



Institut für Qualitätssicherung und  
Transparenz im Gesundheitswesen

Beschreibung der Qualitätsindikatoren  
für das Erfassungsjahr 2017

## **Nierentransplantation**

Indikatoren 2017

Stand: 25.04.2018

---

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	3
51557: Intra- oder postoperative Komplikationen.....	4
2171: Sterblichkeit im Krankenhaus .....	8
Indikatorengruppe: 1-Jahres-Überleben .....	11
2144: 1-Jahres-Überleben bei bekanntem Status .....	13
51560: 1-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse) .....	15
Indikatorengruppe: 2-Jahres-Überleben .....	17
12199: 2-Jahres-Überleben bei bekanntem Status .....	19
51561: 2-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse) .....	21
Indikatorengruppe: 3-Jahres-Überleben .....	23
12237: 3-Jahres-Überleben bei bekanntem Status .....	25
51562: 3-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse) .....	27
Indikatorengruppe: Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats bis zur Entlassung .....	29
2184: Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats nach postmortaler Organspende bis zur Entlassung.....	31
2185: Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats nach Lebendorganspende bis zur Entlassung .....	33
Indikatorengruppe: Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung .....	35
2188: Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung nach postmortaler Organspende.....	36
2189: Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung nach Lebendorganspende.....	38
12809: Transplantatversagen innerhalb des 1. Jahres nach Nierentransplantation bei bekanntem Status .....	40
12810: Transplantatversagen innerhalb von 2 Jahren nach Nierentransplantation bei bekanntem Status .....	43
12811: Transplantatversagen innerhalb von 3 Jahren nach Nierentransplantation bei bekanntem Status .....	46
12729: Qualität der Transplantatfunktion (1 Jahr nach Transplantation).....	49
12735: Qualität der Transplantatfunktion (2 Jahre nach Transplantation).....	53
12741: Qualität der Transplantatfunktion (3 Jahre nach Transplantation).....	57
Anhang I: Schlüssel (Spezifikation) .....	61
Anhang II: Vorberechnungen .....	62
Anhang III: Funktionen .....	63
Anhang IV: Historie der Qualitätsindikatoren .....	69

# Einleitung

Die häufigsten Ursachen für ein chronisches Nierenversagen sind Diabeteserkrankungen, Bluthochdruck, entzündliche Erkrankungen der Nierenkörperchen (sog. Glomerulonephritis) und angeborene Erkrankungen wie z. B. erbliche Zystennieren. Bei einem endgültigen Nierenversagen, der sog. terminalen Niereninsuffizienz, können nur die regelmäßige Dialyse oder eine Transplantation das Leben des Patienten erhalten. Die Nierentransplantation ist ein etabliertes Verfahren und die bestmögliche Behandlung von Patienten mit terminaler Niereninsuffizienz.

Der hier dargestellte Leistungsbereich Nierentransplantation bezieht sich ausschließlich auf den Organempfänger – im Gegensatz zum Leistungsbereich Nierenlebendspende, der dem Organspender selbst gilt.

Die Qualitätsindikatoren im Leistungsbereich der Nierentransplantationen beziehen sich auf die Sterblichkeit im Krankenhaus, auf intra- und postoperative Komplikationen, auf die Funktionalität des transplantierten Organs sowie auf die Überlebensraten von Patienten in der langfristigen Nachbeobachtung.

In der Ergebnisdarstellung für die Überlebensraten im Follow-up (Längsschnittbetrachtung) ist zu berücksichtigen, dass zusätzlich zu den bisherigen Indikatoren, die die 1-, 2- oder 3-Jahres-Überlebensraten bei bekanntem Überlebensstatus abbilden, das Indikatorergebnis als Worst-Case-Analyse ausgewiesen wird. Dabei werden alle Patienten, zu denen keine Informationen zum Überlebensstatus vorliegen, als verstorben betrachtet. Die Worst-Case-Indikatoren messen demnach tatsächliche und aufgrund mangelhafter Dokumentation nicht auszuschließende Todesfälle. Somit treffen sie sowohl eine Aussage über die Nachsorge als auch über die Dokumentationsqualität der Einrichtungen.

