



Institut für Qualitätssicherung und  
Transparenz im Gesundheitswesen

Beschreibung der Qualitätsindikatoren  
und Kennzahlen nach DeQS-RL  
(Endgültige Rechenregeln)

# **Nierenersatztherapie bei chronischem Nierenversagen einschließlich Pankreastransplantationen: Nierentransplantation**

Erfassungsjahr 2020

Stand: 15.06.2021

---

# Impressum

**Thema:**

Beschreibung der Qualitätsindikatoren und Kennzahlen nach DeQS-RL. Nierenersatztherapie bei chronischem Nierenversagen einschließlich Pankreastransplantationen: Nierentransplantation. Endgültige Rechenregeln für das Erfassungsjahr 2020

**Auftraggeber:**

Gemeinsamer Bundesausschuss

**Datum der Abgabe:**

15.06.2021

**Herausgeber:**

IQTIG – Institut für Qualitätssicherung  
und Transparenz im Gesundheitswesen

Katharina-Heinroth-Ufer 1  
10787 Berlin

Telefon: (030) 58 58 26 340

Telefax: (030) 58 58 26-999

[verfahrensupport@iqtig.org](mailto:verfahrensupport@iqtig.org)

<https://www.iqtig.org>

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	4
572016: Intra- oder postoperative Komplikationen.....	6
572017: Sterblichkeit im Krankenhaus.....	11
Gruppe: Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats.....	16
572022: Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats nach postmortaler Organspende.....	17
572023: Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats nach Lebendorganspende.....	20
Gruppe: Qualität der Transplantatfunktion 90 Tage nach Nierentransplantation.....	24
572024: Qualität der Transplantatfunktion 90 Tage nach Nierentransplantation (nach postmortaler Organspende) .....	25
572025: Qualität der Transplantatfunktion 90 Tage nach Nierentransplantation (nach Lebendspende)....	29
572030: Behandlungsbedürftige Abstoßung innerhalb von 90 Tagen .....	34
Anhang I: Schlüssel (Spezifikation) .....	40
Anhang II: Listen .....	41
Anhang III: Vorberechnungen .....	42
Anhang IV: Funktionen .....	43

## Einleitung

Unter dem Verfahren „Nierenersatztherapie bei chronischem Nierenversagen einschließlich Pankreastransplantationen“ werden sowohl die Nierentransplantation, die Pankreas- und Pankreas-Nierentransplantation als auch die unterschiedlichen Dialyseverfahren zusammengefasst. Letztere gliedern sich in die Hämodialyse, Hämodiafiltration, Hämofiltration und Peritonealdialyse und gehören zu den Blutreinigungsverfahren.

Der Notwendigkeit zur Durchführung eines Nierenersatzverfahrens können unterschiedliche Indikationen zugrunde liegen. Neben dem akuten Nierenversagen kann auch das chronische Nierenversagen zu einem Funktionsverlust der Niere führen. Häufige Ursachen für ein chronisches Nierenersatzversagen sind:

- Diabetes mellitus
- Bluthochdruck (vaskuläre Nephropathie)
- Entzündliche Erkrankungen der Nierenkörperchen (Glomerulonephritiden).

In der Mehrzahl der Fälle beginnt die Ersatztherapie der Nierenfunktion bei den betroffenen Patientinnen und Patienten mit der Peritoneal- oder Hämodialyse. Der Dialysebeginn kann sowohl im stationären bzw. teilstationären als auch im ambulanten Sektor erfolgen. Gleichzeitig hat die Prüfung zu der Möglichkeit einer Anmeldung für die Warteliste zur Nierentransplantation bei Eurotransplant zu erfolgen. Im Falle einer erfolgreichen Nierentransplantation findet die nephrologische Nachbehandlung in Zusammenarbeit mit dem Transplantationszentrum statt. Nach einer möglichen Abstoßung des Transplantats beginnt für die meisten Patientinnen und Patienten eine erneute Wartezeit bis zur Nierentransplantation unter Dialysebehandlung. Aufgrund der eingeschränkten Organverfügbarkeit und des individuellen Hintergrundes der Patientin bzw. des Patienten (z. B. medizinische Kontraindikationen), bleibt die Dialysebehandlung oftmals jedoch die einzige Therapieoption für Patientinnen und Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion. Die Überlebenszeit von Patientinnen und Patienten mit chronischem Nierenversagen ist dabei wesentlich von der Qualität der Behandlung abhängig und kann bei der Kombination verschiedener Dialyseverfahren mit der Nierentransplantation mehrere Jahrzehnte erreichen.

Bei gegebener Indikation findet die Nierentransplantation in Kombination mit einer Pankreastransplantation statt. Um auch Patientinnen und Patienten mit einer solchen kombinierten Transplantation zu betrachten, werden diese in dem QS-Verfahren „Nierenersatztherapie bei chronischem Nierenversagen einschließlich Pankreastransplantationen“ eingeschlossen. Aus Praktikabilitätsgründen werden auch Pankreastransplantationen ohne simultane Nierentransplantation einbezogen. Diese äußerst seltenen Eingriffe wurden bislang in der Qualitätssicherung gemeinsam mit der deutlich häufigeren kombinierten Nieren- und Pankreastransplantation erfasst.

Aufgrund des ab 2020 geltenden bundesweiten Verzeichnisses der Standorte nach § 108 SGB V zugelassener Krankenhäuser und ihrer Ambulanzen kann es für das Erfassungsjahr 2020 leider zu einer eingeschränkten Vergleichbarkeit bei den Ergebnissen der Qualitätsindikatoren mit den Vorjahresergebnissen kommen. Soweit möglich wurden die Standorte aus dem Jahr 2019 in Zusammenarbeit mit den Datenannahmestellen auf die Standorte 2020 gemappt. Die sich dabei ergebenden Herausforderungen wurden bereits seit 2019 in den G-BA-Gremien und in den regelmäßigen Verfahrensteilnehmerveranstaltungen vom IQTIG dargestellt. Nach Abschluss der Überführung der alten auf die neuen Standortnummern muss entsprechend darauf hingewiesen werden, dass nicht alle Standorte der Leistungserbringer aus den Vorjahren gemappt werden konnten.

Hinweis: Im vorliegenden Bericht entspricht die Silbentrennung nicht durchgehend den korrekten Regeln der deutschen Rechtschreibung. Wir bitten um Verständnis für die technisch bedingten Abweichungen.

## 572016: Intra- oder postoperative Komplikationen

<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst wenige Patientinnen und Patienten mit schweren behandlungsbedürftigen intra- oder postoperativen Komplikationen nach isolierter Nierentransplantation
----------------------	---

### Hintergrund

Der Qualitätsindikator Intra- oder postoperative Komplikationen ist geeignet, die Behandlungsqualität von Nierentransplantationszentren vergleichend zu beurteilen. Die Ursachen für operative Komplikationen sind zu einem großen Teil verfahrens- und erfahrungsbedingt. Zudem können sie zumeist während des stationären Aufenthaltes beobachtet und erfasst werden.

Die Angaben aus der Literatur zu den postoperativen urologischen Gesamtkomplikationsraten sind schwierig zu vergleichen, da die Definitionen für postoperative Komplikationen in diesen Publikationen nicht einheitlich verwendet werden. Die Raten für postoperative Komplikationen liegen zwischen 6 % und 14 % (Melchior und Jones 2008).

Schwere postoperative Komplikationen sind transfusionsbedürftige Blutungen, Gefäß- oder Ureterkomplikationen, die eine Reoperation erforderlich machen oder sonstige schwerwiegende Komplikationen wie Infektionen und Sepsis.

In einer Single-Center-Studie traten nach einer Nierentransplantation Infektionen bei 24 % der Patientinnen und Patienten auf. Am häufigsten waren dies Wundinfektionen mit 11,8 % gefolgt von Harnwegsinfektionen (11,3 %) und der Pneumonie (2,3 %) (Schäffer et al. 2007). In einer weiteren Untersuchung lag die Rate der Wundkomplikation bei 10,5 %. Die Häufigkeit postoperativer Blutungsraten lag bei etwa 14 % (Hernández et al. 2006).

