoziale Evaluation fremdanamnestisch erfolgen.	EK	13



**Tabelle 4: Beurteilungskriterien einer psychosozialen Evaluation**

<b>Kriterium Beurteilungskriterien einer psychosozialen Evaluation</b>	<b>Kritisches Ergebnis</b>
Soziale Anamnese inkl. familiäre und Wohnsituation, soziales Netzwerk, soziale Unterstützung	Instabile/problematische Beziehungen, fehlende soziale Unterstützung
Berufliche, schulische und finanzielle Situation	Schwere berufliche/ schulische/finanzielle Probleme, unrealistische berufliche Ziele
Psychosoziale Stressoren	Hohe psychosoziale Belastung
Aktuelles und früheres Copingverhalten inkl. Krankheitsverarbeitung	Dysfunktionales Copingverhalten, dysfunktionale Krankheitsbewältigung
Aktuelle Angst- und depressive Symptomatik	Hohe Angst- und depressive Belastung
Präoperative Angst	Hohe präoperative Angst
Subjektive Krankheitstheorie	Fehlende Krankheitsakzeptanz/-einsicht, fehlerhafte Krankheitsursachenzuschreibung (Attribution), geringe Selbstwirksamkeitserwartung
Wissen bzgl. Krankheit und Transplantation	Mangelndes Wissen
Risikoeinschätzung bzgl. Transplantation	Inadäquate Risikoeinschätzung, insbes. Bagatellisierung bzw. Ausblenden der Risiken
Entscheidungsfindung bzgl. Transplantation	Impulsive/unreflektierte Entscheidung, äußerer Druck, überwiegend extrinsische Motivation
Erwartungen bzgl. Outcome	Unrealistische Erwartungen
Gesundheitsverhalten (Bewegung, Gewichtskontrolle, Schlaf) [Substanzgebrauch s.u.]	Ungünstiges Gesundheitsverhalten
<b>Kriterien mit besonderer Relevanz</b>	
Transplantationsmotivation	Fehlende Motivation/Zustimmung
Aktuelle und frühere Adhärenz bzgl. Inanspruchnahme medizinischer Behandlungen, Medikamenteneinnahme etc.	Aktuelle Non-Adhärenz
Substanzgebrauch (Alkohol, Tabak, andere Suchtmittel) inkl. Suchtanamnese und -behandlungen	Aktuelle/r Substanzabhängigkeit/-missbrauch [evidenzbasierte Bewertung der Relevanz, ggf. entsprechend organspezifischer Richtlinien]
Aktuelle und frühere psychische Störungen und deren Behandlung	Instabile psychische Störung(en), insbes. anhaltende wahnhafte Störungen, schwere Persönlichkeitsstörungen, insbes. mit Impulsivität, schwere depressive Störungen, Essstörungen, schwere Angsterkrankungen, posttraumatische Belastungsstörung
Aktuelle und frühere Suizidalität und Suizidversuche	Akute Suizidalität
Kognitiver Status inkl. Einwilligungsfähigkeit	Irreversibel fehlende kognitive Voraussetzungen zur Einwilligung/Adhärenz (z.B. Demenz,

Kriterium Beurteilungskriterien einer psychosozialen Evaluation	Kritisches Ergebnis
	schwere/schwerste Intelligenzminderung) ohne ausreichende Unterstützung

## 6.2. Psychosoziale Diagnostik im Transplantationsprozess

Nr.	Empfehlungen /Statements	EG	Quellen
6.8	Die Wahrscheinlichkeit einer psychischen Störung soll mittels Screening-Fragen im Anamnesegespräch oder standardisierter Fragebögen in allen Phasen der Transplantationsbehandlung eingeschätzt werden.	EK	
6.9	Bei positivem Screening (Fragebogen, Anamnese) sollen Patient:innen in allen Phasen der Transplantationsbehandlung auf das Vorliegen psychischer Störungen gemäß ICD-Kriterien untersucht werden.	EK	

## 7. Adhärenz nach Organtransplantation

Nr.	Empfehlungen /Statements	EG*	Quellen
7.1	Die Non-Adhärenz bezüglich der Einnahme von Immunsuppressiva ist ein relevanter Aspekt in der Behandlung organtransplantiertes Patient:innen.	1	123-132
7.2	Die Adhärenz mit Immunsuppressiva bei Patient:innen nach Organtransplantation soll in regelmäßigen Abständen erfasst werden.	EK	123-132
7.3	Nicht-medikamentöse Adhärenz ist definiert als die Umsetzung der mit den Patient:innen vereinbarten Gesundheitsempfehlungen (zum Beispiel hinsichtlich Ernährung, Sonnenschutzmaßnahmen, körperliche Aktivität, Sexualität, Hygiene, Infektionsprävention, Substanzkonsum, Termineinhaltung, Überwachen eigener Vitalfunktionen und Durchführung diagnostischer Tests).	EK	131-133
7.4	Die nicht-medikamentöse Adhärenz bei Patient:innen nach Organtransplantation soll in regelmäßigen Abständen erfasst werden.	EK	131-135
7.5	Non-Adhärenz mit Immunsuppressiva ist mit einem erhöhten Risiko von Abstoßungsreaktionen und erhöhter Mortalität verbunden.	3	126-128
7.6	Bei Non-Adhärenz soll den Patient:innen eine Intervention empfohlen werden. Multimodale Interventionen sollen bevorzugt eingesetzt werden.	1/A	136-146
7.7	Im klinischen Alltag sollten validierte Selbstbeobachtungsinstrumente zur Erfassung der Adhärenz verwendet werden. Zur Erhöhung der Zuverlässigkeit sollte eine Kombination von verschiedenen Messmethoden (s. Tabelle 5) angewendet werden.	EK	147-151

\*Evidenzgrad/Empfehlungsgrad

**Tabelle 5: Verschiedene Methoden zur Adhärenzerfassung (adaptiert nach Farmer<sup>152</sup>)**

Methode	Vorteile	Nachteile
<b>Medikamentenspiegel im Blut</b>	Kürzlich zurückliegende Einnahme kann überprüft werden	Nur Aussagen über kürzlich zurückliegende Einnahmen möglich Beeinflussbar durch andere biologische Faktoren Individuelle Kinetik
<b>Beobachtete Medikamenteneinnahme</b>	Einnahme kann verifiziert werden	Im ambulanten Setting kaum anwendbar

<b>Methode</b>	<b>Vorteile</b>	<b>Nachteile</b>
<b>Interview</b>	Einfach anwendbar Keine hohen Kosten	Offene und nicht-wertende Einstellung des Interviewers erforderlich Sozial erwünschtes Antwortverhalten kann nicht ausgeschlossen werden
<b>Patiententagebuch</b>	Selbstreportinstrument, das Auskunft über das Handling der Medikation gibt	eine Überschätzung der Adhärenz kann nicht ausgeschlossen werden Patient:in muss das Tagebuch führen und zur Untersuchung mitbringen
<b>Fragebogen zur Adhärenzerfassung</b>	Einfache Anwendung Validiertes Instrument (z.B. BAASIS®, MARS®) Kann eine Erklärung für das Patientenverhalten liefern	Momentaufnahme, keine kontinuierlichen Daten Die Genauigkeit ist abhängig vom verwendeten Instrument
<b>Tabletten zählen</b>	Einfach anwendbar Keine hohen Kosten	Keine Auskunft über die Pünktlichkeit der Einnahme Patient:in könnte Dosen vergessen oder bewusst manipulieren
<b>Überprüfung der ausgestellten Rezepte hinsichtlich einer lückenlosen Verordnung</b>	Nicht invasives Verfahren sofern die Daten in elektronischer Form vorliegen sollten, wäre einfachere Auswertungen auch über größere Patientengruppen möglich. Dies ist in Deutschland in der Regel nicht der Fall.	Erforderliche Informationen müssen Vorliegen oder einsehbar sein
<b>Elektronische Medikamentenboxen/-dosen</b>	Präzise Daten hinsichtlich Pünktlichkeit und Regelmäßigkeit der Entnahme	Hohe Kosten Schwierigkeiten in der Anwendbarkeit/Handhabung möglich Technische Fehlfunktionen nicht auszuschließen Einnahme nicht garantiert

## 8. Lebendspende

### 8.1. Psychosoziale Aspekte vor und nach Organlebendspende

Nr.	Empfehlungen /Statements	EG*	Quellen
8.1	Bei einer Organlebendspende ist laut Transplantationsgesetz darauf zu achten, dass der:die Spender:in nach ärztlicher Beurteilung geeignet ist und voraussichtlich nicht über das Operationsrisiko hinaus gefährdet oder über die unmittelbaren Folgen der Entnahme hinaus gesundheitlich schwer beeinträchtigt wird.  Dies beinhaltet auch die psychosozialen Aspekte.	EK	<sup>1</sup> §8 Abs. 1 S. 1 Nr. 1c
8.2	Die körperlichen, psychischen und sozialen Belastungen von Organlebendspender:innen sollen in der präoperativen Evaluation und in der postoperativen Nachsorge berücksichtigt werden.	EK	
8.3	Organlebendspender:innen haben ein Risiko, im Zeitraum von mehr als 6 Monaten nach Spende eine Verschlechterung ihrer körperlichen und psychischen Lebensqualität sowie einen Anstieg an Fatigue und an depressiven Symptomen zu erleben.	1-2	153-160
8.4	Bei folgenden psychosozialen Risikofaktoren gibt es Evidenz für eine ungünstige Veränderung psychosozialer Endpunkte: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktuelle oder zurückliegende psychische Störungen</li> <li>2. Präoperativ erhöhte Fatigewerte bzw. geringe Vitalität</li> <li>3. Hohe Erwartung persönlicher Vorteile durch die Spende (lohnenswerteres Leben, interpersonelle Vorteile)</li> <li>4. Hohe Erwartung/Bedenken bzgl. negativer Gesundheitsfolgen durch die Spende</li> <li>5. Mangelnde soziale Unterstützung inkl. Entmutigung zu spenden durch Familie/Umfeld</li> </ol> Anhaltende Ambivalenz in Bezug auf die Spende	2-3	153,154,156,157,160-163
8.5	Bei folgenden klinischen bzw. versorgungsbezogenen Risikofaktoren gibt es Evidenz für eine ungünstige Veränderung psychosozialer Endpunkte: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tod (oder Organverlust) der Empfänger:innen</li> <li>2. Komplikationen bzw. erhöhte Anzahl von postoperativen Klinikaufenthalten der Empfänger:innen</li> </ol>	2-3	156,160-162,164-166