Sofern nicht anders angegeben, ist die Beschreibung der Qualitätsindikatoren eine Fortschreibung der QIDB 2014 des AQUA-Instituts. Anpassungen erfolgten seither im Rahmen der Verfahrenspflege durch das IQTiG.

# 51557: Intra- oder postoperative Komplikationen

<b>Qualitätsziel</b>	Selten (schwere) intra- oder postoperative Komplikationen nach Nierentransplantation
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## 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 Angaben für postoperative Komplikationsraten liegen zwischen 2,4 % und 14,1 % (Karakayali et al. 1996 [n = 1.051], Rigg et al. 1994 [n = 1.016]).

Bei operativen Komplikationen wird zwischen Früh- und Spät komplikationen unterschieden. Zu den Frühkomplikationen zählen Urinleckage, Fisteln im Urogenitaltrakt und arterielle bzw. venöse Thrombosen der Nierengefäße (Karakayali et al. 1996, Odland 1998). Die häufigste Frühkomplikation ist die Urinleckage mit Inzidenzraten von 1,24 % bis 6,2 % (Karakayali et al. 1996, Burmeister et al. 2006 [n = 1.065]). Weiterhin kann es zu Fistelbildungen kommen. Die Studiendaten geben hierzu Raten zwischen 0,2 % und 5,4 % an (Davari et al. 2006, Faenza et al. 2005). Ursachen für eine Urinleckage oder Fistel können eine ischämische Nekrose des Ureters oder eines Nierenkelches, eine Virusinfektion des Ureters, eine Abstoßung oder eine operationstechnisch bedingte Leckage der Anastomose sein.

Weitere postoperative Komplikationen sind Infektionen und Blutungen. Die Inzidenz von postoperativen Wundinfektionen liegt zwischen 1,8 % bis 7 % (Alangaden et al. 2006, Hancke et al. 1990, Lai et al. 1994, Stephan et al. 1997, Odland 1998). Die Angaben zu postoperativen Blutungsraten liegen etwa bei 14 % (Hernández et al. 2006).

## Literatur

Alangaden, GJ; Thyagarajan, R; Gruber, SA; Morawski, K; Garnick, J; El-Amm, JM; et al. (2006): Infectious complications after kidney transplantation: current epidemiology and associated risk factors. *Clinical Transplantation* 20(4): 401-409. DOI: 10.1111/j.1399-0012.2006.00519.x.

Burmeister, D; Noster, M; Kram, W; Kundt, G; Seiter, H (2006): Urologische Komplikationen nach Nierentransplantation. *Urologe* 45(1): 25-31. DOI: 10.1007/s00120-005-0960-z.

Davari, HR; Yarmohammadi, H; Malekhosseini, SA; Salahi, H; Bahador, ALI; Salehipour, M (2006): Urological complications in 980 consecutive patients with renal transplantation. *International Journal of Urology* 13(10): 1271-1275. DOI: 10.1111/j.1442-2042.2006.01539.x.

Faenza, A; Nardo, B; Fuga, G; Liviano-D'Arcangelo, G; Grammatico, F; Montalti, R; et al. (2005): Urological Complications in Kidney Transplantation: Ureterocystostomy versus Uretero-Ureterostomy. *Transplantation Proceedings* 37(6): 2518-2520. DOI: 10.1016/j.transproceed.2005.06.079.

Hancke, E; Schleibner, S; Schneeberger, H; Illner, W-D; Land, W (1990): Infektionen nach Nierentransplantation unter dreifacher oder vierfacher immunsuppressiver Behandlung. *DMW – Deutsche Medizinische Wochenschrift* 115(12): 443-446. DOI: 10.1055/s-2008-1065027.

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.

Karakayali, H; Bilgin, N; Moray, G; Demirbas, M; Ozkardes, H (1996): Major Urological Complications in 1051 Consecutive Renal Transplants. *Transplantation Proceedings* 28(4): 2339-2340.

Lai, MK; Huang, CC; Chu, SH; Chuang, CK; Chen, HW; Chen, CS (1994): Surgical Complications in Renal Transplantation. *Transplantation Proceedings* 26(4): 2165-2166.

Odland, MD (1998): Surgical Technique/Post-Transplant Surgical Complications. Surgical Clinics of North America 78(1): 55-60. DOI: 10.1016/S0039-6109(05)70634-4.