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2020

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
PNTX: 26:T	durchgeführte Transplantation	M	1 = isolierte Nierentransplantation 2 = simultane Pankreas-Nierentransplantation (SPK) 3 = Pankreastransplantation nach Nierentransplantation (PAK) 4 = isolierte Pankreastransplantation 5 = Kombination Niere mit anderen Organen 6 = Kombination Pankreas mit anderen Organen	KOMBTRANSNIERE
PNTX: 45:T	Anzahl postoperativer intermittierender Dialysen bis Funktionsaufnahme	K	-	ANZPOSTOPDIALYSE
PNTX: 46:T	Dauer der postoperativen kontinuierlichen Dialysen bis zur Funktionsaufnahme	K	in Stunden	DAUERDIALYSE
PNTX: 47:T	Komplikation nach Clavien-Dindo-Klassifikation	K	0 = nein 1 = Grad I (erlaubte Behandlungsoptionen) 2 = Grad II (weiterführende pharmakologische Behandlung, EKs, parenterale Ernährung) 3 = Grad III (chirurgische, radiologische oder endoskopische Intervention) 4 = Grad IV (lebensbedrohliche Komplikation) 5 = Grad V (Tod)	CLAVIENDINDO
PNTX: 55:B	Entlassungsdatum Krankenhaus	K	-	ENTLDATUM

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	572016
<b>Bezeichnung</b>	Intra- oder postoperative Komplikationen
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Art des Wertes</b>	Qualitätsindikator
<b>Datenquelle</b>	QS-Daten
<b>Bezug zum Verfahren</b>	DeQS
<b>Berechnungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2020</b>	≤ 25,00 %
<b>Referenzbereich 2019</b>	Qualitätsindikator im Vorjahr nicht berechnet
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2020</b>	Die Festlegung des Referenzbereiches erfolgte auf der Grundlage eines Expertenkonsenses im Rahmen der Entwicklung dieses Verfahrens und beruht auf Erfahrungen aus der externen stationären Qualitätssicherung.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog bzw. Stellungnahmeverfahren 2020</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregeln</b>	<p><b>Zähler</b></p> <p>Patientinnen und Patienten mit mindestens einer intra- oder postoperativen Komplikation (Grad 3 bis 4 nach Clavien-Dindo) und ohne postoperative Dialyse während des stationären Aufenthaltes</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Patientinnen und Patienten mit isolierter Nierentransplantation</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Die Erfassung der aufgetretenen Komplikationen erfolgt nach der Clavien-Dindo-Klassifikation.
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:B
<b>Zähler (Formel)</b>	CLAVIENDINDO %in% c(3,4) & !(ANZPOSTOPDIALYSE %>% 0   DAUERDIALYSE %>% 0)
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_EntlassungInAJ & fn_txIsolierteNiere
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AJ fn_EntlassungInAJ fn_EntlassungJahr fn_txIsolierteNiere
<b>Verwendete Listen</b>	-
<b>Darstellung</b>	-
<b>Grafik</b>	-
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Qualitätsindikator im Vorjahr nicht berechnet
<b>Begründung der Änderungen der endgültigen gegenüber den prospektiven Rechenregeln</b>	<p>Ausschluss von Patientinnen und Patienten mit postoperativer Dialyse im Zähler des Indikators</p> <p>Begründung: Patientinnen und Patienten mit postoperativen Dialysen wurden aus dem</p>



	<p>Zähler des Indikators ausgeschlossen. Postoperative Dialysen werden nach der Clavien-Dindo-Klassifikation als Komplikation Grad 4 dokumentiert und würden daher in diesem Indikator als auffälliger Fall erfasst werden. Da die Notwendigkeit der Durchführung einer postoperativen Dialyse allerdings in den Indikatoren „Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats nach post-mortaler Organspende“ (QI-ID 572022) sowie „Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats nach Lebendorganspende“ (QI-ID 572023) betrachtet wird, würden Patientinnen und Patienten mit postoperativen Dialysen aufgrund der gleichen Ursache in zwei verschiedenen Indikatoren als auffälliger Fall gezählt werden.</p> <p>In Zukunft ist eine Anpassung der Spezifikation geplant, die eine Differenzierung ermöglicht, ob eine Komplikationen mit Grad 4 nach der Clavien-Dindo-Klassifikation ausschließlich aufgrund einer durchgeführten Dialyse oder auch aus anderen Gründen dokumentiert wurde.</p> <p>Ausschluss von Patientinnen und Patienten mit Komplikationen Grad 5 nach Clavien-Dindo im Zähler des Indikators</p> <p>Begründung: Werden Patientinnen und Patienten mit Komplikationen Grad 5 nach Clavien-Dindo (Tod) im Zähler dieses Indikators eingeschlossen, würden diese Patientinnen und Patienten sowohl im Indikator „Sterblichkeit im Krankenhaus“ (QI-ID 572017) als auch in diesem Indikator als auffällig gezählt werden. Um diese doppelte Zählung zu vermeiden, werden Komplikationen Grad 5 nach der Clavien-Dindo-Klassifikation hier nicht berücksichtigt.</p> <p>Ausschluss von Patientinnen und Patienten mit Komplikationen Grad 2 nach Clavien-Dindo im Zähler des Indikators</p> <p>Begründung: Mit einer Komplikation Grad 2 nach der Clavien-Dindo-Klassifikation werden ggf. auch nicht schwerwiegende Komplikationen dokumentiert. Um eine initial zu sensitive Auslösung einer rechnerischen Auffälligkeit in diesem Indikator zu vermeiden, sollen auch diese Komplikationen nicht im Zähler erfasst werden.</p>
--	---

## Literatur

Hernández, D; Rufino, M; Armas, S; González, A; Gutiérrez, P; Barbero, P; et al. (2006): Retrospective analysis of surgical complications following cadaveric kidney transplantation in the modern transplant era. *NDT – Nephrology Dialysis Transplantation* 21(10): 2908-2915. DOI: 10.1093/ndt/gfl338.

Melchior, S; Jones, J (2008): Urologische Komplikationen nach Nierentransplantationen. *Transplantationsmedizin* 20(1): 13-20.

Schäffer, M; Wunsch, A; Michalski, S; Traska, T; Schenker, P; Viebahn, R (2007): Morbidität und Letalität der Nieren- und Pankreastransplantation. Single-Center-Analyse von 810 Transplantationen. *DMW – Deutsche Medizinische Wochenschrift* 132(44): 2318-2322. DOI: 10.1055/s-2007-991649.

## 572017: Sterblichkeit im Krankenhaus

---

**Qualitätsziel**

Möglichst wenige Patientinnen und Patienten, die im Krankenhaus versterben

---

### Hintergrund

Das Überleben nach einer Nierentransplantation ist der wichtigste Ergebnisparameter zur Analyse der Transplantationsergebnisse, da er im Gegensatz zur Organüberlebenszeit auch die Resultate von therapiebedingten Folgeerkrankungen berücksichtigt. So hat sich die Organüberlebenszeit seit der Einführung der Ciclosporin-Immunsuppression zwar deutlich verbessert, aber die Immunsuppression selbst birgt Risiken, die das Patientinnen- und Patientenüberleben beeinflussen (ERA-EDTA, ERBP 2002, Arend et al. 1997). Die Überlebenszeiten der Nierentransplantatempfängerinnen / -empfänger sind in den großen Registern nach Nachbeobachtungszeitpunkten und Spendertypen klassifiziert. Neben der Wahl der immunsuppressiven Therapie hat auch die operative Technik und die Ischämiezeit des Organs Einfluss auf die Überlebensraten der Transplantatempfängerinnen / -empfänger.

Die Auswertungen aus dem Jahr 2018 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen für Deutschland eine Sterblichkeit nach einer Nierentransplantation von 1,2 % (IQTIG 2019: 100-104).

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2020

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
PNTX: 25:T	Wievielte Transplantation während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
PNTX: 26:T	durchgeführte Transplantation	M	1 = isolierte Nierentransplantation 2 = simultane Pankreas-Nierentransplantation (SPK) 3 = Pankreastransplantation nach Nierentransplantation (PAK) 4 = isolierte Pankreastransplantation 5 = Kombination Niere mit anderen Organen 6 = Kombination Pankreas mit anderen Organen	KOMBTRANSNIERE
PNTX: 55:B	Entlassungsdatum Krankenhaus	K	-	ENTLDATUM
PNTX: 57:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
PNTX: EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer

\*Ersatzfeld im Exportformat

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	572017
<b>Bezeichnung</b>	Sterblichkeit im Krankenhaus
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Art des Wertes</b>	Qualitätsindikator
<b>Datenquelle</b>	QS-Daten
<b>Bezug zum Verfahren</b>	DeQS
<b>Berechnungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2020</b>	≤ 5,00 %
<b>Referenzbereich 2019</b>	Qualitätsindikator im Vorjahr nicht berechnet
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2020</b>	Die Festlegung des Referenzbereiches erfolgte auf der Grundlage eines Expertenkonsenses im Rahmen der Entwicklung dieses Verfahrens und beruht auf Erfahrungen aus der externen stationären Qualitätssicherung.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog bzw. Stellungnahmeverfahren 2020</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregeln</b>	<b>Zähler</b> Transplantationen, nach denen die Patientin bzw. der Patient im Krankenhaus verstarb <b>Nenner</b> Die jeweils ersten Nierentransplantationen aller Aufenthalte
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Für die Grundgesamtheit werden alle jeweils ersten Transplantationen während eines stationären Aufenthalts von Patientinnen und Patienten berücksichtigt, die im Jahr 2020 entlassen wurden.  Patientinnen und Patienten mit einer Pankreastransplantation im gleichen Aufenthalt werden in diesem Indikator nicht berücksichtigt.
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:T
<b>Zähler (Formel)</b>	ENTLGRUND %==% "07"
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_EntlassungInAJ & fn_nurIsoNiereTxInAufenthalt & fn_IstErsteTxInAufenthalt
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AJ fn_EntlassungInAJ fn_EntlassungJahr fn_IstErsteTxInAufenthalt fn_nurIsoNiereTxInAufenthalt fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff fn_txIsolierteNiere
<b>Verwendete Listen</b>	-
<b>Darstellung</b>	-
<b>Grafik</b>	-

**Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen**

Qualitätsindikator im Vorjahr nicht berechnet

## Literatur

Arend, SM; Mallat, MJ; Westendorp, RJ; van der Woude, FJ; van Es, LA (1997): Patient survival after renal transplantation; more than 25 years follow-up. *NDT – Nephrology Dialysis Transplantation* 12(8): 1672-1679. DOI: 10.1093/ndt/12.8.1672.