Nr.	Empfehlungen /Statements	EG*	Quellen
	3. Komplikationen bzw. verlängerter postoperativer Klinikaufenthalt der Spender:innen Spende in Notfallsituation (bei Leberlebenspende)		
8.6	Organlebensspender:innen sollen im Rahmen der präoperativen psychosozialen Evaluation und der postoperativen Nachsorge auf psychosoziale Belastungen untersucht werden, um diese zeitnah und systematisch zu identifizieren.	EK	
8.7	Zur Erfassung sollten auch validierte psychodiagnostische Verfahren eingesetzt werden. Präoperativ sollen diese das Gespräch nicht ersetzen.	EK	
8.8	Organlebensspender:innen sollen vor und nach der Spende Zugang zu qualifizierter und spezialisierter Unterstützung und Behandlung durch eine:n Mental Health Professional haben, falls diese erforderlich ist oder gewünscht wird.  Interventionen sollen im jeweiligen Transplantationszentrum angeboten oder (wohnnah) vermittelt oder mindestens darüber informiert werden.	EK	

\*Evidenzgrad/Empfehlungsgrad

**Tabelle 6: Besonders relevante Belastungsbereiche und geeignete diagnostische Verfahren**

167-173

Belastungsbereiche	Diagnostische Verfahren
Screening und ggf. Diagnostik psychischer Störungen	Mini-DIPS Open Access* (Strukturiertes Interview)
Depressive und Angstsymptome	Patient Health Questionnaire (PHQ-D) Modul Depression (PHQ-9)* PHQ-D Modul Generalized Anxiety Disorder (GAD-7)* Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) Beck Depression Inventory (BDI)
Fatiguesymptome	Multidimensional Fatigue Inventory (MFI-20)*
Unspezifische Körperbeschwerden	PHQ-D Modul Somatische Symptome (PHQ-15)*
Gesundheitsbezogene Lebensqualität	Short-Form Health Survey (SF-36, SF-12, SF-8) WHOQOL-Bref*
*frei verfügbare und lizenzfreie Instrumente	

## 8.2. Psychosoziale Evaluation

Nr.	Empfehlungen /Statements	EG	Quellen
8.9	Im Rahmen der psychosozialen Evaluation sollen psychosoziale Risikofaktoren identifiziert und die gesetzlichen Vorgaben (Einwilligungsfähigkeit, Informiertheit, Freiwilligkeit, Unentgeltlichkeit, besondere persönliche Verbundenheit zwischen Spender:in und Empfänger:in) erfasst werden.	EK	
8.10	Bei jedem:jeder Spender:in und Empfänger:in soll vor der Konsultation der zuständigen Lebendspendekommission eine qualifizierte psychosoziale Evaluation durch eine:n Mental Health Professional durchgeführt werden.	EK	
8.11	Der:die die psychosoziale Evaluation durchführende Mental Health Professional sollte dienstlich unabhängig von den chirurgisch und internistisch Verantwortlichen sein.	EK	
8.12	Vor der psychosozialen Evaluation soll der rechtliche Verwandtschaftsgrad anhand von Personenstandsdokumenten geprüft worden sein, insbesondere bei Lebendspender:innen, die aus dem Ausland zu diesem Zweck eingereist sind. Die Prüfung der Dokumente ist <u>nicht</u> Aufgabe der Mental Health Professionals.	EK	
8.13	Für die psychosoziale Evaluation nicht-deutschsprachiger Spender:innen und Empfänger:innen sollen unabhängige, qualifizierte Dolmetscher:innen herangezogen werden.	EK	
8.14	Die psychosoziale Evaluation für Spender:innen und Empfänger:innen soll in Form eines klinisch-diagnostischen Interviews in getrennten Einzelgesprächen durchgeführt werden.	EK	
8.15	Die psychosoziale Evaluation soll erst erfolgen, nachdem eine umfassende und verständliche Information der Spender:innen über das chirurgische Vorgehen sowie die allgemeinen und individuellen Risiken und Erfolgsaussichten der Operation für Spender:in und Empfänger:in stattgefunden hat.	EK	
8.16	Die Spender:innen sollen zu möglichen langfristigen psychosozialen Risiken informiert werden.	EK	
8.17	Psychosoziale Risikofaktoren können so ausgeprägt sein, besonders, wenn sie in Kombination auftreten, dass sogar der Verzicht auf eine Lebendspende erwogen werden sollte.  Folgende Risikokonstellationen sollten besonders beachtet werden:	EK	

Nr.	Empfehlungen /Statements	EG	Quellen
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spende in Notfallsituation, d.h. akutes bzw. akut auf chronisches Organversagen der Empfänger:innen (bei Leberlebendspende)</li> <li>2. Spender:innen im jungen Erwachsenenalter</li> <li>3. Erwachsene Kinder als Spender:innen für die Eltern</li> <li>4. Emotionale Abhängigkeit des:der Spender:in von dem:der Empfänger:in (bei erwachsenen Empfänger:innen)</li> <li>5. Anhaltende Ambivalenz bzgl. der Spendeentscheidung</li> <li>6. Psychische Vorerkrankungen der Spender:innen, wenn diese zu gravierenden psychosozialen Beeinträchtigungen geführt haben (mehr als eine ambulante oder stationäre Behandlung, Erhalt einer Erwerbsminderungsrente, Schwerbehinderung, rechtliche Betreuung) oder aktuelle psychische Störungen</li> <li>7. Problematischer Substanzkonsum</li> </ol>		
8.18	Werden Kontraindikationen von dem:der Mental Health Professional als temporär oder behandelbar eingeschätzt, sollen dem:der Spender:in geeignete therapeutische Maßnahmen im jeweiligen Transplantationszentrum angeboten oder (wohnortnah) vermittelt oder mindestens darüber informiert werden. Es soll eine Reevaluation erfolgen.	EK	
8.19	<p>Bei jedem:jeder Spender:in soll bei jedem Nachsorgetermin ein psychosoziales Screening erfolgen.</p> <p>Bei Auffälligkeiten im Screening soll in jedem Fall eine Vorstellung bei einem:einer Mental Health Professional erfolgen.</p>	EK	

**Tabelle 7: Themenbereiche der Lebendspende-Evaluation**

<b>Spender:innen-Evaluation</b>
<p>Einwilligungsfähigkeit</p> <p>Informiertheit über die Risiken und die Prognose für Spender:in und Empfänger:in</p> <p>Freiwilligkeit</p> <p>Motivation für die Spende (inkl. Unentgeltlichkeit)</p> <p>Verlauf des Entscheidungsprozesses inkl. Ambivalenz</p> <p>Mit der Spende verbundene Erwartungen</p> <p>Beziehung zwischen Spender:in und Empfänger:in inkl. besondere persönliche Verbundenheit, emotionale und wirtschaftliche Abhängigkeit, Einbindung der Spender:innen in die Betreuung/Pflege der Empfänger:innen</p> <p>Soziale und familiäre Situation inkl. soziale Unterstützung (praktisch &amp; emotional)</p> <p>Berufliche und finanzielle Situation inkl. berufliche Folgen/Nachteile der Spende</p>



<p>Gesundheitsverhalten inkl. Suchtmittelanamnese, Adhärenz und körperliche Aktivität</p> <p>Bewältigungsverhalten bei psychosozialen Belastungen (früher &amp; aktuell)</p> <p>Aktuelle psychosoziale Belastungsfaktoren und Ressourcen</p> <p>Psychische Vorerkrankungen und -behandlungen</p> <p>Aktuelle psychische Symptomatik und psychische Belastbarkeit</p>
<b>Empfänger:innen-Evaluation*</b>
<p>Beziehung zwischen Spender:in und Empfänger:in (inkl. persönliche Verbundenheit)</p> <p>Bereitschaft, die Lebendspende anzunehmen</p>

**Tabelle 8: Beispiele für psychosoziale Kontraindikationen**

<b>Kriterium</b>	<b>Kontraindikation</b>
Unzureichende psychische Belastbarkeit	<p>schwere und unzureichend behandelte psychische Störungen (z.B. akute Psychose, schwere depressive Störung)</p> <p>multiple/gravierende psychosoziale Belastungen/ Stressfaktoren (z.B. kürzlicher Todesfall in der nahen Familie, alleinerziehender Elternteil, prekäre Wohnsituation)</p>
Unzureichende Entschiedenheit/ Freiwilligkeit	<p>Fortbestehende starke Zweifel nach Beratung/Information</p> <p>Verpflichtungsgefühl als Hauptmotiv bei gleichzeitig hoher Angst vor dem Eingriff</p>

## 9. Psychopharmakotherapie

Zur Behandlung einzelner psychischer Erkrankungen liegen entsprechende Leitlinien in Deutschland vor <sup>58,62,174-176,177</sup>. Sie enthalten jeweils auch Empfehlungen zur Psychopharmakotherapie. Grundsätzlich sollte die Psychopharmakotherapie bei Transplantationspatient:innen entsprechend der geltenden Leitlinien erfolgen (s.Tabelle 9).

**Tabelle 9: Leitlinien zur Behandlung psychischer Erkrankungen**

Titel	Registernummer	Klasse	Stand	Gültig bis
<b>Nationale Versorgungsleitlinie Unipolare Depression</b> <sup>58</sup>	NvI-005	NvI	16.11.2015 (in Überarbeitung)	15.11.2020
<b>Schizophrenie</b> <sup>175</sup>	038-009	S3	15.03.2019 (in Überarbeitung)	31.03.2023
<b>Behandlung von Angststörungen</b> <sup>62</sup>	051-028	S3	06.04.2021	05.04.2026
<b>Zwangsstörungen</b> <sup>174</sup>	038-017	S3	21.05.2013 (abgelaufen, in Überarbeitung)	21.05.2018
<b>Diagnostik und Therapie Bipolarer Störungen</b> <sup>177</sup>	038-019	S3	01.03.2019	01.03.2023

Nr.	Empfehlungen /Statements	EG	Quellen
9.1	Falls eine Indikation für eine Behandlung mit Psychopharmaka besteht, soll die Auswahl entsprechend geltender Leitlinien unter besonderer Berücksichtigung der somatischen Komorbidität und Komedikation erfolgen.	EK	58,62,174-178
9.2	Bereits im Vorfeld der Transplantation soll auf ein Psychopharmakon mit einem geringeren Interaktionsrisiko mit den Immunsuppressiva gewechselt werden.	EK	178
9.3	Bei Verdacht auf Über- oder Unterdosierung des Psychopharmakons oder Immunsuppressivums nach Transplantation sollten ein engmaschiges klinisches Monitoring und Spiegelbestimmungen der Arzneistoffe erfolgen.	EK	178
9.4	Bei Auftreten von neuropsychiatrischen Symptomen nach Transplantation sollen unerwünschte Wirkungen der Immunsuppressiva als Ursache in Betracht gezogen werden.	EK	178-180

**Tabelle 10: Notwendige Dosisanpassung der Dosierung von Antipsychotika bei Leber- und Niereninsuffizienz (nach <sup>181</sup>)**