Rigg, KM; Proud, G; Ross Taylor, RM (1994): Urological complications following renal transplantation. Transplant International 7(2): 120-126. DOI: 10.1007/bf00336473.

Stephan, RN; Munschauer, CE; Kumar, MSA (1997): Surgical Wound Infection in Renal Transplantation: Outcome Data in 102 Consecutive Patients Without Perioperative Systemic Antibiotic Coverage. Archives of Surgery 132(12): 1315-1319. DOI: 10.1001/archsurg.1997.01430360061011.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
19:PNTX: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
42:PNTX:T	behandlungsbedürftige (schwere) intra- oder postoperative Komplikation(en)	M	0 = nein 1 = ja	OPKOMPLIKAT
55:PNTX:B	Entlassungsdatum Krankenhaus	K	-	ENTLDATUM
PNTX:EF*	Monat des Entlassungstages	-	monat(ENTLDATUM)	monatEntl

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	51557
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2017</b>	≤ 25,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≤ 25,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Die Angaben aus der Literatur zu den postoperativen Gesamtkomplikationsraten nach Nierentransplantationen sind schwierig zu vergleichen, da die Definitionen für postoperative Komplikationen in diesen Publikationen nicht einheitlich verwendet werden. Die Raten für postoperative Komplikationen liegen zwischen 2,4 % und 14,1 % (Karakayali et al. 1996, Rigg et al. 1994). Die Angaben zu postoperativen Blutungsraten liegen etwa bei 14 % (davon war bei 44 % eine Re-Intervention erforderlich, Hernández et al. 2006). Der Indikator ist darauf ausgerichtet, nur jene Komplikationen abzubilden, die eine Bluttransfusion oder Re-Operation erfordern und damit schwerwiegend sind. Die Festlegung des Referenzbereiches erfolgte auf der Grundlage eines Expertenkonsenses durch die Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Um im Rahmen des Strukturierten Dialogs eine gute Beurteilungsgrundlage zu schaffen, sind möglichst folgende Punkte pro ausgewiesenem Behandlungsfall zu klären und zu übermitteln: Allokation (HU oder Zentrumsangebot?), präoperative Dialyse, Kreatininwert bei Transplantation und bei Entlassung, präoperative Verweildauer, postoperative Verweildauer, Spenderalter, Empfängeralter, Grunderkrankung, Todesursache.  Es ist zu beachten, dass bei diesem Indikator ausschließlich schwerwiegende Komplikationen (die eine Bluttransfusion oder Re-Operation erfordern) abgebildet werden.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Patienten mit mindestens einer (schweren) intra- oder postoperativen Komplikation  <b>Nenner</b> Alle Patienten mit isolierter Nierentransplantation
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	OPKOMPLIKAT = 1
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_EntlassungInAJ UND fn_txIsolierteNiere
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AJ fn_EntlassungInAJ fn_EntlassungJahr fn_txIsolierteNiere
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 2171: Sterblichkeit im Krankenhaus

<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst geringe Sterblichkeit im Krankenhaus
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## 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 Patientenüberleben beeinflussen (ERA-EDTA, ERBP 2002, Arend et al. 1997). Die Überlebenszeiten der Nierentransplantatempfänger sind in den großen Registern nach Nachbeobachtungszeitpunkten und Spendertypen klassifiziert.

Die Letalität ist als Qualitätsindikator geeignet, da das Patientenüberleben bei Organtransplantierten in hohem Maße von der Wahl der immunsuppressiven Therapie abhängt. So vergleichen D'Alessandro et al. (1995) die Überlebensraten von 1.000 Nierentransplantationen nach Lebendspende in der Prä-Ciclosporin-Ära mit denen in der Ciclosporin-Ära und können für letztere ein deutlich besseres Langzeit-Ergebnis zeigen.

## 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.

D'Alessandro, AM; Sollinger, HW; Knechtle, SJ; Kalayoglu, M; Kiskan, WA; Uehling, DT; et al. (1995): Living Related and Unrelated Donors for Kidney Transplantation. A 28-Year Experience. *Annals of Surgery* 222(3): 353-362. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234817/pdf/annsurg00043-0153.pdf> (abgerufen am: 10.04.2018).