ERA-EDTA [European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association], ERBP [European Renal Best Practice] (2002): European Best Practice Guidelines for Renal Transplantation (Part 2). Section IV: Long-term management of the transplant recipient. IV.13 Analysis of patient and graft survival. *NDT – Nephrology Dialysis Transplantation* 17(Suppl. 4): 60-67. DOI: 10.1093/ndt/17.suppl\_4.60.

IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2019): Qualitätsreport 2019. Berlin: IQTIG. ISBN: 978-3-9818131-3-5. URL: [https://iqtig.org/downloads/berichte/2018/IQTIG\\_Qualitaetsreport-2019\\_2019-09-25.pdf](https://iqtig.org/downloads/berichte/2018/IQTIG_Qualitaetsreport-2019_2019-09-25.pdf) (abgerufen am: 18.12.2019).

## Gruppe: Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats

<b>Bezeichnung Gruppe</b>	Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats
<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst viele Nierentransplantate mit einer sofortigen Funktionsaufnahme

### Hintergrund

Die frühzeitige Funktionsaufnahme des Transplantats ist ein empfindlicher Prädiktor für das Risiko einer akuten Abstoßungsepisode und stellt damit einen wichtigen Einflussfaktor für die Langzeitprognose des Organüberlebens dar (Pascual et al. 2004, Gjertson 2001, Cecka 1999, Ojo et al. 1997, Samaniego et al. 1997, Shoskes und Halloran 1996). Der Zeitpunkt der Funktionsaufnahme kann operationalisiert werden, indem die Notwendigkeit der Dialyse von transplantierten Patientinnen und Patienten während des stationären Aufenthaltes nach der Transplantation erfasst wird (Perico et al. 2004).

Eine verzögerte Funktionsaufnahme, d.h. die Notwendigkeit der Dialyse in der ersten Woche nach der Transplantation, ist mit einer geringeren Langzeitfunktion des Organs verbunden. Bei Empfängerinnen und Empfängern mit einer verzögerten Funktionsaufnahme ist die Rate des Transplantatverlustes innerhalb des ersten Jahres nach der Transplantation am höchsten. Eine verzögerte Transplantatfunktion, das Fehlen der Urinproduktion sowie ein geringer Rückgang des Serum-Kreatinins von mindestens 25 % in der ersten Woche nach der Transplantation wurden mit schlechtem Organüberleben verbunden (Goh 2009). Die Transplantatfunktion, als auch die Biopsien des Organs sollten bei Patientinnen und Patienten mit einer verzögerten Transplantatfunktion weiter überwacht werden (ERA-EDTA, ERBP 2000).

Da bei Nierentransplantationen mit Organen einer Lebendspenderin / eines Lebendspenders Risiken einer postmortalen Organspende fehlen, eine höhere Organqualität zu erwarten ist und die Operation elektiv geplant werden kann, ist hier eine höhere Rate einer sofortigen Funktionsaufnahme zu erwarten.

Neuere Daten des UNOS zeigen eine verzögerte Funktionsaufnahme bei 4 % der Empfängerinnen und Empfänger nach Lebendorganspende sowie in 24 % der Fälle nach postmortalen Organspende (OPTN/SRTR [2010]). Die Auswertungen aus dem Jahr 2018 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen für Deutschland eine sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats von 76,0 % der Empfängerinnen und Empfänger nach postmortalen Organspende sowie von 96,6 % der Empfängerinnen und Empfänger nach Lebendspende (IQTIG 2019: 100-104).

Patientenbedingte Ursachen für eine verzögerte Funktionsaufnahme des Transplantats sind neben den Risikofaktoren „Alter über 65 Jahre“, „Diabetes mellitus“, „Retransplantationen“ und „Transplantationen mit hoher Dringlichkeit“ auch immunologische Faktoren, die Qualität des transplantierten Organs und die kalte Ischämiezeit (Cecka 2001, Shoskes und Halloran 1996, Merkus et al. 1991).



## 572022: Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats nach postmortalen Organspende

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2020

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
PNTX: 26:T	durchgeführte Transplantation	M	1 = isolierte Nierentransplantation 2 = simultane Pankreas-Nierentransplantation (SPK) 3 = Pankreastransplantation nach Nierentransplantation (PAK) 4 = isolierte Pankreastransplantation 5 = Kombination Niere mit anderen Organen 6 = Kombination Pankreas mit anderen Organen	KOMBTRANSNIERE
PNTX: 31:T	Spendertyp	M	1 = hirntot 2 = lebend	SPENDERTYP
PNTX: 39:T	Abbruch der Transplantation	M	0 = nein 1 = ja	ABBRUCHTX
PNTX: 43:T	funktionierendes Nierentransplantat bei Entlassung	K	0 = nein 1 = ja	FUNKTAUFNTRANSENTL
PNTX: 45:T	Anzahl postoperativer intermittierender Dialysen bis Funktionsaufnahme	K	-	ANZPOSTOPDIALYSE
PNTX: 46:T	Dauer der postoperativen kontinuierlichen Dialysen bis zur Funktionsaufnahme	K	in Stunden	DAUERDIALYSE
PNTX: 55:B	Entlassungsdatum Krankenhaus	K	-	ENTLDATEM
PNTX: 57:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	572022
<b>Bezeichnung</b>	Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats nach postmortaler Organspende
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Art des Wertes</b>	Qualitätsindikator
<b>Datenquelle</b>	QS-Daten
<b>Bezug zum Verfahren</b>	DeQS
<b>Berechnungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2020</b>	≥ 60,00 %
<b>Referenzbereich 2019</b>	Qualitätsindikator im Vorjahr nicht berechnet
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2020</b>	Die Festlegung des Referenzbereiches erfolgte auf der Grundlage eines Expertenkonsenses im Rahmen der Entwicklung dieses Verfahrens und beruht auf Erfahrungen aus der externen stationären Qualitätssicherung.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog bzw. Stellungnahmeverfahren 2020</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Stratifizierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	Das dazugehörige Stratum wird durch den Qualitätsindikator „Sofortige Funktionsaufnahme des Nierentransplantats nach Lebendorganspende“ abgebildet.
<b>Rechenregeln</b>	<p><b>Zähler</b></p> <p>Aufenthalte mit jeweils sofortiger Funktionsaufnahme des Nierentransplantats (d.h. eine kontinuierliche Dialyse mit einer Dauer von maximal 23 Stunden bis Funktionsaufnahme und maximal eine postoperative intermittierende Dialyse bis Funktionsaufnahme) oder mit intraoperativem Abbruch einer Nierentransplantation</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Aufenthalte von bei Entlassung lebenden Patientinnen und Patienten mit isolierten Nierentransplantationen nach postmortaler Spende</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:B
<b>Zähler (Formel)</b>	fn_ImmerSofortFunktionsAufnahme
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_EntlassungInAJ & fn_txIsolierteNiere & ENTLGRUND %!=% "07" & SPENDERTYP %==% 1
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AJ fn_EntlassungInAJ fn_EntlassungJahr fn_ImmerSofortFunktionsAufnahme fn_SofortFunktionsAufnahme fn_txIsolierteNiere fn_txNiere
<b>Verwendete Listen</b>	-
<b>Darstellung</b>	-

<b>Grafik</b>	-
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Qualitätsindikator im Vorjahr nicht berechnet
<b>Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr</b>	Im Vergleich zu den prospektiven Rechenregeln wird der explizite Hinweis aufgenommen, dass auch Fälle, bei denen es zu einem Abbruch der Transplantation kam, im Zähler berücksichtigt werden. Dies stellt keine inhaltliche Änderung dar, die Berechnung des Indikators hat sich im Vergleich zu den prospektiven Rechenregeln nicht geändert.