Wirkstoff	Dosisanpassung bei Leberinsuffizienz	Dosisanpassung bei Niereninsuffizienz
Aripiprazol	nein	nein
Clozapin	notwendig	notwendig
Olanzapin	nein	nein
Paliperidon	nein	notwendig
Quetiapin	notwendig	nein
Risperidon	notwendig	notwendig
Ziprasidon	notwendig	nein

## 10. Angehörige

Nr.	Statement	EG	Quellen
10.1	Psychosoziale Belastungen und Beeinträchtigungen der Lebensqualität bei Angehörigen können in allen Phasen des Transplantationsprozesses auftreten.	EK	15,182-191
10.2	Angehörige wünschen sich psychosoziale Unterstützung. Angehörige sollten Zugang zu folgenden Berufsgruppen je nach Bedürfnis oder Bedarf haben: Psycholog:innen, Psychotherapeut:innen, Ärzt:innen, Pflegende, Sozialarbeiter:innen, Seelsorger:innen sowie die Unterstützung durch Gleichbetroffene (Selbsthilfe).	EK	15,185,192-195
10.3	Angehörigen soll niedrigschwellig Informationen über medizinische, pflegerische, psychische und soziale Aspekte der Transplantation angeboten werden (z.B. über Flyer, Broschüren).	EK	
10.4	Angehörige sollen Informationen über für sie geeignete Unterstützungsangebote erhalten (z.B. Selbsthilfegruppen, Online-Angebote).	EK	

## 11. Anhang

### 11.1. Zusammensetzung der Leitliniengruppe

#### 11.1.1. Leitlinienkoordinatorinnen

Prof. Dr. med. Martina de Zwaan, Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie, Medizinische Hochschule Hannover

PD Dr. med. Mariel Nöhre, Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie, Medizinische Hochschule Hannover

#### 11.1.2. Methodische Koordination und Redaktion

Apl. Prof. Dr. Susanne Unverzagt, Institut für Allgemeinmedizin, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, AWMF-Beraterin

#### 11.1.3. Beteiligte Fachgesellschaften und Organisationen

**Tabelle 11: Beteiligte Fachgesellschaften, Organisationen und Mandatsträger:innen**

Beteiligte Fachgesellschaften und Organisationen	Mandatsträger:innen	Zeitraum
Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin e.V. (DKPM) (Federführende Fachgesellschaft)	<i>Prof. Dr. med. Martina de Zwaan (Vorsitz)</i> Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie, Medizinische Hochschule Hannover	09.03.2018 bis 24.03.2022
	<i>PD Dr. med. Frank Vitinius (Stellvertreter)</i> Klinik und Poliklinik für Psychosomatik und Psychotherapie, Universitätsklinikum Köln	30.05.2018 bis 24.03.2022
Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie e.V. (DGPM) (Federführende Fachgesellschaft)	<i>Prof. Dr. med. (TR) Yesim Erim</i> Psychosomatische und Psychotherapeutische Abteilung, Universitätsklinikum Erlangen, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg	09.03.2018 bis 24.03.2022
	<i>Dr. med. Per Teigelack (Stellvertreter)</i> Universitätsklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, LVR Klinikum Essen, Westdeutsches Zentrum für Organtransplantation (WZO), Universitätsmedizin Essen	30.05.2018 bis 16.10.2019
Deutsche Gesellschaft für Medizinische Psychologie e.V. (DGMP)	<i>Dr. phil. Sylvia Kröncke</i> Institut und Poliklinik für Medizinische Psychologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf	09.03.2018 bis 24.03.2022

Beteiligte Fachgesellschaften und Organisationen	Mandatsträger:innen	Zeitraum
	<i>Dr. phil. Katharina Tigges-Limmer (Stellvertreterin)</i> Medizinische Psychologie, Klinik für Thorax- und Kardiovaskularchirurgie, Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen	26.09.2018 bis 24.03.2022
Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde e.V. (DGPPN)	<i>PD Dr. med. Daniela Eser-Valeri</i> Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Klinikum der Universität München	26.09.2018 bis 24.03.2022
Deutsche Gesellschaft für Verhaltensmedizin und Verhaltensmodifikation e.V. (DGVM)	<i>PD Dr. med. Mariel Nöhre</i> Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie, Medizinische Hochschule Hannover	09.03.2018 bis 24.03.2022
Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie e.V. (DG-Sucht)	<i>PD Dr. phil. Angela Buchholz</i> Institut und Poliklinik für Medizinische Psychologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf	09.03.2018 bis 24.03.2022
Deutsche Gesellschaft für Psychologie e.V. (DGPs)	<i>Prof. Dr. rer. nat. Tanja Zimmermann</i> Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie, Medizinische Hochschule Hannover	30.05.2018 bis 24.03.2022
	<i>Prof. Dr. phil. Heike Spaderna (Stellvertreterin)</i> Pflégewissenschaft, Abteilung Gesundheitspsychologie, Universität Trier	26.09.2018 bis 24.03.2022
Deutsche Transplantationsgesellschaft e.V. (DTG) Kommission Psychosomatik	<i>Ass. Prof. Dr. rer. medic. Christina Papachristou</i> Philosophische Fakultät, Abteilung für Psychologie, Aristoteles Universität von Thessaloniki, Griechenland	30.05.2018 bis 24.03.2022
	<i>apl. Prof. Dr. phil. Hans-Werner Künsebeck (Stellvertreter)</i> ehem. Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie, Medizinische Hochschule Hannover	09.03.2018 bis 24.03.2022
Deutsche Transplantationsgesellschaft e.V. (DTG) Kommission Herz / Lunge	<i>Prof. Dr. med. Jan Gummert</i> Klinik für Thorax- und Kardiovaskularchirurgie, Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen	26.09.2018 bis 24.03.2022
	<i>Dr. phil. Katharina Tigges-Limmer (Stellvertreterin)</i>	26.09.2018 bis 24.03.2022

Beteiligte Fachgesellschaften und Organisationen	Mandatsträger:innen	Zeitraum
	Medizinische Psychologie, Klinik für Thorax- und Kardiovaskularchirurgie, Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen	
Deutsche Transplantationsgesellschaft e.V. (DTG) Kommission Niere	<i>Prof. Dr. med. Barbara Suwelack</i> Sektion Transplantationsnephrologie, Medizinische Klinik D, Universitätsklinikum Münster	26.09.2018 bis 24.03.2022
	<i>Prof. Dr. med. Mario Schiffer (Stellvertreter)</i> Medizinische Klinik für Nephrologie, Universitätsklinikum Erlangen	26.09.2018 bis 24.03.2022
Deutsche Transplantationsgesellschaft e.V. (DTG) Kommission Leber / Darm	<i>Prof. Dr. med. Susanne Beckebaum</i> Klinik für Innere Medizin, Gastroenterologie und Hepatologie, Helios Kliniken Kassel	26.09.2018 bis 24.03.2022
	<i>Prof. Dr. med. Silvio Nadalin (Stellvertreter)</i> Universitätsklinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Tübingen	26.09.2018 bis 24.03.2022
Gesellschaft für Transitionsmedizin e.V. (GfTM)	<i>Prof. Dr. med. Lars Pape</i> Klinik für Kinderheilkunde II, Universitätsmedizin Essen	30.05.2018 bis 24.03.2022
Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie e.V. (DGTHG)	<i>Prof. Dr. med. Wolfgang Albert</i> Abteilung Psychosomatik, Deutsches Herzzentrum Berlin	01.11.2020 bis 24.03.2022
	<i>Dr. phil. Katharina Tigges-Limmer (Stellvertreterin)</i> Medizinische Psychologie, Klinik für Thorax- und Kardiovaskularchirurgie, Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen	01.11.2020 bis 24.03.2022
Arbeitsgemeinschaft für Neuropsychopharmakologie und Pharmakopsychiatrie e.V. (AGNP)	<i>PD Dr. med. Alexander Glahn</i> Klinik für Psychiatrie, Sozialpsychiatrie und Psychotherapie, Medizinische Hochschule Hannover	26.09.2018 bis 24.03.2022
Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker e.V. (ADKA)	<i>Prof. Dr. rer. nat. Irene Krämer</i> Direktorin der Apotheke der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz	25.03.2019 bis 24.03.2022
	<i>Prof. Dr. Frank Dörje (Stellvertreter)</i>	25.03.2019 bis 24.03.2022

<b>Beteiligte Fachgesellschaften und Organisationen</b>	<b>Mandatsträger:innen</b>	<b>Zeitraum</b>
	Apothekenleiter Universitätsklinikum der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg	
Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und - Psychotherapie e.V. (DGKJP)	<i>Dr. med. Özgür Albayrak</i> Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie, Medizinische Hochschule Hannover	30.05.2018 bis Juni 2019
Österreichische Gesellschaft für Psychosomatik und Psychotherapeutische Medizin (ÖGPPM)	<i>PD Dr. med. Christian Fazekas</i> Universitätsklinik für Medizinische Psychologie und Psychotherapie, Medizinische Universität Graz	16.10.2019 bis 24.03.2022
	<i>Dr. Jolana Wagner-Skacel (Stellvertreterin)</i> Universitätsklinik für Medizinische Psychologie und Psychotherapie, Medizinische Universität Graz	16.10.2019 bis 24.03.2022
Österreichische Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik (ÖGPP)	<i>Prof. Dr. med. univ. Benjamin Vyssoki</i> Klinische Abteilung für Sozialpsychiatrie, Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Medizinische Universität Wien	26.09.2018 bis 24.03.2022
Arbeitskreis Transplantationspflege e.V. (AKTX Pflege)	<i>Lara Marks, Pflegefachkraft für Transplantationspflege</i> Klinik und Poliklinik für Allgemein-, Viszeral-, Tumor- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Köln	25.03.2019 bis 24.03.2022
	<i>Marei Pohl (Stellvertreterin), Pflegefachkraft für Transplantationspflege</i> Rehaklinik, Klinik Fallingbostel	25.03.2019 bis 24.03.2022
Bundesverband der Organtransplantierten e.V. (BDO)	<i>Dipl. Soz.-Päd. Burkhard Tapp</i> Bundesverband der Organtransplantierten e.V.	26.09.2018 bis 24.03.2022
	<i>Luisa Huwe (B.A.) (Stellvertreterin)</i> Bundesverband der Organtransplantierten e.V., Hannover	16.10.2019 bis 24.03.2022

**Tabelle 12: Methodische Unterstützung**

<b>Weitere Teilnehmende</b>	<b>Funktion &amp; Fachgesellschaft/ Organisation</b>	<b>Zeitraum</b>
-----------------------------	--	-----------------

apl. Prof. Dr. Susanne Unverzagt	AWMF-Beraterin, Martin-Luther-Universität Halle/Wittenberg, Institut für Allgemeinmedizin, Literatursuche und -bewertung	30.05.2018 bis 24.03.2022
Dr. Monika Nothacker	AWMF e.V.	26.09.2018 bis 24.03.2022
Dr. Susanne Blödt	AWMF e.V.	25.02.2020