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.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
18:PNTX:T	Wievielte Transplantation während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
55:PNTX:B	Entlassungsdatum Krankenhaus	K	-	ENTLDATUM
57:PNTX:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
PNTX:EF*	Monat des Entlassungstages	-	monat(ENTLDATUM)	monatEntl
PNTX:EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	2171
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2017</b>	≤ 5,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≤ 5,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Die Sterblichkeit nach Organtransplantation wird in wissenschaftlichen Publikationen und von Transplantationsregistern vorwiegend in Form von Patientenüberlebensraten im zeitlichen Verlauf dargestellt. Für die Sterblichkeit im Krankenhaus nach Nierentransplantation liegen wenige Untersuchungen an großen Kollektiven vor. Der Referenzbereich dieses Qualitätsindikators wurde daher auf der Grundlage eines Expertenkonsenses durch die die Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation festgelegt.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Um im Rahmen des Strukturierten Dialogs eine gute Beurteilungsgrundlage zu schaffen, sind möglichst folgende Punkte pro ausgewiesenem Behandlungsfall zu klären und zu übermitteln: Allokation (HU oder Zentrumsangebot?), präoperative Dialyse, Kreatininwert bei Transplantation und bei Entlassung, präoperative Verweildauer, postoperative Verweildauer, Spenderalter, Empfängeralter, Grunderkrankung, Todesursache.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Transplantationen, nach denen 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 Patienten berücksichtigt, die im Jahr 2017 entlassen wurden.  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_nurIsoNiereTxInAufenthalt UND fn_EntlassungInAJ UND fn_IstErsteTxInAufenthalt
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AJ fn_EntlassungInAJ fn_EntlassungJahr fn_IstErsteTxInAufenthalt fn_nurIsoNiereTxInAufenthalt fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar

# Indikatorengruppe: 1-Jahres-Überleben

<b>Bezeichnung der Indikatorengruppe</b>	1-Jahres-Überleben
<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst hohe 1-Jahres-Überlebensrate
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## 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. Einerseits ist eine ausreichende Immunsuppression für den langfristigen Transplantationserfolg entscheidend, weil akute Abstoßungsreaktionen das Transplantatüberleben negativ beeinflussen (Boom et al. 2000, Johnston et al. 2006, Ojo et al. 1997), andererseits birgt sie auch Risiken, die das Patientenüberleben beeinflussen (ERA-EDTA, ERBP 2002, Arend et al. 1997).

Die nicht-adjustierten 1-Jahres-Überlebensraten bei Transplantationen nach Postmortalspende liegen zwischen 91,6 % in Frankreich im Betrachtungszeitraum von 2012–2015 (Agence de la biomédecine [2017]) und 96,3 % in den Vereinigten Staaten von Amerika im Jahr 2014 (USRDS et al. 2017). Bei den Transplantationen nach Nierenlebendspende liegen die 1-Jahres-Überlebensraten in Frankreich im Betrachtungszeitraum von 1993–2015 bei 97 % (Agence de la biomédecine [2017]), in den Vereinigten Staaten von Amerika im Jahr 2014 bei 98,6 % (USRDS et al. 2017). Die Auswertungen aus dem Jahr 2016 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen für Deutschland eine Gesamt-Überlebensrate nach einem Jahr, nicht differenziert nach postmortal oder Lebendspende, von 97,1 % (IQTIG 2017: 95-98).

Als Haupt-Todesursachen für Empfänger postmortal gespendeter Organe im ersten Jahr nach Transplantation ermittelten Daniel et al. (2017) anhand von UNOS-Daten von 1987–2010 Infektionen (28 %), kardiovaskuläre Erkrankungen (16 %) und das Multiorganversagen (10 %).

Das Patientenüberleben ist auch insofern als Qualitätsindikator geeignet, da z.B. ein großer Zusammenhang zwischen der Wahl der immunsuppressiven Therapie und dem Patientenüberleben besteht. So zeigen schon frühe Studien, dass die Einführung des Ciclosporins beispielsweise mit einem deutlich besseren Überleben der Transplantatempfänger nach Lebendspende einhergeht im Vergleich zu den damaligen Standards der Immunsuppression (D'Alessandro et al. 1995).