## 572023: Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats nach Lebendorganspende

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2020

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
PNTX: 26:T	durchgeführte Transplantation	M	1 = isolierte Nierentransplantation 2 = simultane Pankreas-Nierentransplantation (SPK) 3 = Pankreastransplantation nach Nierentransplantation (PAK) 4 = isolierte Pankreastransplantation 5 = Kombination Niere mit anderen Organen 6 = Kombination Pankreas mit anderen Organen	KOMBTRANSNIERE
PNTX: 31:T	Spendertyp	M	1 = hirntot 2 = lebend	SPENDERTYP
PNTX: 39:T	Abbruch der Transplantation	M	0 = nein 1 = ja	ABBRUCHTX
PNTX: 43:T	funktionierendes Nierentransplantat bei Entlassung	K	0 = nein 1 = ja	FUNKTAUFNTRANSENTL
PNTX: 45:T	Anzahl postoperativer intermittierender Dialysen bis Funktionsaufnahme	K	-	ANZPOSTOPDIALYSE
PNTX: 46:T	Dauer der postoperativen kontinuierlichen Dialysen bis zur Funktionsaufnahme	K	in Stunden	DAUERDIALYSE
PNTX: 55:B	Entlassungsdatum Krankenhaus	K	-	ENTLDATUM
PNTX: 57:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	572023
<b>Bezeichnung</b>	Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats nach Lebendorganspende
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Art des Wertes</b>	Qualitätsindikator
<b>Datenquelle</b>	QS-Daten
<b>Bezug zum Verfahren</b>	DeQS
<b>Berechnungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2020</b>	≥ 90,00 %
<b>Referenzbereich 2019</b>	Qualitätsindikator im Vorjahr nicht berechnet
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2020</b>	Die Festlegung des Referenzbereiches erfolgte auf der Grundlage eines Expertenkonsenses im Rahmen der Entwicklung dieses Verfahrens und beruht auf Erfahrungen aus der externen stationären Qualitätssicherung.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog bzw. Stellungnahmeverfahren 2020</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Stratifizierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	Das dazugehörige Stratum wird durch den Qualitätsindikator „Sofortige Funktionsaufnahme des Nierentransplantats nach postmortalen Organ-spende“ abgebildet.
<b>Rechenregeln</b>	<p><b>Zähler</b></p> <p>Aufenthalte mit jeweils sofortiger Funktionsaufnahme des Nierentransplantats (d.h. eine kontinuierliche Dialyse mit einer Dauer von maximal 23 Stunden bis Funktionsaufnahme und maximal eine postoperative intermittierende Dialyse bis Funktionsaufnahme) oder mit intraoperativem Abbruch einer Nierentransplantation</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Aufenthalte von bei Entlassung lebenden Patientinnen und Patienten mit isolierten Nierentransplantationen nach Lebendorganspende</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:B
<b>Zähler (Formel)</b>	fn_ImmerSofortFunktionsAufnahme
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_EntlassungInAJ & fn_txIsolierteNiere & ENTLGRUND %!=% "07" & SPENDERTYP %==% 2
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AJ fn_EntlassungInAJ fn_EntlassungJahr fn_ImmerSofortFunktionsAufnahme fn_SofortFunktionsAufnahme fn_txIsolierteNiere fn_txNiere
<b>Verwendete Listen</b>	-
<b>Darstellung</b>	-

<b>Grafik</b>	-
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Qualitätsindikator im Vorjahr nicht berechnet
<b>Erläuterung der Vergleichbarkeit zum Vorjahr</b>	Im Vergleich zu den prospektiven Rechenregeln wird der explizite Hinweis aufgenommen, dass auch Fälle, bei denen es zu einem Abbruch der Transplantation kam, im Zähler berücksichtigt werden. Dies stellt keine inhaltliche Änderung dar, die Berechnung des Indikators hat sich im Vergleich zu den prospektiven Rechenregeln nicht geändert.

## Literatur

Cecka, JM (1999): The UNOS Scientific Renal Transplant Registry. *Clinical Transplants*: 1-21.

Cecka, JM (2001): The UNOS Renal Transplant Registry. *Clinical Transplants*: 1-18.

ERA-EDTA [European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association], ERBP [European Renal Best Practice] (2000): European Best Practice Guidelines for Renal Transplantation (Part 1). Section III: The transplant recipient from initial transplant hospitalization to 1 year post transplant. III.1 Cross-matching donor/recipient. *NDT – Nephrology Dialysis Transplantation* 15(Suppl. 7): 52. DOI: 10.1093/ndt/15.suppl\_7.52.

Gjertson, DW (2001): Center and other factor effects in recipients of living-donor kidney transplants. *Clinical Transplants*: 209-221.

Goh, A (2009): Graft Survival Trends in Kidney Transplants: An Analysis of the UNOS Database. *Clinical Transplants Chapter 2*: 41-54.

IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2019): Qualitätsreport 2019. Berlin: IQTIG. ISBN: 978--3--9818131--3--5. URL: [https://iqtig.org/downloads/berichte/2018/IQTIG\\_Qualitaetsreport-2019\\_2019-09-25.pdf](https://iqtig.org/downloads/berichte/2018/IQTIG_Qualitaetsreport-2019_2019-09-25.pdf) (abgerufen am: 18.12.2019).

Merkus, JWS; Hoitsma, AJ; Koene, RAP (1991): Detrimental Effect of Acute Renal Failure on the Survival of Renal Allografts: Influence of Total Ischaemia Time and Anastomosis Time. *NDT – Nephrology Dialysis Transplantation* 6(11): 881-886. DOI: 10.1093/ndt/6.11.881.

Ojo, AO; Wolfe, RA; Held, PJ; Port, FK; Schmouder, RL (1997): Delayed Graft Function: Risk Factors and Implications for Renal Allograft Survival. *Transplantation* 63(7): 968-974.

OPTN [Organ Procurement and Transplantation Network]; SRTR [Scientific Registry of Transplant Recipients] ([2010]): 2009 Annual Report of the U.S. Organ Procurement and Transplantation Network and the Scientific Registry of Transplant Recipients: Transplant Data 1999-2008. Rockville, US-MD: HHS [U.S. Department of Health and Human Services] [u. a.]. URL: <https://srtr.transplant.hrsa.gov/archives.aspx> [Download > 2009 ADR] (abgerufen am: 09.01.2019).

Pascual, J; Marcén, R; Ortuño, J (2004): Renal function: defining long-term success. *NDT – Nephrology Dialysis Transplantation* 19(Suppl. 6): vi3-vi7. DOI: 10.1093/ndt/gfh1062.

Perico, N; Cattaneo, D; Sayegh, MH; Remuzzi, G (2004): Delayed graft function in kidney transplantation. *Lancet* 364(9447): 1814-1827. DOI: 10.1016/S0140-6736(04)17406-0.

Samaniego, M; Baldwin, WM; Sanfilippo, F (1997): Delayed graft function: immediate and late impact. *Current Opinion in Nephrology and Hypertension* 6(6): 533-537.

Shoskes, DA; Halloran, PF (1996): Delayed Graft Function in Renal Transplantation: Etiology, Management and Long-term Significance. *Journal of Urology* 155(6): 1831-1840. DOI: 10.1016/S0022-5347(01)66023-3.

## Gruppe: Qualität der Transplantatfunktion 90 Tage nach Nierentransplantation

<b>Bezeichnung Gruppe</b>	Qualität der Transplantatfunktion 90 Tage nach Nierentransplantation
<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst viele Patientinnen und Patienten mit einer ausreichenden Transplantatfunktion

### Hintergrund

Die postoperative Nierenfunktion ist ein Indikator, der zuverlässig die Wahrscheinlichkeit des Organüberlebens vorhersagen kann, noch bevor es zu Abstoßungsepisoden kommt (Boom et al. 2000).

(Hariharan et al. 2002) analysierten die Daten von 105.742 Transplantationspatientinnen und -patienten und konnten zeigen, dass ein Serum-Kreatinin-Wert von  $< 1,5$  mg/dl sechs Monate nach der Transplantation mit einer 5-Jahres-Organüberlebensrate von etwa 80 % assoziiert ist. Serum-Kreatinin-Werte von 2,6 bis 3,0 mg/dl ergaben nur eine 5-Jahres-Überlebensrate von 55 %. Kasiske et al. (2001) untersuchten verschiedene Nierenfunktionsbestimmungsmethoden auf ihr Vorhersagevermögen für das Organüberleben. Nach ihrem Ergebnis waren eine Zunahme des Serum-Kreatinin-Wertes um mehr als 40 % und eine Abnahme der Kreatinin-Clearance unter 45 ml/dl die zuverlässigsten Prädiktoren. Die Nierenfunktion, gemessen an der Kreatinin-Clearance und dem Serum-Kreatinin-Wert, eignet sich damit gut zur Langzeitprognose und zur Steuerung des immunsuppressiven Therapieregimes.

Da bei Nierentransplantationen mit Organen einer Lebendspenderin / eines Lebendspenders Risiken einer postmortalen Organspende fehlen, eine höhere Organqualität zu erwarten ist und die Operation elektiv geplant werden kann, ist hier eine höhere Rate einer sofortigen Funktionsaufnahme zu erwarten.