**Tabelle 13: Weitere an der Leitlinienerstellung beteiligte Personen**

Weitere Teilnehmende	Funktion & Fachgesellschaft/ Organisation	Zeitraum
Peter Fricke	BDO e.V., Vertreter des Mandatsträgers	bis 08.2020
Dr. Marietta Lieb	Mitarbeit bei der Leitlinienerstellung zum Thema Adhärenz. Regelmäßige Teilnahme an Sitzungen	25.03.2019 bis 24.03.2022
Prof. Dr. Markus Burgmer	Mitarbeit bei der Leitlinienerstellung zum Thema Lebendspende; Teilnahme an Sitzungen	26.09.2018 bis 24.03.2022
Prof. Dr. phil. Martin Kumnig	Mitarbeit bei Leitlinientext zum Thema Lebendspende	2022
Dr. Gertrud Greif-Higer	Mitarbeit bei der Leitlinienerstellung; Teilnahme an Sitzungen	26.09.2018 bis 24.03.2022
PD Dr. Lena Schiffer	Unterstützung bei der Erstellung des Leitlinientextes zum Thema Rehabilitation	2020
Imke Huxoll (†)	Unterstützung bei der Erstellung des Leitlinienthemas zum Thema Angehörige	
Pia Kleemann	Unterstützung bei der Erstellung des Leitlinienthemas zum Thema Selbsthilfe	

† verstorben

An der Leitlinienerstellung hat die Deutsche Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften e.V. (DGRW) nicht teilgenommen. Diese wurden zu Beginn der Leitlinienerstellung angefragt, lehnten jedoch eine Beteiligung ab. Die Selbsthilfe-Lebertransplantierte wurde mehrfach kontaktiert, es gab jedoch keine Rückmeldung. Die Selbsthilfe ist durch den BDO e.V. vertreten, der zugleich Transplantationspatient:innen aller Arten von Organtransplantation vertritt.



#### 11.1.4. Patient:innen/Bürger:innenbeteiligung

Die Leitlinie wurde unter direkter Beteiligung von Patient:innen(vertreter:innen) erstellt. Herr Burkhard Tapp, in Vertretung zunächst Herr Peter Fricke und dann Frau Luisa Huwe waren stimmberechtigt und vom 25.03.2019 bis 15.12.2021 an der Erstellung der Leitlinie beteiligt. Kritische Bewertung der Evidenz

### 11.2. Methodische Erläuterungen

#### 11.2.1. Schema der Evidenzklassifizierung

Wenn für die Fragestellung eine systematische Suche erfolgte, basiert der Evidenzgrad auf den CebM-Kriterien aus dem Jahr 2011<sup>196</sup> bestimmt (Tabelle 14 und Tabelle 15). Der Evidenzgrad wurde bei moderaten Einschränkungen der Studienqualität, geringer Präzision der Effektschätzer, Inkonsistenzen und Indirektheit um eine halbe Kategorie (z.B. von 1 auf 1-) und bei schwerwiegenden Einschränkungen oder mehreren Einschränkungen um eine Kategorie (z.B. von 1 auf 2) abgewertet. Erfolgte keine systematische Literaturrecherche, basiert die Empfehlung auf den Prinzipien der guten klinischen Praxis im Rahmen eines Expertenkonsenses (EK).

**Tabelle 14: Evidenzgrad für Wirksamkeitsstudien zur Beurteilung des Nutzens einer Therapie**

Studientyp	Evidenzgrad (CebM 2011)
Systematische Übersicht von RCT	1
RCT oder Beobachtungsstudie mit dramatischem Effekt	2
Nicht-randomisierte Kohortenstudie	3
Fallserien, Fall-Kontroll-Studie oder Studien mit historischer Kontrolle	4
Fallstudien, Anekdoten und persönliche Meinungen	5
CebM: Centre of evidence-based Medicine; RCT: Randomisierte kontrollierte Studie	

**Tabelle 15: Evidenzgrad für Prognosestudien zur Beurteilung von Risikofaktoren**

Studientyp	Evidenzgrad (CebM 2011)
Systematische Übersicht auf der Basis prospektiver Kohortenstudien	1
Prospektive Kohortenstudie	2
Kohortenstudie oder Kontrollarm einer RCT	3
Fallserien, Fall-Kontroll-Studie Kohortenstudie mit hohem Verzerrungspotential	4
CebM: Centre of evidence-based Medicine; RCT: Randomisierte kontrollierte Studie	

#### 11.2.2. Formulierung der Empfehlungen und Konsensfindung

Die strukturierte Konsensfindung erfolgte im Zeitraum von 25.3.2019 bis 24.03.2022 im Rahmen von persönlichen oder webbasierten strukturierten Konsensuskonferenzen unter neutraler Moderation durch Frau Dr. Monika Nothacker, Frau apl. Prof. Susanne Unverzagt

und Dr. Susanne Blödt. Eine ausführliche Beschreibung der strukturierten Konsensfindung finden Sie im Leitlinienreport dieser Leitlinie.

#### Festlegung des Empfehlungsgrades

Neben der methodisch aufbereiteten Evidenz wurden bei der Graduierung der Empfehlungen sowohl die klinische Erfahrung als auch die Patientenpräferenz berücksichtigt. Zusätzlich wurden weitere Kriterien wie Konsistenz der Studienergebnisse; klinische Relevanz der Endpunkte und Effektstärken; Nutzen-Schaden-Verhältnis; ethische, rechtliche, ökonomische Verpflichtungen; Patientenpräferenzen; Anwendbarkeit auf die Patientenzielgruppe und das deutsche Gesundheitssystem, die Umsetzbarkeit im Alltag/in verschiedenen Versorgungsbereichen bei der Graduierung der Empfehlung berücksichtigt. In Tabelle 16 ist die verwendete Empfehlungsgraduierung dargestellt.

**Tabelle 16: Dreistufiges Schema zur Graduierung von Empfehlungen**

<b>Empfehlungsgrad</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Ausdrucksweise</b>
<b>A</b>	Starke Empfehlung	Soll /Soll nicht
<b>B</b>	Schwache Empfehlung	Sollte /sollte nicht
<b>O</b>	Empfehlung offen	Kann erwogen/verzichtet werden

#### Feststellung der Konsensstärke

Die Konsensstärke wurde gemäß Tabelle 17 klassifiziert. Von einem Konsens wird bei einer Zustimmung über 75 % ausgegangen.

**Tabelle 17: Feststellung der Konsensstärke**

<b>Klassifikation der Konsensstärke</b>	
<b>Starker Konsens</b>	> 95 % der Stimmberechtigten
<b>Konsens</b>	>75-95 % der Stimmberechtigten
<b>Mehrheitliche Zustimmung</b>	>50-75 % der Stimmberechtigten
<b>Keine mehrheitliche Zustimmung</b>	<50 % der Stimmberechtigten

#### **11.2.3. Statements**

Als Statements werden Darlegungen oder Erläuterungen von spezifischen Sachverhalten oder Fragestellungen ohne unmittelbare Handlungsaufforderung bezeichnet. Sie werden entsprechend der Vorgehensweise bei den Empfehlungen im Rahmen eines formalen Konsensverfahrens verabschiedet und können entweder auf Studienergebnissen oder auf Expertenmeinungen beruhen. Statements enthalten Evidenz-, aber keine und Empfehlungsgrade nach Tabelle 16.

#### **11.2.4. Expertenkonsens**

Statements / Empfehlungen, für die eine Bearbeitung auf der Grundlage von Expertenkonsens (EK) der Leitliniengruppe beschlossen wurde, sind als Expertenkonsens ausgewiesen. Für diese Empfehlungen erfolgte keine systematische Literaturrecherche und die in den Hintergrundtexten ggf. angeführten Studien wurden von den beteiligten Fachexpert:innen ausgewählt. Bei Empfehlungen, die auf einem EK basieren, werden keine Zahlen bzw.

Buchstaben zur Beschreibung des Evidenz- und Empfehlungsgrades aus Tabelle 14, Tabelle 15 und Tabelle 16 angegeben, um die Empfehlungsstärke und die Qualität der Evidenz darzustellen. Die Stärke der Empfehlung ergibt sich hier allein aus der verwendeten Formulierung (soll/sollte/kann) entsprechend der Abstufung in Tabelle 16.

## 12.Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Rechtliche Regelungen zu Organtransplantationen.....	9
Tabelle 2: Häufigkeit psychischer Störungen bei Transplantationspatient:innen und Mortalitätsrisiko .....	15
Tabelle 3: Leitlinien mit Empfehlungen zum Umgang mit Patient:innen in Substitutionsbehandlung.....	18
Tabelle 4: Beurteilungskriterien einer psychosozialen Evaluation .....	20
Tabelle 5: Verschiedene Methoden zur Adhärenzerfassung .....	22
Tabelle 6: Besonders relevante Belastungsbereiche und geeignete diagnostische Verfahren .....	25
Tabelle 7: Themenbereiche der Lebendspende-Evaluation .....	27
Tabelle 8: Beispiele für psychosoziale Kontraindikationen.....	28
Tabelle 9: Leitlinien zur Behandlung psychischer Erkrankungen.....	29
Tabelle 10: Notwendige Dosisanpassung der Dosierung von Antipsychotika bei Leber- und Niereninsuffizienz.....	30
Tabelle 11: Beteiligte Fachgesellschaften, Organisationen und Mandatsträger:innen.....	31
Tabelle 12: Methodische Unterstützung.....	34
Tabelle 13: Weitere an der Leitlinienerstellung beteiligte Personen .....	35
Tabelle 14: Evidenzgrad für Wirksamkeitsstudien zur Beurteilung des Nutzens einer Therapie .....	36
Tabelle 15: Evidenzgrad für Prognosestudien zur Beurteilung von Risikofaktoren.....	36
Tabelle 16: Dreistufiges Schema zur Graduierung von Empfehlungen .....	37
Tabelle 17: Feststellung der Konsensstärke .....	37