Die Indikatorengruppe zum 1-Jahres-Überleben umfasst insgesamt zwei Indikatoren:

### QI-ID 2144

1-Jahres-Überleben bei bekanntem Status: Dieser Indikator wertet das Überleben der Patienten ein Jahr nach der Transplantation aus. Berücksichtigt werden aber nur die Patienten, zu denen der Überlebensstatus ein Jahr nach der Transplantation bekannt ist. Zu den verstorbenen Patienten zählen sowohl die, die bereits im Krankenhaus verstorben sind, als auch die, die erst nach der Entlassung aus dem Krankenhaus verstorben sind.

### QI-ID 51560

1-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse): Dieser Indikator betrachtet den gleichen Sachverhalt wie QI 2144, nur das hier alle Patienten in der Grundgesamtheit eingeschlossen sind und nicht nur die mit bekanntem Status. Worst-Case-Analyse bedeutet, dass alle Patienten, deren Überlebensstatus unbekannt ist, als verstorben betrachtet werden. Der Indikator misst demnach tatsächliche und aufgrund mangelhafter Dokumentation nicht auszuschließende Todesfälle innerhalb von einem Jahr nach der Transplantation. Der Strukturierte Dialog wird zu diesem Indikator geführt.

## Literatur

Agence de la biomédecine ([2017]): *Survie post greffe*. In: *Greffe rénale. Le rapport médical et scientifique de l'Agence de la biomédecine 2016*. Saint-Denis la Plaine, Fr-J: Agence de la biomédecine, 44-70. URL: <https://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2016/donnees/organes/06-rein/pdf/rein.pdf> (abgerufen am: 11.04.2018). [Update Verfahrenspflege 11.04.2018, IQTIG].

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.

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.

D'Alessandro, AM; Sollinger, HW; Knechtle, SJ; Kalayoglu, M; Kiskin, WA; Uehling, DT; et al. (1995): Living Related and Unrelated Donors for Kidney Transplantation. A 28-Year Experience. *Annals of Surgery* 222(3): 353-362. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234817/pdf/annsurg00043-0153.pdf> (abgerufen am: 10.04.2018).

Daniel, KE; Eickhoff, J; Lucey, MR (2017): Why do patients die after a liver transplantation? *Clinical Transplantation* 31(3): e12906. DOI: 10.1111/ctr.12906. [Update Verfahrenspflege 12.04.2018, IQTIG].

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] (2017): Qualitätsreport 2016. Berlin: IQTIG. URL: [https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG\\_Qualitaetsreport-2016.pdf](https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG_Qualitaetsreport-2016.pdf) (abgerufen am: 11.04.2018). [Update Verfahrenspflege 11.04.2018, IQTIG].

Johnston, O; O'Kelly, P; Spencer, S; Donohoe, J; Walshe, JJ; Little, DM; et al. (2006): Reduced graft function (with or without dialysis) vs immediate graft function – a comparison of long-term renal allograft survival. *NDT – Nephrology Dialysis Transplantation* 21(8): 2270-2274. DOI: 10.1093/ndt/gfl103.

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.

USRDS [United States Renal Data System] (2017): Transplantation: Outcomes. Chapter F. In: 2017 Annual Data Report Reference Tables. Bethesda, US-MD: USRDS. URL: <https://www.usrds.org/reference.aspx> [Download: F. Transplantation: Outcomes] (abgerufen am: 11.04.2018). [Update Verfahrenspflege 11.04.2018, IQTIG].