Neuere Daten des UNOS zeigen eine verzögerte Funktionsaufnahme bei 4 % der Empfängerinnen und Empfänger nach Lebendorganspende sowie in 24 % der Fälle nach postmortalen Organspende (OPTN/SRTR [2010]). Die Auswertungen aus dem Jahr 2018 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen für Deutschland eine mäßige oder gute Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung von 86,1 % der Empfängerinnen und Empfänger nach postmortalen Organspende sowie von 98,4 % der Empfängerinnen und Empfänger nach Lebendspende (IQTIG 2019: 100-104).



## 572024: Qualität der Transplantatfunktion 90 Tage nach Nierentransplantation (nach postmortalen Organspende)

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2020

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname ▼
PNTX: 15:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich 3 = divers 8 = unbestimmt	GESCHLECHT
PNTX: 26:T	durchgeführte Transplantation	M	1 = isolierte Nierentransplantation 2 = simultane Pankreas-Nierentransplantation (SPK) 3 = Pankreastransplantation nach Nierentransplantation (PAK) 4 = isolierte Pankreastransplantation 5 = Kombination Niere mit anderen Organen 6 = Kombination Pankreas mit anderen Organen	KOMBTRANSNIERE
PNTX: 31:T	Spendertyp	M	1 = hirntot 2 = lebend	SPENDERTYP
PNTX: 37:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
PNTX: 57:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
PNTX: EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter
PNTX: EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
PNTX: FU: 19:B	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
PNTX: FU: 23:B	Transplantatversagen Niere	K	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt	FU_TRANSPLANTATVERS
PNTX: FU: 26.1:B	Kreatininwert i.S. in mg/dl	K	in mg/dl	FU_KREATININWERTMGDL
PNTX: FU: 26.2:B	Kreatininwert i.S. in µmol/l	K	in µmol/l	FU_KREATININWERTMOLL
PNTX: FU: EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatum-TxDatum

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname ▼
	Transplantation in Tagen			
PNTX: FU: EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation	-	TODESdatum - TXdatum	FU_abstTodTxDatum

\*Ersatzfeld im Exportformat

▼ Datenfelder aus der Follow-up-Dokumentation werden mit dem Präfix "FU" gekennzeichnet

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	572024
<b>Bezeichnung</b>	Qualität der Transplantatfunktion 90 Tage nach Nierentransplantation (nach postmortalen Organspende)
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Art des Wertes</b>	Qualitätsindikator
<b>Datenquelle</b>	QS-Daten
<b>Bezug zum Verfahren</b>	DeQS
<b>Berechnungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2020</b>	≥ 58,33 % (5. Perzentil)
<b>Referenzbereich 2019</b>	Qualitätsindikator im Vorjahr nicht berechnet
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2020</b>	Die Festlegung des Referenzbereiches erfolgte auf der Grundlage eines Expertenkonsenses im Rahmen der Entwicklung dieses Verfahrens.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog bzw. Stellungnahmeverfahren 2020</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregeln</b>	<p><b>Zähler</b></p> <p>Patientinnen und Patienten, die dem Stadium 1, 2 oder 3 der chronischen Niereninsuffizienz zugeordnet werden</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Patientinnen und Patienten mit isolierter Nierentransplantation aus einer postmortalen Organspende im Zeitraum 01.01.2020 bis 30.09.2020 ohne Retransplantation innerhalb von 90 Tagen, mit bekanntem Follow-up-Status ohne dokumentierten Tod oder Transplantatversagen</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	<p>Um die Indikatoren zum 90-Tage-Follow-up gemeinsam mit den Indikatoren zum stationären Aufenthalt auswerten zu können, muss der Beobachtungszeitraum geändert werden. Die Grundgesamtheit der Indikatoren umfasst nicht die Patientinnen und Patienten, die zwischen dem 01.01. und 31.12. des Erfassungsjahres transplantiert wurden, sondern diejenigen, die zwischen dem 01.10. des Jahres vor dem Erfassungsjahr und dem 30.09. des Erfassungsjahres transplantiert wurden. Da die Datenerfassung für dieses Verfahren erst mit dem 01.01.2020 beginnt, umfasst davon abweichend die Grundgesamtheit für das Erfassungsjahr 2020 Patientinnen und Patienten, die zwischen dem 01.01.2020 und dem 30.09.2020 transplantiert wurden.</p> <p>Maßgeblich für die Follow-up-Auswertung ist immer die zuletzt durchgeführte Transplantation.</p> <p>Für die Zuordnung zu einem Stadium der chronischen Niereninsuffizienz erfolgt die Abschätzung der Nierenfunktion mit Hilfe der glomerulären Filtrationsrate (GFR). Dafür soll die aktuell gültige Berechnungsformel verwendet werden. Der aktuelle Dialysestandard empfiehlt die Verwendung der CKD-EPI-Formel (Weinreich et al. 2016). Über diese wird die GFR in ml/min/1,73 m<sup>2</sup> Körperoberfläche näherungsweise ermittelt werden (dann eGFR). In die CKD-EPI-Formel fließen in der Regel der Serum-Kreatinin-Wert, die Hautfarbe, das Alter und Geschlecht ein. Die hier verwendete vereinfachte Formel berücksichtigt alle genannten Faktoren bis auf die Hautfarbe. Die Berechnung erfolgt nur für gültige Angaben zum Kreatinin i. S. (in mg/dl oder</p>

	<p>µmol/l).</p> <p>Die Stadienzuordnung erfolgt in Anlehnung an die KDIGO-Empfehlungen (Kidney Disease: Improving Global Outcomes, KDIGO 2013): Patientinnen und Patienten mit einer eGFR von <math>\geq 90</math> ml/min/1.73 m<sup>2</sup> werden dem Stadium 1 zugeordnet. Bei einer eGFR von 60-89 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> bzw. 30-59 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> erfolgt die Zuordnung zum Stadium 2 bzw. Stadium 3.</p> <p>Berechnung eingeschränkt auf Patientinnen und Patienten mit bekannten, plausiblen und zeitgerechten Angaben zum Kreatinin (Ausschluss von Werten <math>\geq 99</math> (mg/dl) bzw. <math>\geq 9999</math> (µmol/l)).</p>
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	fn_MDRDFU $\geq$ 30
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_TxinAJm90Tage & fn_txIsolierteNiere & SPENDERTYP $=$ 1 & fn_ohneReTXin90Tagen & fn_FollowUp90Dokumentiert & fn_IstErsterFUBogen90Tage & !is.na(fn_MDRDFU) & FU_TRANSPLANTATVERS $=$ 0 & FU_FUVERSTORBEN $=$ 0
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstTageFUErhebungUeberMind90FU fn_AJ fn_FollowUp90Dokumentiert fn_IstErsterFUBogen90Tage fn_KreatininFUMGDL fn_MDRDFU fn_MinAbstTageBisTod fn_MinMindestAbstTage90FU fn_ohneReTXin90Tagen fn_TodInnerhalb90Tage fn_TxinAJm90Tage fn_txIsolierteNiere fn_txNiere fn_txNiere_OPDatumValue fn_ZeitbisNierenReTX fn_ZeitbisTod
<b>Verwendete Listen</b>	-
<b>Darstellung</b>	-
<b>Grafik</b>	-
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Qualitätsindikator im Vorjahr nicht berechnet

## 572025: Qualität der Transplantatfunktion 90 Tage nach Nierentransplantation (nach Lebendspende)

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2020

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname▼
PNTX: 15:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich 3 = divers 8 = unbestimmt	GESCHLECHT
PNTX: 26:T	durchgeführte Transplantation	M	1 = isolierte Nierentransplantation 2 = simultane Pankreas-Nierentransplantation (SPK) 3 = Pankreastransplantation nach Nierentransplantation (PAK) 4 = isolierte Pankreastransplantation 5 = Kombination Niere mit anderen Organen 6 = Kombination Pankreas mit anderen Organen	KOMBTRANSNIERE
PNTX: 31:T	Spendertyp	M	1 = hirntot 2 = lebend	SPENDERTYP
PNTX: 37:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
PNTX: 57:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
PNTX: EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter
PNTX: EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
PNTX: FU: 19:B	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
PNTX: FU: 23:B	Transplantatversagen Niere	K	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt	FU_TRANSPLANTATVERS
PNTX: FU: 26.1:B	Kreatininwert i.S. in mg/dl	K	in mg/dl	FU_KREATININWERTMGDL
PNTX: FU: 26.2:B	Kreatininwert i.S. in µmol/l	K	in µmol/l	FU_KREATININWERTMOLL
PNTX: FU: EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatum-TxDatum

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname ▼
	Transplantation in Tagen			
PNTX: FU: EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation	-	TODESdatum - TXdatum	FU_abstTodTxDatum

\*Ersatzfeld im Exportformat

▼ Datenfelder aus der Follow-up-Dokumentation werden mit dem Präfix "FU" gekennzeichnet