### 13.Literaturverzeichnis

1. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. Gesetz über die Spende, Entnahme und Übertragung von Organen und Geweben (Transplantationsgesetz - TPG). <https://www.gesetze-im-internet.de/tpg/BJNR263100997.html>. Published 2021. Accessed Jan 04, 2022.
2. Bundesärztekammer (BÄK). Richtlinien für die Wartelistenführung und Organvermittlung gemäß § 16 Abs. 1 S. 1 Nrn. 2 u. 5 TPG. Richtlinien zur Herz- und Herz-Lungen-Transplantation [https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/pdf-Ordner/RL/RiliOrgaWIOvHerzTx20210907.pdf](https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/RL/RiliOrgaWIOvHerzTx20210907.pdf). Published 2020. Accessed Apr 21, 2022.
3. Bundesärztekammer (BÄK). Richtlinien für die Wartelistenführung und Organvermittlung gemäß § 16 Abs. 1 S. 1 Nrn. 2 u. 5 TPG. Richtlinien zur Lungentransplantation. [https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/pdf-Ordner/RL/RiliOrgaWIOvLungeTx-ab20171107.pdf](https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/RL/RiliOrgaWIOvLungeTx-ab20171107.pdf). Published 2017. Accessed Apr 20,2022.
4. Bundesärztekammer (BÄK). Richtlinien für die Wartelistenführung und Organvermittlung gemäß § 16 Abs. 1 S. 1 Nrn. 2 u. 5 TPG. Richtlinien zur Lebertransplantation. [https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/pdf-Ordner/RL/Bekanntgabe\\_RiliOrgaWIOvLeberTx20211102.pdf](https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/RL/Bekanntgabe_RiliOrgaWIOvLeberTx20211102.pdf). Published 2021. Accessed Apr 21, 2021.
5. Bundesärztekammer (BÄK). Richtlinien für die Wartelistenführung und Organvermittlung gemäß § 16 Abs. 1 S. 1 Nrn. 2 u. 5 TPG. Richtlinien zur Nierentransplantation. [https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/pdf-Ordner/RL/RiliOrgaWIOvNierenTx20210316.pdf](https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/RL/RiliOrgaWIOvNierenTx20210316.pdf). Accessed Apr 21, 2022.
6. Kröncke S, Greif-Higer G, Albert W, et al. Psychosoziale Evaluation von Transplantationspatienten–Empfehlungen für die Richtlinien zur Organtransplantation. *Psychother Psychosom Med Psychol* 2018;68(05):179-184.
7. Bachem R, Baumann J, Köllner V. ICD-11 adjustment disorder among organ transplant patients and their relatives. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(17):3030.
8. Dobbels F, Skeans MA, Snyder JJ, Tuomari AV, Maclean JR, Kasiske BL. Depressive disorder in renal transplantation: an analysis of Medicare claims. *Am J Kidney Dis*. 2008;51(5):819-828.
9. Erim Y, Beckmann M, Klein C, Paul A, Beckebaum S. Psychosomatische Aspekte der Transplantationsmedizin. *Psychother Psychosom Med Psychol*. 2013;63(06):238-249.

10. Schulz K-H, Kroencke S. Psychosocial challenges before and after organ transplantation. *Transplant Research and Risk Management*. 2015;7(1):45-48.
11. Chadban SJ, Ahn C, Axelrod DA, et al. KDIGO Clinical Practice Guideline on the Evaluation and Management of Candidates for Kidney Transplantation. *Transplantation*. 2020;104(4S1 Suppl 1):S11-s103.
12. Dew MA, DiMartini AF, Dobbels F, et al. The Approach to the Psychosocial Evaluation of Cardiac Transplant and Mechanical Circulatory Support Candidates. *Curr Heart Fail Rep*. 2019;16(6):201-211.
13. Dew MA, DiMartini AF, Dobbels F, et al. The 2018 ISHLT/APM/AST/ICCAC/STSW recommendations for the psychosocial evaluation of adult cardiothoracic transplant candidates and candidates for long-term mechanical circulatory support. *J Heart Lung Transplant*. 2018;37(7):803-823.
14. Steinman TI, Becker BN, Frost AE, et al. Guidelines for the referral and management of patients eligible for solid organ transplantation. *Transplantation*. 2001;71(9):1189-1204.
15. Baumann J, Tapp B, Bachem R, Koellner V. Psychological Burden on Transplant Patients' Relatives – a Survey Among Organ Transplant Patients and their Relatives. *Transpl Int*. 2018;31(5):43-43.
16. Sailer M. Patientenedukation: Schulung, Anleitung, Beratung; ein Praxishandbuch. *WK-Fachbücher* 2004.
17. Schmid-Mohler G, Albiez T. Sicher leben mit einer fremden Niere. *Krankenpflege*. 2010;11:22-24.
18. Schmid-Mohler G, Albiez T, Schäfer-Keller P, Fehr T, Biotti B, Spirig R. Patientenedukation während des stationären Aufenthalts nach Nierentransplantation. *Pflege*. 2011;24(5):317.
19. Schmid-Mohler G, Pechula Thut M, Wüthrich R, Denhaerynck K, De Geest S. Non-adherence to Immunosuppressive Medication in Renal Transplant Recipients within the Scope of the Integrative Model of Behavioural Prediction: A Cross-sectional study. *Clin Transplant*. 2010;24:213-222.
20. Schmid-Mohler G, Schäfer-Keller P, Frei A, Fehr T, Spirig R. A mixed-method study to explore patients' perspective of self-management tasks in the early phase after kidney transplant. *Prog Transplant*. 2014;24(1):8-18.
21. Arbeitskreis Transplantationspflege, Homburg E, Hecker PH. *Transplantationspflege*. 2010.
22. Netzwerk Patienten- und Familienedukation in der Pflege e.V. . <https://patientenedukation.de/>. Published 2020. Accessed Jan 03, 2022.

23. Marks L. Transplantationspflege - Weiterbildung und persönlicher Austausch auf dem Europäischen Symposium. *Dialyse aktuell*. 2018;22(7):288-289.
24. Rebařka A, Ukena S, Kugler C. Spezialisten für Transplantationspflege: Weiterbildung. *Die Schwester, der Pfleger: die Fachzeitschrift für Pflegeberufe*. 2013;52(4):398-398.
25. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen. Koordination und Integration – Gesundheitsversorgung in einer Gesellschaft des längeren Lebens. Deutscher Bundestag. <https://www.dgpalliativmedizin.de/images/stories/pdf/downloads/Gutachten%202009%20Koordination%20und%20Integration%20%28KF%29.pdf>. Published 2009. Accessed Apr 20, 2022.
26. Reincke M, Zepp FH. Medizinische Versorgung in der Transition. *Report Versorgungsforschung*. 2012;5.
27. Agarwal S, Raymond JK, Isom S, et al. Transfer from paediatric to adult care for young adults with Type 2 diabetes: the SEARCH for Diabetes in Youth Study. *Diabet Med*. 2018;35(4):504-512.
28. Breakey VR, Ignas DM, Warias AV, White M, Blanchette VS, Stinson JN. A pilot randomized control trial to evaluate the feasibility of an Internet-based self-management and transitional care program for youth with haemophilia. *Haemophilia*. 2014;20(6):784-793.
29. Chaudhry SR, Keaton M, Nasr SZ. Evaluation of a cystic fibrosis transition program from pediatric to adult care. *Pediatr Pulmonol*. 2013;48(7):658-665.
30. Cole R, Ashok D, Razack A, Azaz A, Sebastian S. Evaluation of Outcomes in Adolescent Inflammatory Bowel Disease Patients Following Transfer From Pediatric to Adult Health Care Services: Case for Transition. *J Adolesc Health*. 2015;57(2):212-217.
31. Egan EA, Corrigan J, Shurpin K. Building the bridge from pediatric to adult diabetes care: making the connection. *Diabetes Educ*. 2015;41(4):432-443.
32. Essaddam L, Kallali W, Jemel M, et al. Implementation of effective transition from pediatric to adult diabetes care: epidemiological and clinical characteristics-a pioneering experience in North Africa. *Acta Diabetol*. 2018;55(11):1163-1169.
33. Fredericks EM, Magee JC, Eder SJ, et al. Quality Improvement Targeting Adherence During the Transition from a Pediatric to Adult Liver Transplant Clinic. *J Clin Psychol Med Settings*. 2015;22(2-3):150-159.
34. Jensen PT, Karnes J, Jones K, et al. Quantitative evaluation of a pediatric rheumatology transition program. *Pediatr Rheumatol Online J*. 2015;13:17.
35. Weitz M, Heeringa S, Neuhaus TJ, Fehr T, Laube GF. Standardized multilevel transition program: Does it affect renal transplant outcome? *Pediatr Transplant*. 2015;19(7):691-697.

36. Pape L, Ernst G. Health care transition from pediatric to adult care: an evidence-based guideline. *Eur J Pediatr.* 2022.
37. Gesellschaft für Transitionsmedizin. S3-Leitlinie Transition von der Pädiatrie in die Erwachsenenmedizin. Version 1.1. AWMF Registernummer 186-001. Stand: 22.04.2021. Accessed Mar 06, 2022.
38. Barone M, Viggiani MT, Losurdo G, Principi M, Leandro G, Di Leo A. Systematic review with meta-analysis: post-operative complications and mortality risk in liver transplant candidates with obesity. *Aliment Pharmacol Ther.* 2017;46(3):236-245.
39. Foroutan F, Doumouras BS, Ross H, Alba AC. Impact of pretransplant recipient body mass index on post heart transplant mortality: A systematic review and meta-analysis. *Clin Transplant.* 2018;32(8):e13348.
40. Hill CJ, Courtney AE, Cardwell CR, et al. Recipient obesity and outcomes after kidney transplantation: a systematic review and meta-analysis. *Nephrol Dial Transplant.* 2015;30(8):1403-1411.
41. Li C, Jin H, Xiao L, Li Z, Cai M, Shi B. Association Between Overweight and Renal Transplant Outcomes: A Meta-Analysis. *Exp Clin Transplant.* 2017;15(5):527-531.
42. Ryan TD, Zafar F, Siegel RM, Villa CR, Bryant R, 3rd, Chin C. Obesity class does not further stratify outcome in overweight and obese pediatric patients after heart transplantation. *Pediatr Transplant.* 2018;22(2).
43. Tremblay S, Kaiser TE, Alloway RR, Woodle ES, Diwan TS. Absence of the Effect of Pretransplant Body Mass Index on Post Kidney Transplant Outcomes. *Prog Transplant.* 2016;26(2):183-190.
44. Upala S, Panichsillapakit T, Wijarnpreecha K, Jaruvongvanich V, Sanguankeo A. Underweight and obesity increase the risk of mortality after lung transplantation: a systematic review and meta-analysis. *Transpl Int.* 2016;29(3):285-296.
45. Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG), Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG), Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM). Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Prävention und Therapie der Adipositas. AWMF Registernummer 050-001. Stand: April 2014. Accessed Jan 03, 2022.
46. Chandrashekar S, Keller CA, Kremers WK, Peters SG, Hathcock MA, Kennedy CC. Weight loss prior to lung transplantation is associated with improved survival. *J Heart Lung Transplant.* 2015;34(5):651-657.
47. Clausen ES, Frankel C, Palmer SM, Snyder LD, Smith PJ. Pre-transplant weight loss and clinical outcomes after lung transplantation. *J Heart Lung Transplant.* 2018;37(12):1443-1447.