# 2144: 1-Jahres-Überleben bei bekanntem Status

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
19:PNTX: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
30:PNTX:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
57:PNTX:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
PNTX:EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
13:PNTXFU: B	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
PNTXFU:EF *	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
PNTXFU: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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	2144
<b>Bewertungsart</b>	Verlaufskennzahl bekannter Status
<b>Referenzbereich 2017</b>	≥ 90,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 90,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Die Festlegung des Referenzwertes erfolgte normativ auf der Basis eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>          Patienten, die 1 Jahr nach der Transplantation leben</p> <p><b>Nenner</b>          Alle Patienten mit isolierter Nierentransplantation im Erfassungsjahr 2016 ohne Retransplantation im Jahr 2017 mit bekanntem Follow-up-Status</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen im Erfassungsjahr 2016 ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung. Für das Vorliegen der Follow-up-Information existiert keine zeitliche Obergrenze.
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	NICHT fn_TodInnerhalb1Jahr
<b>Nenner (Formel)</b>	((fn_TxinAJm1 UND fn_txIsolierteNiere) UND (fn_IstLetzteTransplantation)) UND fn_StatusBekannt1J
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt fn_AJ fn_IstLetzteTransplantation fn_MaxAbstTageFUErhebung fn_MaxOPDatum fn_MinAbstTageBisTod fn_StatusBekannt1J fn_TodInnerhalb1Jahr fn_TxinAJm1 fn_txIsolierteNiere fn_txJahr fn_ZeitbisTod
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 51560: 1-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse)

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
19:PNTX: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
30:PNTX:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
57:PNTX:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
PNTX:EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
13:PNTXFU: B	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
PNTXFU:EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
PNTXFU:EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation	-	TOEESDATUM - TXDATUM	FU_abstTodTxDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	51560
<b>Bewertungsart</b>	Verlaufskennzahl Worst-Case
<b>Referenzbereich 2017</b>	≥ 90,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 90,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Die Festlegung des Referenzwertes erfolgte normativ auf der Basis eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Sollten Fälle mit unbekanntem Status aufgetreten sein, muss zunächst geklärt werden, ob der jeweilige Patient lebt oder verstorben ist. Bei tatsächlich verstorbenen Patienten muss entsprechend der Sterblichkeitsindikatoren folgendes geklärt werden: Allokation (HU oder Zentrumsangebot?), präoperative Dialyse, Kreatininwert bei Transplantation und bei Entlassung, präoperative Verweildauer, postoperative Verweildauer, Spenderalter, Empfängeralter, Grunderkrankung, Todesursache.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Patienten, für die 1 Jahr nach der Transplantation die Information vorliegt, dass sie leben <b>Nenner</b> Alle Patienten mit isolierter Nierentransplantation im Erfassungsjahr 2016 ohne Retransplantation im Jahr 2017 mit bekanntem oder unbekanntem Follow-up-Status
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen im Erfassungsjahr 2016 ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung. Für das Vorliegen der Follow-up-Information existiert keine zeitliche Obergrenze.  Es werden nur Patienten im Zähler erfasst, wenn der Follow-up-Status als lebend dokumentiert wurde. Patienten mit unbekanntem Überlebensstatus werden folglich als verstorben betrachtet.
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>fn_StatusBekannt1J UND NICHT fn_TodInnerhalb1Jahr</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>((fn_TxinAJm1 UND fn_txIsolierteNiere) UND (fn_IstLetzteTransplantation))</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt          fn_AJ          fn_IstLetzteTransplantation          fn_MaxAbstTageFUErhebung          fn_MaxOPDatum          fn_MinAbstTageBisTod          fn_StatusBekannt1J          fn_TodInnerhalb1Jahr          fn_TxinAJm1          fn_txIsolierteNiere          fn_txJahr          fn_ZeitbisTod</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# Indikatorengruppe: 2-Jahres-Überleben

<b>Bezeichnung der Indikatorengruppe</b>	2-Jahres-Überleben
<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst hohe 2-Jahres-Überlebensrate
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## 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. Einerseits ist eine ausreichende Immunsuppression für den langfristigen Transplantationserfolg entscheidend, weil akute Abstoßungsreaktionen das Transplantatüberleben negativ beeinflussen (Boom et al. 2000, Johnston et al. 2006, Ojo et al. 1997), andererseits birgt sie auch Risiken, die das Patientenüberleben beeinflussen (ERA-EDTA, ERBP 2002, Arend et al. 1997).

Für die nicht-adjustierte 2-Jahres-Überlebensrate bei Transplantationen nach Postmortalspende liegt ein Wert von 94,7 % aus den Vereinigten Staaten von Amerika für das Jahr 2013 vor. Bei den Transplantationen nach Nierenlebendspende liegt die 2-Jahres-Überlebensrate in den Vereinigten Staaten von Amerika im Jahr 2013 bei 97,9 % (USRDS et al. 2017). Die Auswertungen aus dem Jahr 2016 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen für Deutschland eine Gesamt-Überlebensrate nach 2 Jahren, nicht differenziert nach postmortal oder Lebendspende, von 95,2 % (IQTiG 2017: 95-98).