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	572025
<b>Bezeichnung</b>	Qualität der Transplantatfunktion 90 Tage nach Nierentransplantation (nach Lebendspende)
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Art des Wertes</b>	Qualitätsindikator
<b>Datenquelle</b>	QS-Daten
<b>Bezug zum Verfahren</b>	DeQS
<b>Berechnungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2020</b>	≥ 90,00 % (5. Perzentil)
<b>Referenzbereich 2019</b>	Qualitätsindikator im Vorjahr nicht berechnet
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2020</b>	Die Festlegung des Referenzbereiches erfolgte auf der Grundlage eines Expertenkonsenses im Rahmen der Entwicklung dieses Verfahrens.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog bzw. Stellungnahmeverfahren 2020</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregeln</b>	<p><b>Zähler</b></p> <p>Patientinnen und Patienten, die dem Stadium 1, 2 oder 3 der chronischen Niereninsuffizienz zugeordnet werden</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Patientinnen und Patienten mit isolierter Nierentransplantation aus einer Lebendorganspende im Zeitraum 01.01.2020 bis 30.09.2020 ohne Retransplantation innerhalb von 90 Tagen, mit bekanntem Follow-up-Status ohne dokumentierten Tod oder Transplantatversagen</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	<p>Um die Indikatoren zum 90-Tage-Follow-up gemeinsam mit den Indikatoren zum stationären Aufenthalt auswerten zu können, muss der Beobachtungszeitraum geändert werden. Die Grundgesamtheit der Indikatoren umfasst nicht die Patientinnen und Patienten, die zwischen dem 01.01. und 31.12. des Erfassungsjahres transplantiert wurden, sondern diejenigen, die zwischen dem 01.10. des Jahres vor dem Erfassungsjahr und dem 30.09. des Erfassungsjahres transplantiert wurden. Da die Datenerfassung für dieses Verfahren erst mit dem 01.01.2020 beginnt, umfasst davon abweichend die Grundgesamtheit für das Erfassungsjahr 2020 Patientinnen und Patienten, die zwischen dem 01.01.2020 und dem 30.09.2020 transplantiert wurden.</p> <p>Maßgeblich für die Follow-up-Auswertung ist immer die zuletzt durchgeführte Transplantation.</p> <p>Für die Zuordnung zu einem Stadium der chronischen Niereninsuffizienz erfolgt die Abschätzung der Nierenfunktion mit Hilfe der glomerulären Filtrationsrate (GFR). Dafür soll die aktuell gültige Berechnungsformel verwendet werden. Der aktuelle Dialysestandard empfiehlt die Verwendung der CKD-EPI-Formel (Weinreich et al. 2016). Über diese wird die GFR in ml/min/1,73 m<sup>2</sup> Körperoberfläche näherungsweise ermittelt werden (dann eGFR). In die CKD-EPI-Formel fließen in der Regel der Serum-Kreatinin-Wert, die Hautfarbe, das Alter und Geschlecht ein. Die hier verwendete vereinfachte Formel berücksichtigt alle genannten Faktoren bis auf die Hautfarbe. Die Berechnung erfolgt nur für gültige Angaben zum Kreatinin i. S. (in mg/dl oder</p>

	<p>µmol/l).</p> <p>Die Stadienzuordnung erfolgt in Anlehnung an die KDIGO-Empfehlungen (Kidney Disease: Improving Global Outcomes, KDIGO 2013): Patientinnen und Patienten mit einer eGFR von <math>\geq 90</math> ml/min/1.73 m<sup>2</sup> werden dem Stadium 1 zugeordnet. Bei einer eGFR von 60-89 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> bzw. 30-59 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> erfolgt die Zuordnung zum Stadium 2 bzw. Stadium 3.</p> <p>Berechnung eingeschränkt auf Patientinnen und Patienten mit bekannten, plausiblen und zeitgerechten Angaben zum Kreatinin (Ausschluss von Werten <math>\geq 99</math> (mg/dl) bzw. <math>\geq 9999</math> (µmol/l)).</p>
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	fn_MDRDFU $\geq$ 30
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_TxinAJm90Tage & fn_txIsolierteNiere & SPENDERTYP == 2 & fn_ohneReTXin90Tagen & fn_FollowUp90Dokumentiert & fn_IstErsterFUBogen90Tage & !is.na(fn_MDRDFU) & FU_TRANSPLANTATVERS == 0 & FU_FUVERSTORBEN == 0
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstTageFUErhebungUeberMind90FU fn_AJ fn_FollowUp90Dokumentiert fn_IstErsterFUBogen90Tage fn_KreatininFUMGDL fn_MDRDFU fn_MinAbstTageBisTod fn_MinMindestAbstTage90FU fn_ohneReTXin90Tagen fn_TodInnerhalb90Tage fn_TxinAJm90Tage fn_txIsolierteNiere fn_txNiere fn_txNiere_OPDatumValue fn_ZeitbisNierenReTX fn_ZeitbisTod
<b>Verwendete Listen</b>	-
<b>Darstellung</b>	-
<b>Grafik</b>	-
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Qualitätsindikator im Vorjahr nicht berechnet



## Literatur

- Boom, H; Mallat, MJK; De Fijter, JW; Zwinderman, AH; Paul, LC (2000): Delayed graft function influences renal function, but not survival. *Kidney International* 58(2): 859-866. DOI: 10.1046/j.1523-1755.2000.00235.x.
- Hariharan, S; McBride, MA; Cherikh, WS; Tolleris, CB; Bresnahan, BA; Johnson, CP (2002): Post-transplant renal function in the first year predicts long-term kidney transplant survival. *Kidney International* 62(1): 311-318. DOI: 10.1046/j.1523-1755.2002.00424.x.
- IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2019): Qualitätsreport 2019. Berlin: IQTIG. ISBN: 978--3--9818131--3--5. URL: [https://iqtig.org/downloads/berichte/2018/IQTIG\\_Qualitaetsreport-2019\\_2019-09-25.pdf](https://iqtig.org/downloads/berichte/2018/IQTIG_Qualitaetsreport-2019_2019-09-25.pdf) (abgerufen am: 18.12.2019).
- Kasiske, BL; Andany, MA; Hernández, D; Silkensen, J; Rabb, H; McClean, J; et al. (2001): Comparing Methods for Monitoring Serum Creatinine to Predict Late Renal Allograft Failure. *AJKD – American Journal of Kidney Diseases* 38(5): 1065-1073. DOI: 10.1053/ajkd.2001.28605.
- KDIGO [Kidney Disease: Improving Global Outcomes] (2013): KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International Supplements* 3(1): 1-150. URL: [http://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/KDIGO\\_2012\\_CKD\\_GL.pdf](http://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf) (abgerufen am: 09.01.2019).
- OPTN [Organ Procurement and Transplantation Network]; SRTR [Scientific Registry of Transplant Recipients] ([2010]): 2009 Annual Report of the U.S. Organ Procurement and Transplantation Network and the Scientific Registry of Transplant Recipients: Transplant Data 1999-2008. Rockville, US-MD: HHS [U.S. Department of Health and Human Services] [u. a.]. URL: <https://srtr.transplant.hrsa.gov/archives.aspx> [Download > 2009 ADR] (abgerufen am: 09.01.2019).
- Weinreich, T; Böher, J; Kribben, A; Kuhlmann, M; Hollenbeck, M; Schettler, V; et al. (2020): Dialysestandard der Deutschen Gesellschaft für Nephrologie. Version 1-2016. Fassung vom 23.03.2016, Freigegeben: 11.03.2020. Berlin: DGfN [Deutsche Gesellschaft für Nephrologie] [u. a.]. URL: <https://www.dgfn.eu/dialysestandard.html> [DGfN – Dialysestandard > Download] (abgerufen am: 09.06.2020).

## 572030: Behandlungsbedürftige Abstoßung innerhalb von 90 Tagen

<b>Qualitätsziel</b>	Die Zahl der Patientinnen und Patienten mit behandlungsbedürftigen Abstoßungen sollte weder zu hoch noch zu niedrig sein
----------------------	--

### Hintergrund

Die akute Abstoßungsreaktion stellt den wichtigsten immunologischen Risikofaktor für die Entwicklung einer Transplantatdysfunktion im frühen Verlauf dar. Zudem wirkt sich eine akute Abstoßung negativ auf die Dauerfunktion des Transplantats aus und stellt somit einen der wichtigsten Prädiktoren für die Entwicklung einer chronischen Allograft-Dysfunktion dar (Kollins und Banas 2011). Gründe für das Auftreten von akuten Abstoßungsreaktionen können Gewebeunverträglichkeiten zwischen Organempfänger und Organspender sein. Eine akute Abstoßung liegt vor, wenn es zu einem raschen Anstieg der Plasma-Kreatinin-Konzentration von 10 bis 25 % gegenüber des Ausgangswertes innerhalb von 1–2 Tagen kommt (ERA-EDTA, ERBP 2000).