48. Hajjar R, Marcotte C, Chan G. Conservative Management of Obesity in Kidney Transplant Candidates. *J Ren Nutr.* 2021;32(3):347-353.
49. Spaderna H, Zittermann A, Reichenspurner H, Ziegler C, Smits J, Weidner G. Role of Depression and Social Isolation at Time of Waitlisting for Survival 8 Years After Heart Transplantation. *J Am Heart Assoc.* 2017;6(12):29.
50. Davydow DS, Lease ED, Reyes JD. Posttraumatic stress disorder in organ transplant recipients: a systematic review. *Gen Hosp Psychiatry.* 2015;37(5):387-398.
51. Smith PJ, Snyder LD, Palmer SM, et al. Depression, social support, and clinical outcomes following lung transplantation: a single-center cohort study. *Transpl Int.* 2018;31(5):495-502.
52. Courtwright AM, Salomon S, Lehmann LS, Wolfe DJ, Goldberg HJ. The Effect of Pretransplant Depression and Anxiety on Survival Following Lung Transplant: A Meta-analysis. *Psychosomatics.* 2016;57(3):238-245.
53. Dew MA, Rosenberger EM, Myaskovsky L, et al. Depression and Anxiety as Risk Factors for Morbidity and Mortality After Organ Transplantation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Transplantation.* 2015;100(5):988-1003.
54. DiMartini A, Dew M, Chaiffetz D, Fitzgerald M, Devera M, Fontes P. Early trajectories of depressive symptoms after liver transplantation for alcoholic liver disease predicts long-term survival. *Am J Transplant.* 2011;11(6):1287-1295.
55. Havik OE, Sivertsen B, Relbo A, et al. Depressive symptoms and all-cause mortality after heart transplantation. *Transplantation.* 2007;84(1):97-103.
56. Fineberg SK, West A, Na PJ, et al. Utility of pretransplant psychological measures to predict posttransplant outcomes in liver transplant patients: a systematic review. *Gen Hosp Psychiatry.* 2016;40:4-11.
57. Smith P, Blumenthal J, Trulock E, et al. Psychosocial predictors of mortality following lung transplantation. *Am J Transplant.* 2016;16(1):271-277.
58. Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Unipolare Depression – Langfassung, Version 3.0. Konsultationsfassung. [www.leitlinien.de/depression](http://www.leitlinien.de/depression). Published 2022. Accessed Jan 04, 2022.
59. Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie (DGKJP). Behandlung von depressiven Störungen bei Kindern und Jugendlichen. AWMF-Registernummer 028–043. Stand: 01.07.2013. Accessed 12.07.2022.
60. Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie (DGKJP) et al.: Leitlinie Suizidalität im Kindes- und Jugendalter, 4.

- überarb. Version. AWMF-Registernummer 028–043. Stand: 31.05.2016. Accessed 12.07.2022.
61. Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie (DGKJP). Störungen des Sozialverhaltens: Empfehlungen zur Versorgung und Behandlung. AWMF Registernummer: 028-020. Stand: 23.09.2016. Accessed 12.07.2022.
  62. Bandelow B, Aden I, Alpers GW et al. Deutsche S3-Leitlinie Behandlung von Angststörungen, Version 2, AWMF Registernummer 051-028. Stand: 6.4.2021. Accessed Jan 04, 2022.
  63. Chacko RC, Harper RG, Gotto J, Young J. Psychiatric interview and psychometric predictors of cardiac transplant survival. *Am J Psychiatry* 1996;153(12):1607-1612.
  64. Dew MA, Kormos RL, DiMartini AF, et al. Prevalence and risk of depression and anxiety-related disorders during the first three years after heart transplantation. *Psychosomatics*. 2001;42(4):300-313.
  65. Skotzko CE, Rudis R, Kobashigawa JA, Laks H. Psychiatric disorders and outcome following cardiac transplantation. *J Heart Lung Transplant*. 1999;18(10):952-956.
  66. Dew MA, Kormos RL, Roth LH, Murali S, DiMartini A, Griffith BP. Early post-transplant medical compliance and mental health predict physical morbidity and mortality one to three years after heart transplantation. *J Heart Lung Transplant*. 1999;18(6):549-562.
  67. Zahn D, Weidner G, Beyersmann J, et al. Composite risk scores and depression as predictors of competing waiting-list outcomes: the Waiting for a New Heart Study. *Transpl Int*. 2010;23(12):1223-1232.
  68. Meller W, Welle N, Sutley K, Thurber S. Depression and liver transplant survival. *Psychosomatics*. 2017;58(1):64-68.
  69. Rosenberger EM, Dew MA, Crone C, DiMartini AF. Psychiatric disorders as risk factors for adverse medical outcomes after solid organ transplantation. *Curr Opin Organ Transplant*. 2012;17(2):188.
  70. Stewart KE, Hart RP, Gibson DP, Fisher RA. Illness apprehension, depression, anxiety, and quality of life in liver transplant candidates: implications for psychosocial interventions. *Psychosomatics*. 2014;55(6):650-658.
  71. Evon DM, Burker EJ, Galanko JA, Dedert E, Egan TM. Depressive symptoms and mortality in lung transplant. *Clin Transplant*. 2010;24(5):E201-E206.
  72. Parekh PI, Blumenthal JA, Babyak MA, et al. Psychiatric disorder and quality of life in patients awaiting lung transplantation. *Chest*. 2003;124(5):1682-1688.

73. Smith PJ, Byrd R, Lusby M, Clausen E, Snyder LD. Depressive symptoms, exercise capacity, and clinical outcomes after lung transplantation. *Psychosom Med.* 2018;80(4):403-409.
74. Novak M, Molnar MZ, Szeifert L, et al. Depressive symptoms and mortality in patients after kidney transplantation: a prospective prevalent cohort study. *Psychosom Med.* 2010;72(6):527-534.
75. Palmer S, Vecchio M, Craig JC, et al. Prevalence of depression in chronic kidney disease: systematic review and meta-analysis of observational studies. *Kidney Int.* 2013;84(1):179-191.
76. Zelle DM, Dorland HF, Rosmalen JG, et al. Impact of depression on long-term outcome after renal transplantation: a prospective cohort study. *Transplantation.* 2012;94(10):1033-1040.
77. Szeifert L, Molnar MZ, Ambrus C, et al. Symptoms of depression in kidney transplant recipients: a cross-sectional study. *Am J Kidney Dis.* 2010;55(1):132-140.
78. Telles-Correia D, Barbosa A, Barroso E, Monteiro E. Psychiatric approach of liver transplant. *Acta Med Port.* 2006;19(2):165-179.
79. Rosenberger EM, DiMartini AF, Dabbs AJD, et al. Psychiatric predictors of long-term transplant-related outcomes in lung transplant recipients. *Transplantation.* 2016;100(1):239.
80. Pascoe MC, Thompson DR, Castle DJ, McEvedy SM, Ski CF. Psychosocial interventions for depressive and anxiety symptoms in individuals with chronic kidney disease: systematic review and meta-analysis. *Front Psychol.* 2017;8:992.
81. Kodali S, Kaif M, Tariq R, Singal AK. Alcohol relapse after liver transplantation for alcoholic cirrhosis—impact on liver graft and patient survival: a meta-analysis. *Alcohol Alcohol.* 2018;53(2):166-172.
82. Dew MA, DiMartini AF, Steel J, et al. Meta-analysis of risk for relapse to substance use after transplantation of the liver or other solid organs. *Liver Transplant.* 2008;14(2):159-172.
83. Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN), Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie e.V. (DG-SUCHT). Screening, Diagnose und Behandlung alkoholbezogener Störungen. AWMF Registernummer 076-001. Stand: 1.1.2021. Accessed Jan 04, 2022.
84. Dobbels F, Denhaerynck K, Klem ML, et al. Correlates and outcomes of alcohol use after single solid organ transplantation: a systematic review and meta-analysis. *Transplant Rev (Orlando).* 2019;33(1):17-28.

85. Chuncharunee L, Yamashiki N, Thakkinstian A, Sobhonslidsuk A. Alcohol relapse and its predictors after liver transplantation for alcoholic liver disease: a systematic review and meta-analysis. *BMC Gastroenterol.* 2019;19(1):1-17.
86. Parker R, Armstrong MJ, Corbett C, Day EJ, Neuberger JM. Alcohol and substance abuse in solid-organ transplant recipients. *Transplantation.* 2013;96(12):1015-1024.
87. Zelle DM, Agarwal PK, Ramirez JLP, et al. Alcohol consumption, new onset of diabetes after transplantation, and all-cause mortality in renal transplant recipients. *Transplantation.* 2011;92(2):203-209.
88. Machnicki G, Pinsky B, Takemoto S, et al. Predictive ability of pretransplant comorbidities to predict long-term graft loss and death. *Am J Transplant.* 2009;9(3):494-505.
89. Sirri L, Potena L, Masetti M, et al. Prevalence of substance-related disorders in heart transplantation candidates. *Transplant Proc.* 2007;39(6):1970-1972.
90. Evon DM, Burker EJ, Sedway JA, Cicale R, Davis K, Egan T. Tobacco and alcohol use in lung transplant candidates and recipients. *Clin Transplant.* 2005;19(2):207-214.
91. Lucey MR, Terrault N, Ojo L, et al. Long-term management of the successful adult liver transplant: 2012 practice guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases and the American Society of Transplantation. *Liver Transplant.* 2013;19(1):3-26.
92. Burra P, Burroughs A, Graziadei I, et al. EASL clinical practice guidelines: liver transplantation. *J Hepatol.* 2016;64(2):433-485.
93. Rodrigue JR, Nelson DR, Hanto DW, Reed AI, Curry MP. Patient-reported immunosuppression nonadherence 6 to 24 months after liver transplant: association with pretransplant psychosocial factors and perceptions of health status change. *Prog Transplant.* 2013;23(4):319-328.
94. Schlagintweit HE, Lynch MJ, Hendershot CS. A review of behavioral alcohol interventions for transplant candidates and recipients with alcohol-related liver disease. *Am J Transplant.* 2019;19(10):2678-2685.
95. Agarwal PK, Hellemons ME, Zelle DM, et al. Smoking is a risk factor for graft failure and mortality after renal transplantation. *Am J Nephrol.* 2011;34(1):26-31.
96. Hellemons ME, Agarwal PK, van der Bij W, et al. Former smoking is a risk factor for chronic kidney disease after lung transplantation. *Am J Transplant.* 2011;11(11):2490-2498.
97. Li Q, Wang Y, Ma T, et al. Impact of cigarette smoking on early complications after liver transplantation: A single-center experience and a meta-analysis. *PLoS One.* 2017;12(5):e0178570.