Das Patientenüberleben ist auch insofern als Qualitätsindikator geeignet, da z.B. ein großer Zusammenhang zwischen der Wahl der immunsuppressiven Therapie und dem Patientenüberleben besteht. So zeigen schon frühe Studien, dass die Einführung des Ciclosporins beispielsweise mit einem deutlich besseren Überleben der Transplantatempfänger nach Lebendspende einhergeht im Vergleich zu den damaligen Standards der Immunsuppression (D'Alessandro et al. 1995).

Die Indikatorengruppe zum 2-Jahres-Überleben umfasst insgesamt zwei Indikatoren:

### QI-ID 12199

2-Jahres-Überleben bei bekanntem Status: Dieser Indikator wertet das Überleben der Patienten zwei Jahre nach der Transplantation aus. Berücksichtigt werden aber nur die Patienten, zu denen der Überlebensstatus ein Jahr nach der Transplantation bekannt ist. Zu den verstorbenen Patienten zählen alle Patienten, die innerhalb von 2 Jahren nach der Transplantation verstorben sind.

### QI-ID 51561

2-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse): Dieser Indikator betrachtet den gleichen Sachverhalt wie QI 12199, nur das hier alle Patienten in der Grundgesamtheit eingeschlossen sind und nicht nur die mit bekanntem Status. Worst-Case-Analyse bedeutet, dass alle Patienten, deren Überlebensstatus unbekannt ist, als verstorben betrachtet werden. Der Indikator misst demnach tatsächliche und aufgrund mangelhafter Dokumentation nicht auszuschließende Todesfälle innerhalb von 2 Jahren nach der Transplantation. Der Strukturierte Dialog wird zu diesem Indikator geführt.

## 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.

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.

D'Alessandro, AM; Sollinger, HW; Knechtle, SJ; Kalayoglu, M; Kiskan, WA; Uehling, DT; et al. (1995): Living Related and Unrelated Donors for Kidney Transplantation. A 28-Year Experience. *Annals of Surgery* 222(3): 353-362. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234817/pdf/annsurg00043-0153.pdf> (abgerufen am: 10.04.2018).

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] (2017): Qualitätsreport 2016. Berlin: IQTIG. URL: [https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG\\_Qualitaetsreport-2016.pdf](https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG_Qualitaetsreport-2016.pdf) (abgerufen am: 11.04.2018). [Update Verfahrenspflege 11.04.2018, IQTIG].

Johnston, O; O'Kelly, P; Spencer, S; Donohoe, J; Walshe, JJ; Little, DM; et al. (2006): Reduced graft function (with or without dialysis) vs immediate graft function – a comparison of long-term renal allograft survival. *NDT – Nephrology Dialysis Transplantation* 21(8): 2270-2274. DOI: 10.1093/ndt/gfl103.

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.

USRDS [United States Renal Data System] (2017): Transplantation: Outcomes. Chapter F. In: 2017 Annual Data Report Reference Tables. Bethesda, US-MD: USRDS. URL: <https://www.usrds.org/reference.aspx> [Download: F. Transplantation: Outcomes] (abgerufen am: 11.04.2018). [Update Verfahrenspflege 11.04.2018, IQTIG].