Die Anzahl der beobachteten Abstoßungsreaktionen hängt auch davon ab, ob die Abstoßung über die feingewebliche Untersuchung des Nierentransplantats oder die klinische Diagnose des behandelnden Arztes definiert wird (Fleiner et al. 2006). Hierbei spielt insbesondere das Behandlungskonzept bei sogenannten Borderline-Abstoßungen eine Rolle.

Faktoren, die das Risiko für eine behandlungsbedürftige Abstoßung erhöhen, sind Empfängeralter, Sensibilisierung und CMV-Infektion (Pallardó Mateu et al. 2004). Die zuverlässige Einnahme der immunsuppressiven Medikamente durch die Patientin bzw. den Patienten (Compliance) spielt bei der Vermeidung von Abstoßungen eine entscheidende Rolle, ist jedoch nicht immer gewährleistet (Butler et al. 2004). Weitere Einflussgrößen für eine erhöhte Abstoßungsrate sind die kalte Ischämiezeit und die Art und Dosierung des immunsuppressiven Regimes (USRDS 2007, Dantal et al. 1998, Shoskes und Halloran 1996, Merkus et al. 1991).

Die akute Abstoßung eignet sich als Indikator für die Frühfunktion des Transplantats und für das Langzeitergebnis (Kwon et al. 2005, Pallardó Mateu et al. 2004, First 2003).

Unterschiedliche Leitlinien weisen darauf hin, dass eine Biopsie vor der akuten Abstoßung durchgeführt werden sollte, es sei denn, die Durchführung würde die Behandlung verzögern (Baker et al. 2017, KDIGO 2009).

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2020

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname ▼
PNTX: 26:T	durchgeführte Transplantation	M	1 = isolierte Nierentransplantation 2 = simultane Pankreas-Nierentransplantation (SPK) 3 = Pankreastransplantation nach Nierentransplantation (PAK) 4 = isolierte Pankreastransplantation 5 = Kombination Niere mit anderen Organen 6 = Kombination Pankreas mit anderen Organen	KOMBTRANSNIERE
PNTX: 37:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
PNTX: 57:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
PNTX: EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
PNTX: FU: 27:B	behandlungsbedürftige Abstoßung der Niere seit Entlassung	K	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt	FU_REJEKTIONFU
PNTX: FU: EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatum-TxDatum
PNTX: FU: EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation	-	TODESDATUM - TXDATUM	FU_abstTodTxDatum

\*Ersatzfeld im Exportformat

▼Datenfelder aus der Follow-up-Dokumentation werden mit dem Präfix "FU" gekennzeichnet

## Eigenschaften und Berechnung

<b>ID</b>	572030
<b>Bezeichnung</b>	Behandlungsbedürftige Abstoßung innerhalb von 90 Tagen
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Art des Wertes</b>	Qualitätsindikator
<b>Datenquelle</b>	QS-Daten
<b>Bezug zum Verfahren</b>	DeQS
<b>Berechnungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2020</b>	Nicht definiert
<b>Referenzbereich 2019</b>	Qualitätsindikator im Vorjahr nicht berechnet
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2020</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog bzw. Stellungnahmeverfahren 2020</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregeln</b>	<p><b>Zähler</b></p> <p>Patientinnen und Patienten mit mindestens einer behandlungsbedürftigen Abstoßung innerhalb von 90 Tagen nach OP-Datum</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle lebenden Patientinnen und Patienten, die im Zeitraum vom 01.01.2020 bis 30.09.2020 eine isolierte Nierentransplantation erhalten haben und für die ein 90-Tages-Follow-up vorliegt oder für die innerhalb von 90 Tagen eine Abstoßung dokumentiert wurde</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Um die Indikatoren zum 90-Tage-Follow-up gemeinsam mit den Indikatoren zum stationären Aufenthalt auswerten zu können, muss der Beobachtungszeitraum geändert werden. Die Grundgesamtheit der Indikatoren umfasst nicht die Patientinnen und Patienten, die zwischen dem 01.01. und 31.12. des Erfassungsjahres transplantiert wurden, sondern diejenigen, die zwischen dem 01.10. des Jahres vor dem Erfassungsjahr und dem 30.09. des Erfassungsjahres transplantiert wurden. Da die Datenerfassung für dieses Verfahren erst mit dem 01.01.2020 beginnt, umfasst davon abweichend die Grundgesamtheit für das Erfassungsjahr 2020 Patientinnen und Patienten, die zwischen dem 01.01.2020 und dem 30.09.2020 transplantiert wurden.
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	FU_REJEKTIONFU %==% 1
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_TxinAJm90Tage & fn_txIsolierteNiere & (fn_FollowUp90Dokumentiert   fn_AbstossungInnerhalb90Tage) & !fn_TodInnerhalb90Tage
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstossungInnerhalb90Tage fn_AJ fn_FollowUp90Dokumentiert fn_MinAbstTageBisTod fn_TodInnerhalb90Tage fn_TxinAJm90Tage

	fn_txIsolierteNiere fn_ZeitbisTod
<b>Verwendete Listen</b>	-
<b>Darstellung</b>	-
<b>Grafik</b>	-
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Qualitätsindikator im Vorjahr nicht berechnet

## Literatur

- Baker, RJ; Mark, PB; Patel, RK; Stevens, KK; Palmer, N (2017): Renal association clinical practice guideline in post-operative care in the kidney transplant recipient. *BMC Nephrology* 18: 174. DOI: 10.1186/s12882-017-0553-2.
- Butler, JA; Roderick, P; Mullee, M; Mason, JC; Peveler, RC (2004): Frequency And Impact Of Nonadherence To Immunosuppressants After Renal Transplantation: A Systematic Review. *Transplantation* 77(5): 769-776. DOI: 10.1097/01.tp.0000110408.83054.88.
- Dantal, J; Hourmant, M; Cantarovich, D; Giral, M; Blancho, G; Dreno, B; et al. (1998): Effect of long-term immunosuppression in kidney-graft recipients on cancer incidence: randomised comparison of two cyclosporin regimens. *Lancet* 351(9103): 623-628. DOI: 10.1016/S0140-6736(97)08496-1.
- ERA-EDTA [European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association], ERBP [European Renal Best Practice] (2000): European Best Practice Guidelines for Renal Transplantation (Part 1). Section III: The transplant recipient from initial transplant hospitalization to 1 year post transplant. III.1 Cross-matching donor/recipient. *NDT – Nephrology Dialysis Transplantation* 15(Suppl. 7): 52. DOI: 10.1093/ndt/15.suppl\_7.52.
- First, MR (2003): Renal function as a predictor of long-term graft survival in renal transplant patients. *NDT – Nephrology Dialysis Transplantation* 18(Suppl. 1): i3-i6. DOI: 10.1093/ndt/gfg1027.
- Fleiner, F; Fritsche, L; Glander, P; Neumayer, H-H; Budde, K (2006): Reporting of Rejection after Renal Transplantation in Large Immunosuppressive Trials: Biopsy-Proven, Clinical, Presumed, or Treated Rejection? *Transplantation* 81(5): 655-659. DOI: 10.1097/01.tp.0000214933.73927.4e.
- KDIGO [Kidney Disease: Improving Global Outcomes] (2009): KDIGO Clinical Practice Guideline for the Care of Kidney Transplant Recipients. *American Journal of Transplantation* 9(3): S1-S155. URL: <https://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/KDIGO-2009-Transplant-Recipient-Guideline-English.pdf> (abgerufen am: 11.12.2019).
- Kollins, D; Banas, B (2011): Akute renale Transplantatabstoßung. Aktuelle Aspekte der Diagnostik. *Nieren- und Hochdruckkrankheiten* 40(8): 348-354. DOI: 10.5414/NHP40348.
- Kwon, OJ; Kim, YH; Ahn, BK; Kang, CM; Kwak, JY (2005): Long-Term Graft Outcome of Living Donor Renal Transplantation: Single Center Experience. *Transplantation Proceedings* 37(2): 690-692. DOI: 10.1016/j.transproceed.2004.11.039.
- Merkus, JWS; Hoitsma, AJ; Koene, RAP (1991): Detrimental Effect of Acute Renal Failure on the Survival of Renal Allografts: Influence of Total Ischaemia Time and Anastomosis Time. *NDT – Nephrology Dialysis Transplantation* 6(11): 881-886. DOI: 10.1093/ndt/6.11.881.
- Pallardó Mateu, LM; Sancho Calabuig, A; Capdevila Plaza, L; Esteve, AF (2004): Acute rejection and late renal transplant failure: Risk factors and prognosis. *Nephrology Dialysis Transplantation* 19(Suppl. 3): iii38-iii42. DOI: 10.1093/ndt/gfh1013.