98. Nourbala MH, Nemati E, Rostami Z, Einollahi B. Impact of cigarette smoking on kidney transplant recipients: a systematic review. *Iran J Kidney Dis.* 2011;5(3):141-148.
99. Weinrauch LA, Claggett B, Liu J, et al. Smoking and outcomes in kidney transplant recipients: a post hoc survival analysis of the FAVORIT trial. *Int J Nephrol Renovasc Dis.* 2018;11:155-164.
100. Opelz G, Dohler B. Influence of Current and Previous Smoking on Cancer and Mortality After Kidney Transplantation. *Transplantation.* 2016;100(1):227-232.
101. Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN), Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie e.V. (DG SUCHT), Zentralinstitut für Seelische Gesundheit (ZI) MFM, Universität Heidelberg, Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie UTU. S3-Leitlinie Rauchen und Tabakabhängigkeit: Screening, Diagnostik und Behandlung. AWMF Registernummer 076-006. Stand: 1.1.2021. Accessed Jan 04, 2022.
102. Alhamad T, Korashy FM, Lam NN, et al. Cannabis dependence or abuse in kidney transplantation: implications for posttransplant outcomes. *Transplantation.* 2019;103(11):2373.
103. Kotwani P, Saxena V, Dodge JL, Roberts J, Yao F, Hameed B. History of marijuana use does not affect outcomes on the liver transplant waitlist. *Transplantation.* 2018;102(5):794.
104. Ranney DN, Acker W, Al-Holou SN, et al. Marijuana use in potential liver transplant candidates. *Am J Transplant.* 2009;9(2):280-285.
105. Stark AL, Hickson LJ, Larrabee BR, et al. Cannabis abuse and dependence in kidney transplant candidates. *J Psychosom Res.* 2019;121:68-73.
106. Greenan G, Ahmad SB, Anders MG, Leeser A, Bromberg JS, Niederhaus SV. Recreational marijuana use is not associated with worse outcomes after renal transplantation. *Clin Transplant.* 2016;30(10):1340-1346.
107. Fabbri KR, Anderson-Haag TL, Spenningsby AM, Israni A, Nygaard RM, Stahler PA. Marijuana use should not preclude consideration for kidney transplantation. *Clin Transplant.* 2019;33(10):e13706.
108. Martin P, DiMartini A, Feng S, Brown Jr R, Fallon M. Evaluation for liver transplantation in adults: 2013 practice guideline by the AASLD and the American Society of Transplantation. *Hepatology.* 2014;59(3):1144-1165.
109. Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN), Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie (DG-Sucht). S3-Leitlinie Medikamentenbezogene Störungen – 1. Auflage Version 01. AWMF Registernummer 038-025. Stand 1.8.2020. Accessed Jan 06, 2022.

110. Cron DC, Tincopa MA, Lee JS, et al. Prevalence and patterns of opioid use before and after liver transplantation. *Transplantation*. 2021;105(1):100.
111. Randall HB, Alhamad T, Schnitzler MA, et al. Survival implications of opioid use before and after liver transplantation. *Liver Transplant*. 2017;23(3):305-314.
112. Lentine KL, Lam NN, Xiao H, et al. Associations of pre-transplant prescription narcotic use with clinical complications after kidney transplantation. *Am J Nephrol*. 2015;41(2):165-176.
113. Lentine KL, Shah KS, Kobashigawa JA, et al. Prescription opioid use before and after heart transplant: Associations with posttransplant outcomes. *Am J Transplant*. 2019;19(12):3405-3414.
114. Lentine K, Lam N, Naik A, et al. Prescription opioid use before and after kidney transplant: implications for posttransplant outcomes. *Am J Transplant*. 2018;18(12):2987-2999.
115. Nickels M, Jain A, Sharma R, et al. Polysubstance abuse in liver transplant patients and its impact on survival outcome. *Exp Clin Transplant*. 2007;5(2):680-685.
116. Beresford TP, Lucey MR. Towards standardizing the alcoholism evaluation of potential liver transplant recipients. *Alcohol Alcohol*. 2018;53(2):135-144.
117. Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI), Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI). S3-Leitlinie Analgesie, Sedierung und Delirmanagement in der Intensivmedizin (DAS-Leitlinie 2020). AWMF Registernummer 001-012. Stand: 31.3.2021. Accessed Jan 04, 2022.
118. Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN). S2k-Leitlinie Notfallpsychiatrie. AWMF Registernummer: 038-023. Stand 13.4.2019. Accessed Jan 04, 2022.
119. Zoremba N, Coburn M. Acute confusional states in hospital. *Dtsch Arztebl Int*. 2019;116(7):101.
120. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Delirium: prevention, diagnosis and management. Clinical guideline (CG 193). <https://www.nice.org.uk/guidance/cg103>. Published 2019. Accessed Jan 04, 2022.
121. Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, et al. Clinical practice guidelines for the prevention and management of pain, agitation/sedation, delirium, immobility, and sleep disruption in adult patients in the ICU. *Crit Care Med*. 2018;46(9):e825-e873.
122. Van den Boogaard M, Pickkers P, Slooter A, et al. Development and validation of PRE-DELIRIC (PREdiction of DELIRium in ICu patients) delirium prediction model for intensive care patients: observational multicentre study. *BMJ*. 2012;344:e420.

123. Belaiche S, Decaudin B, Dharancy S, Noel C, Odou P, Hazzan M. Factors relevant to medication non-adherence in kidney transplant: a systematic review. *Int J Clin Pharm.* 2017;39(3):582-593.
124. Korb-Savoldelli V, Sabatier B, Gillaizeau F, et al. Non-adherence with drug treatment after heart or lung transplantation in adults: a systematic review. *Patient Educ Couns.* 2010;81(2):148-154.
125. Burra P, Germani G, Gnoato F, et al. Adherence in liver transplant recipients. *Liver Transplant.* 2011;17(7):760-770.
126. Vlamincck H, Maes B, Evers G, et al. Prospective study on late consequences of subclinical non-compliance with immunosuppressive therapy in renal transplant patients. *Am J Transplant.* 2004;4(9):1509-1513.
127. Russell CL, Ashbaugh C, Peace L, et al. Time-in-a-bottle (TIAB): a longitudinal, correlational study of patterns, potential predictors, and outcomes of immunosuppressive medication adherence in adult kidney transplant recipients. *Clin Transplant.* 2013;27(5):E580-590.
128. Prihodova L, Nagyova I, Rosenberger J, et al. Adherence in patients in the first year after kidney transplantation and its impact on graft loss and mortality: a cross-sectional and prospective study. *J Adv Nurs.* 2014;70(12):2871-2883.
129. Patzer RE, Serper M, Reese PP, et al. Medication understanding, non-adherence, and clinical outcomes among adult kidney transplant recipients. *Clin Transplant.* 2016;30(10):1294-1305.
130. Massey EK, Tielen M, Laging M, et al. The role of goal cognitions, illness perceptions and treatment beliefs in self-reported adherence after kidney transplantation: a cohort study. *J Psychosom Res.* 2013;75(3):229-234.
131. Dew MA, DiMartini AF, De Vito Dabbs A, et al. Rates and risk factors for nonadherence to the medical regimen after adult solid organ transplantation. *Transplantation.* 2007;83(7):858-873.
132. Dew MA, Dabbs AD, Myaskovsky L, et al. Meta-analysis of medical regimen adherence outcomes in pediatric solid organ transplantation. *Transplantation.* 2009;88(5):736-746.
133. Yoon HJ, Guo H, Hertz M, Finkelstein S. Adherence to home-monitoring and its impact on survival in post-lung transplantation patients. *AMIA Annu Symp Proc.* 2008:835-838.
134. Kugler C, Fuehner T, Dierich M, et al. Effect of adherence to home spirometry on bronchiolitis obliterans and graft survival after lung transplantation. *Transplantation.* 2009;88(1):129-134.

135. Hu L, DeVito Dabbs A, Dew MA, Sereika SM, Lingler JH. Patterns and correlates of adherence to self-monitoring in lung transplant recipients during the first 12 months after discharge from transplant. *Clin Transplant*. 2017;31(8):10.1111/ctr.13014.
136. DeVito Dabbs A, Song MK, Myers BA, et al. A Randomized Controlled Trial of a Mobile Health Intervention to Promote Self-Management After Lung Transplantation. *Am J Transplant*. 2016;16(7):2172-2180.
137. DeVito Dabbs A, Dew MA, Myers B, et al. Evaluation of a hand-held, computer-based intervention to promote early self-care behaviors after lung transplant. *Clin Transplant*. 2009;23(4):537-545.
138. Marcelino CA, Diaz LJ, da Cruz DM. The effectiveness of interventions in managing treatment adherence in adult heart transplant patients: a systematic review. *JBI Database System Rev Implement Rep*. 2015;13(9):279-308.
139. Klein A, Otto G, Krämer I. Impact of a pharmaceutical care program on liver transplant patients' compliance with immunosuppressive medication: a prospective, randomized, controlled trial using electronic monitoring. *Transplantation*. 2009;87(6):839-847.
140. Zhu Y, Zhou Y, Zhang L, Zhang J, Lin J. Efficacy of interventions for adherence to the immunosuppressive therapy in kidney transplant recipients: a meta-analysis and systematic review. *J Investig Med*. 2017;65(7):1049-1056.
141. Wu SZ, Jiang P, DeCaro JE, Bordeaux JS. A qualitative systematic review of the efficacy of sun protection education in organ transplant recipients. *J Am Acad Dermatol*. 2016;75(6):1238-1244.e1235.
142. Low JK, Williams A, Manias E, Crawford K. Interventions to improve medication adherence in adult kidney transplant recipients: a systematic review. *Nephrol Dial Transplant*. 2015;30(5):752-761.
143. Foster BJ, Pai ALH, Zelikovsky N, et al. A Randomized Trial of a Multicomponent Intervention to Promote Medication Adherence: The Teen Adherence in Kidney Transplant Effectiveness of Intervention Trial (TAKE-IT). *Am J Kidney Dis*. 2018;72(1):30-41.
144. Dobbels F, De Bleser L, Berben L, et al. Efficacy of a medication adherence enhancing intervention in transplantation: The MAESTRO-Tx trial. *J Heart Lung Transplant*. 2017;36(5):499-508.
145. De Bleser L, Matteson M, Dobbels F, Russell C, De Geest S. Interventions to improve medication-adherence after transplantation: a systematic review. *Transpl Int*. 2009;22(8):780-797.
146. Breu-Dejean N, Driot D, Dupouy J, Lapeyre-Mestre M, Rostaing L. Efficacy of Psychoeducational Intervention on Allograft Function in Kidney Transplant Patients:



- 10-Year Results of a Prospective Randomized Study. *Exp Clin Transplant*. 2016;14(1):38-44.
147. Dobbels F, Berben L, De Geest S, et al. The psychometric properties and practicability of self-report instruments to identify medication nonadherence in adult transplant patients: a systematic review. *Transplantation*. 2010;90(2):205-219.
  148. Pollock-BarZiv SM, Finkelstein Y, Manlhiot C, et al. Variability in tacrolimus blood levels increases the risk of late rejection and graft loss after solid organ transplantation in older children. *Pediatric Transplant*. 2010;14(8):968-975.
  149. Prendergast MB, Gaston RS. Optimizing medication adherence: an ongoing opportunity to improve outcomes after kidney transplantation. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2010;5(7):1305-1311.
  150. Schäfer-Keller P, Steiger J, Bock A, Denhaerynck K, De Geest S. Diagnostic accuracy of measurement methods to assess non-adherence to immunosuppressive drugs in kidney transplant recipients. *Am J Transplant*. 2008;8(3):616-626.
  151. Farmer SA, Grady KL, Wang E, McGee Jr EC, Cotts WG, McCarthy PM. Demographic, psychosocial, and behavioral factors associated with survival after heart transplantation. *Ann Thorac Surg*. 2013;95(3):876-883.
  152. Farmer KC. Methods for measuring and monitoring medication regimen adherence in clinical trials and clinical practice. *Clin Ther*. 1999;21(6):1074-1090.
  153. Rodrigue JR, Fleishman A, Schold JD, et al. Patterns and predictors of fatigue following living donor nephrectomy: Findings from the KDOC Study. *Am J Transplant*. 2020;20(1):181-189.
  154. Wirken L, van Middendorp H, Hooghof CW, et al. The Course and Predictors of Health-Related Quality of Life in Living Kidney Donors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Transplant* 2015;15(12):3041-3054.
  155. Thys K, Schwering KL, Siebelink M, et al. Psychosocial impact of pediatric living-donor kidney and liver transplantation on recipients, donors, and the family: a systematic review. *Transpl Int*. 2015;28(3):270-280.
  156. Maple H, Chilcot J, Weinman J, Mamode N. Psychosocial wellbeing after living kidney donation - a longitudinal, prospective study. *Transpl Int*. 2017;30(10):987-1001.
  157. Butt Z, DiMartini AF, Liu Q, et al. Fatigue, Pain, and Other Physical Symptoms of Living Liver Donors in the Adult-to-Adult Living Donor Liver Transplantation Cohort Study. *Liver Transplant*. 2018;24(9):1221-1232.
  158. Shi Y, Liu C, Zhang H, et al. Changes in the quality of life of living liver donors: A meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2020;109:103586.

159. Suwelack B, Berger K, Wolters H, et al. Results of the prospective multicenter SoLKiD Cohort Study indicate bio-psycho-social outcome risks to kidney donors 12 months after donation. *Kidney Int.* 2022;101:597-606.
160. Wirken L, van Middendorp H, Hooghof CW, et al. Psychosocial consequences of living kidney donation: a prospective multicentre study on health-related quality of life, donor–recipient relationships and regret. *Nephrol Dial Transplant.* 2019;34(6):1045-1055.
161. Dew MA, Butt Z, Liu Q, et al. Prevalence and Predictors of Patient-Reported Long-term Mental and Physical Health After Donation in the Adult-to-Adult Living-Donor Liver Transplantation Cohort Study. *Transplantation.* 2018;102(1):105-118.
162. Butt Z, Dew MA, Liu Q, et al. Psychological Outcomes of Living Liver Donors From a Multicenter Prospective Study: Results From the Adult-to-Adult Living Donor Liver Transplantation Cohort Study2 (A2ALL-2). *Am J Transplant.* 2017;17(5):1267-1277.
163. Timmerman L, Timman R, Laging M, et al. Predicting mental health after living kidney donation: The importance of psychological factors. *Br J Health Psychol.* 2016;21(3):533-554.
164. Chandran B, Bharathan VK, Shaji Mathew J, et al. Quality of life of liver donors following donor hepatectomy. *Indian J Gastroenterol.* 2017;36(2):92-98.
165. Timmerman L, Laging M, Timman R, et al. The impact of the donors' and recipients' medical complications on living kidney donors' mental health. *Transpl Int.* 2016;29(5):589-602.
166. Ladner DP, Dew MA, Forney S, et al. Long-term quality of life after liver donation in the adult to adult living donor liver transplantation cohort study (A2ALL). *J Hepatol.* 2015;62(2):346-353.
167. Löwe B, Spitzer RL, Zipfel S, Herzog W. PHQ-D: Gesundheitsfragebogen Für Patienten; Manual Komplettversion und Kurzform. 2. Auflage. Pfizer GmbH, Karlsruhe; 2002.
168. Herrmann-Lingen C, Buss U, Snaith R. HADS-D Hospital anxiety and depression scale. Hogrefe, Göttingen; 2011.
169. Hautzinger M, Keller F, Kühner C. BDI-II: Beck-Depressions-Inventar Revision. 2. Auflage. Hogrefe, Göttingen; 2009.
170. Smets E, Garssen B, Bonke Bd, De Haes J. The Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. *J Psychosom Res.* 1995;39(3):315-325.
171. Morfeld M, Kirchberger I, Bullinger M. SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand. 2., ergänzte und überarbeitete Auflage. Göttingen: Hogrefe; 2011:202-204.

172. Angermeyer M, Kilian R, Matschinger H. WHOQOL-100 und WHOQOL-Bref Handbuch für die deutschsprachige Version der WHO-Instrumente zur Erfassung von Lebensqualität. Hogrefe, Göttingen; 2000.
173. Margraf J, Cwik J. Mini-DIPS open access: Diagnostisches Kurzinterview bei psychischen Störungen. Bochum: Forschungs- und Behandlungszentrum für psychische Gesundheit, Ruhr-Universität Bochum. 2017.
174. Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN). S3-Leitlinie Zwangsstörungen. AWMF Registernummer 038-017. Stand: 30.6.2022. Accessed Aug 21, 2022.
175. Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN). S3-Leitlinie Schizophrenie. AWMF Registernummer 038-009, Version 1. Stand: 15.3.2019. Accessed Feb 21, 2022.
176. Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN), Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN). S3-Leitlinie Demenzen. AWMF Registernummer 038-013. Stand: Januar 2016. Accessed Feb 21, 2022.
177. Deutsche Gesellschaft für Bipolare Störungen (DGBS), Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN). S3-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie Bipolarer Störungen. AWMF Registernummer 038-019). Stand: Mai 2020, Accessed Feb 21, 2022.
178. Kahl KG, Eckermann G, Frieling H, Hillemacher T. Psychopharmacology in transplantation medicine. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2019;88:74-85.
179. Van Sandwijk M, Bemelman F, Ten Berge I. Immunosuppressive drugs after solid organ transplantation. *Neth J Med*. 2013;71(6):281-289.
180. Zhang W, Egashira N, Masuda S. Recent topics on the mechanisms of immunosuppressive therapy-related neurotoxicities. *Int J Mol Sci*. 2019;20(13):3210.
181. Sheehan J, Sliwa J, Amatniek J, Grinspan A, Canuso C. Atypical antipsychotic metabolism and excretion. *Curr Drug Metab*. 2010;11(6):516-525.
182. Anton B. Transplantation ethics: old questions, new answers? *CQ sources/bibliography*. *Camb Q Healthc Ethics*. 2001;10(4):430-432.
183. Bohachick P, Anton BB. Psychosocial adjustment of patients and spouses to severe cardiomyopathy. *Res Nurs Health*. 1990;13(6):385-392.
184. Bunzel B, Laederach-Hofmann K, Wieselthaler G, Roethy W, Wolner E. Mechanical circulatory support as a bridge to heart transplantation: what remains? Long-term emotional sequelae in patients and spouses. *J Heart Lung Transplant*. 2007;26(4):384-389.

185. Cater R, Taylor J. The experiences of heart transplant recipients' spouses during the pretransplant waiting period: integrative review. *J Clin Nurs*. 2017;26(19-20):2865-2877.
186. Coyne JC, Smith DA. Couples coping with a myocardial infarction: a contextual perspective on wives' distress. *J Pers Soc Psychol*. 1991;61(3):404.
187. Ivarsson B, Ekmeahag B, Sjöberg T. Relative's experiences before and after a heart or lung transplantation. *Heart Lung*. 2014;43(3):198-203.
188. Laederach-Hofmann K, Bunzel B, Freundorfer E, Schubert M-T. Changes in partner relationship after organ transplantation: comparison between heart, liver, and kidney transplantation. *Psychother Psychosom Med Psychol*. 2002;52(1):5-15.
189. Peters L, Franke L, Tkachenko D, Schiffer M, Zimmermann T. Einfluss von Emotionsregulation und emotionaler Erregung auf Lebensqualität und Adhärenz bei Paaren nach Nierentransplantation. *Psychother Psychosom Med Psychol* 2018;68(05):202-211.
190. Tkachenko D, Franke L, Peters L, Schiffer M, Zimmermann T. Dyadic coping of kidney transplant recipients and their partners: Sex and role differences. *Front Psychol*. 2019;10:397.
191. Waldenburger N, Steinecke M, Peters L, Jünemann F, Bara C, Zimmermann T. Depression, anxiety, fear of progression, and emotional arousal in couples after left ventricular assist device implantation. *ESC Heart Failure*. 2020;7(5):3022-3028.
192. Cipolletta S, Entilli L, Nucci M, et al. Psychosocial support in liver transplantation: a dyadic study with patients and their family caregivers. *Front Psychol*. 2019;10:2304.
193. Farley LM, DeMaso DR, D'Angelo E, et al. Parenting stress and parental post-traumatic stress disorder in families after pediatric heart transplantation. *J Heart Lung Transplant*. 2007;26(2):120-126.
194. Meehan KR, Fitzmaurice T, Root L, Kimtis E, Patchett L, Hill J. The financial requirements and time commitments of caregivers for autologous stem cell transplant recipients. *J Support Oncol*. 2006;4(4):187-190.
195. Park WY, Choi M-S, Kim YS, et al. Impact of acute kidney injury in expanded criteria deceased donors on post-transplant clinical outcomes: multicenter cohort study. *BMC Nephrol*. 2019;20(1):1-11.
196. Medicine. OCfE-B. "The Oxford 2011 Levels of Evidence". <https://www.cebm.net/wp-content/uploads/2014/06/CEBM-Levels-of-Evidence-2.1.pdf>. Published 2011. Accessed 08.10.2019.

**Versionsnummer: 1.1**

**Erstveröffentlichung: 08/2022**

**Nächste Überprüfung geplant: 06/2027**

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online