Shoskes, DA; Halloran, PF (1996): Delayed Graft Function in Renal Transplantation: Etiology, Management and Long-term Significance. *Journal of Urology* 155(6): 1831-1840. DOI: 10.1016/S0022-5347(01)66023-3.

USRDS [United States Renal Data System] (2007): Transplantation: outcomes [Reference Tables]. Chapter F. In: *USRDS 2007 Annual Data Report: Atlas of End-Stage Renal Disease in the United States*. Bethesda, US-MD: NIH [National Institutes of Health], NIDDK [National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases], 149-182. URL: [https://www.usrds.org/2007/ref\\_07.pdf](https://www.usrds.org/2007/ref_07.pdf) (abgerufen am: 11.12.2019).

## Anhang I: Schlüssel (Spezifikation)

Schlüssel: EntlGrund	
01	Behandlung regulär beendet
02	Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen
03	Behandlung aus sonstigen Gründen beendet
04	Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet
05	Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers
06	Verlegung in ein anderes Krankenhaus
07	Tod
08	Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit (§ 14 Abs. 5 Satz 2 BpflV in der am 31.12.2003 geltenden Fassung)
09	Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung
10	Entlassung in eine Pflegeeinrichtung
11	Entlassung in ein Hospiz
13	externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung
14	Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen
15	Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen
17	interne Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen, nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG
22	Fallabschluss (interne Verlegung) bei Wechsel zwischen voll-, teilstationärer und stationsäquivalenter Behandlung
25	Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr (für Zwecke der Abrechnung - § 4 PEPPV)
28	Behandlung regulär beendet, beatmet entlassen
29	Behandlung regulär beendet, beatmet verlegt



## **Anhang II: Listen**

Keine Listen in Verwendung.

## Anhang III: Vorberechnungen

Vorbereitung	Dimension	Beschreibung	Wert
Auswertungsjahr	Gesamt	Hilfsvariable zur Bestimmung des Jahres, dem ein Datensatz in der Auswertung zugeordnet wird. Dies dient der Abgrenzung der Datensätze des Vorjahres zum ausgewerteten Jahr.	2020
MinAbstand90TFU	Gesamt	Mindestabstand für 90-Tage-Follow-up	83

## Anhang IV: Funktionen

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
fn_AbstossungInnerhalb90Tage	boolean	Dokumentierte Abstoßung des Transplantants innerhalb von 90 Tagen	<code>FU_REJEKTIONFU %==% 1 &amp; FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum %&lt;=% 90</code>
fn_AbstTageFUErhebungUeberMind90FU	integer	Abstand Tage bis zur Erhebung des 90 Tages Follow-ups sofern dieser über dem Mindestabstand in Tagen liegt	<code>ifelse( FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum %&gt;=% VB\$MinAbstand90TFU, FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum, NA_real_ )</code>
fn_AJ	integer	Auswertungsjahr	<code>VB\$Auswertungsjahr</code>
fn_EntlassungInAJ	boolean	Entlassung in Auswertungsjahr	<code>fn_EntlassungJahr %==% fn_AJ</code>
fn_EntlassungJahr	integer	Entlassungsjahr	<code>to_year(ENTLDATUM)</code>
fn_FollowUp90Dokumentiert	boolean	90-Tages-Follow-up dokumentiert	<code>( FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum %&gt;=% VB\$MinAbstand90TFU &amp; (FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum %&lt;=% (VB\$MinAbstand90TFU + 14)) )   fn_TodInnerhalb90Tage</code>
fn_ImmerSofortFunktionsAufnahme	boolean	Sofortige Funktionsaufnahme der Niere nach jeder Nierentransplantation im Aufenthalt	<code>all(fn_SofortFunktionsAufnahme[fn_txNiere &amp; fn_EntlassungInAJ]) %group_by% TDS_B</code>
fn_IstErsterFUBogen90Tage	boolean	FU-Bogen ist der erste FU-Bogen der zu einem 90-Tages-Follow-up gehört	<code>replace_na( FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum, -1 ) %==% fn_MinMindestAbstTage90FU</code>
fn_IstErsteTxInAufenthalt	boolean	Erste Transplantation innerhalb des stationären Aufenthalts	<code>fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff %==% (maximum(fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff) %group_by% TDS_B)</code>
fn_KreatininFUMGDL	float	Kreatininwert in MGDL	<code>ifelse( FU_KREATININWERTMOLL %&gt;% 0 &amp;</code>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
			<pre>FU_KREATININWERTMOLL %&lt;% 9999, FU_KREATININWERTMOLL / 88.4, ifelse(   FU_KREATININWERTMGDL %&gt;% 0 &amp;   FU_KREATININWERTMGDL %&lt;% 99,   FU_KREATININWERTMGDL, NA_real_ ) )</pre>
fn_MDRDFU	float	GFR nach vereinfachter MDRD-Formel FU Bogen	<pre>fGeschlWeiblich &lt;- ifelse(   GESCHLECHT %==% 2, 0.742, 1 ) ifelse(   !is.na(fn_KreatininFUMGDL),   175 * (fn_KreatininFUMGDL)^-1.154 *   (alter + (FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum / 365))^-   0.203 * fGeschlWeiblich,   NA_real_ )</pre>
fn_MinAbstTageBisTod	integer	Minimum Abstand Tage von der Operation bis zum Tod der Patientin bzw. des Patienten (Feld: abstTodTxDatum; Follow-up) gruppiert nach Patient (TDS_P)	<pre>minimum(FU_abstTodTxDatum) %group_by% TDS_P</pre>
fn_MinMindestAbstTage90FU	integer	Minimum Abstand Tage bis zur Erhebung des 90-Tages-Follow-ups über alle Follow-ups die über dem Mindestabstand liegen gruppiert nach Patient	<pre>minimum(fn_AbstTageFUErhebungUeberMind90FU) %group_by% TDS_T</pre>
fn_nurIsoNiereTxInAufenthalt	boolean	Patientin bzw. Patient hatte ausschließlich isolierte Nierentransplantationen im Aufenthalt	<pre>all(fn_txIsolierteNiere) %group_by% TDS_B</pre>
fn_ohneReTXin90Tagen	boolean	Keine Retransplantation der Niere innerhalb von 90 Tagen nach dem Eingriff	<pre>!(fn_ZeitbisNierenReTX %&lt;=% 90)</pre>
fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff	integer	Kombination von poopvwdauer und lfdNrEingriff, um bei identischer postoperativer Verweildauer (OP am selben Tag) nach der laufenden Nummer zu differenzieren	<pre>poopvwdauer * 100 - LFDNREINGRIFF</pre>

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
fn_SofortFunktionsAufnahme	boolean	Sofortige Funktionsaufnahme der Niere nach Transplantation	ABBRUCHTX %==% 0 & FUNKTAUFNTRANSENTL %==% 1 & ANZPOSTOPDIALYSE %in% c(0,1) & DAUERDIALYSE %<% 24
fn_TodInnerhalb90Tage	boolean	Patientin bzw. Patient ist InHospital verstorben oder innerhalb von 90 Tagen verstorben	fn_ZeitbisTod %<=% 90
fn_TxinAJm90Tage	boolean	Transplantation im Auswertungsjahr - 90 Tage	as.numeric(difftime(OPDATUM, as.Date(paste0(fn_AJ-1, "-10-01")))) %>=% 0 & as.numeric(difftime(OPDATUM, as.Date(paste0(fn_AJ, "-09-30")))) %<=% 0
fn_txIsolierteNiere	boolean	Isolierte Nierentransplantation	KOMBTRANSNIERE %==% 1
fn_txNiere	boolean	Isolierte Nierentransplantation oder kombinierte Pankreas-Nierentransplantation	KOMBTRANSNIERE %in% c(1,2,5)
fn_txNiere_OPDatumValue	date	Nierentransplantation: OPDatum - Eintrag im Datensatz sofern Nierentransplantation (sonst NA)	OPDATUM[!fn_txNiere] <- as.Date(NA)  OPDATUM
fn_ZeitbisNierenReTX	integer	Gegebenenfalls Dauer bis zur darauffolgenden Retransplantation der Niere (in Tagen)	abstand_bis_retx <- function(opdatum_vektor){ unlist(lapply(opdatum_vektor, function(datum){ if(is.na(datum)){ return(NA_integer_) } opdatum_diffs <- as.numeric(difftime(opdatum_vektor, datum, units = "days")) opdatum_diffs <- opdatum_diffs[!is.na(opdatum_diffs) & opdatum_diffs > 0] if(length(opdatum_diffs) == 0){ return(NA_integer_) } return(minimum(opdatum_diffs)) })) } abstand_bis_retx(fn_txNiere_OPDatumValue) %group_by% TDS_P

Funktion	FeldTyp	Beschreibung	Script
fn_ZeitbisTod	integer	Anzahl Tage nach der Transplantation bis die Patientin bzw. der Patient verstorben ist	<pre>ifelse(   ENTLGRUND ==% "07",   poopvwdauer, fn_MinAbstTageBisTod )</pre>