# 12199: 2-Jahres-Überleben bei bekanntem Status

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
19:PNTX: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
30:PNTX:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
57:PNTX:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
PNTX:EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
13:PNTXFU: B	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
PNTXFU:EF *	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
PNTXFU: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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12199
<b>Bewertungsart</b>	Verlaufskennzahl bekannter Status
<b>Referenzbereich 2017</b>	≥ 85,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 85,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Die Festlegung des Referenzwertes erfolgte normativ auf der Basis eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>          Patienten, die 2 Jahre nach der Transplantation leben</p> <p><b>Nenner</b>          Alle Patienten mit isolierter Nierentransplantation im Erfassungsjahr 2015 ohne Retransplantation in den Jahren 2016 und 2017 mit bekanntem Follow-up-Status</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen im Erfassungsjahr 2015 ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung. Für das Vorliegen der Follow-up-Information existiert keine zeitliche Obergrenze.
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	NICHT fn_TodInnerhalb2Jahr
<b>Nenner (Formel)</b>	((fn_TxinAJm2 UND fn_txIsolierteNiere) UND (fn_IstLetzteTransplantation)) UND fn_StatusBekannt2J
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt fn_AJ fn_IstLetzteTransplantation fn_MaxAbstTageFUErhebung fn_MaxOPDatum fn_MinAbstTageBisTod fn_StatusBekannt2J fn_TodInnerhalb2Jahr fn_TxinAJm2 fn_txIsolierteNiere fn_txJahr fn_ZeitbisTod
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 51561: 2-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse)

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
19:PNTX: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
30:PNTX:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
57:PNTX:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
PNTX:EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
13:PNTXFU: B	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
PNTXFU:EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
PNTXFU:EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation	-	TOEESDATUM - TXDATUM	FU_abstTodTxDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	51561
<b>Bewertungsart</b>	Verlaufskennzahl Worst-Case
<b>Referenzbereich 2017</b>	≥ 85,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 85,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Die Festlegung des Referenzwertes erfolgte normativ auf der Basis eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Sollten Fälle mit unbekanntem Status aufgetreten sein, muss zunächst geklärt werden, ob der jeweilige Patient lebt oder verstorben ist. Bei tatsächlich verstorbenen Patienten muss entsprechend der Sterblichkeitsindikatoren folgendes geklärt werden: Allokation (HU oder Zentrumsangebot?), präoperative Dialyse, Kreatininwert bei Transplantation und bei Entlassung, präoperative Verweildauer, postoperative Verweildauer, Spenderalter, Empfängeralter, Grunderkrankung, Todesursache.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Patienten, für die 2 Jahre nach der Transplantation die Information vorliegt, dass sie leben <b>Nenner</b> Alle Patienten mit isolierter Nierentransplantation im Erfassungsjahr 2015 ohne Retransplantation in den Jahren 2016 und 2017
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen im Erfassungsjahr 2015 ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung. Für das Vorliegen der Follow-up-Information existiert keine zeitliche Obergrenze.  Es werden nur Patienten im Zähler erfasst, wenn der Follow-up-Status als lebend dokumentiert wurde. Patienten mit unbekanntem Überlebensstatus werden folglich als verstorben betrachtet.
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>fn_StatusBekannt2J UND NICHT fn_TodInnerhalb2Jahr</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>((fn_TxinAJm2 UND fn_txIsolierteNiere) UND (fn_IstLetzteTransplantation))</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt          fn_AJ          fn_IstLetzteTransplantation          fn_MaxAbstTageFUErhebung          fn_MaxOPDatum          fn_MinAbstTageBisTod          fn_StatusBekannt2J          fn_TodInnerhalb2Jahr          fn_TxinAJm2          fn_txIsolierteNiere          fn_txJahr          fn_ZeitbisTod</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# Indikatorengruppe: 3-Jahres-Überleben

<b>Bezeichnung der Indikatorengruppe</b>	3-Jahres-Überleben
<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst hohe 3-Jahres-Überlebensrate
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## 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. Einerseits ist eine ausreichende Immunsuppression für den langfristigen Transplantationserfolg entscheidend, weil akute Abstoßungsreaktionen das Transplantatüberleben negativ beeinflussen (Boom et al. 2000, Johnston et al. 2006, Ojo et al. 1997), andererseits birgt sie auch Risiken, die das Patientenüberleben beeinflussen (ERA-EDTA, ERBP 2002, Arend et al. 1997).

Für die nicht-adjustierte 3-Jahres-Überlebensrate bei Transplantationen nach Postmortalspende liegt ein Wert von 91,9 % aus den Vereinigten Staaten von Amerika für das Jahr 2012 vor. Bei den Transplantationen nach Nierenlebendspende liegt die 3-Jahres-Überlebensrate in den Vereinigten Staaten von Amerika im Jahr 2012 bei 96,3 % (USRDS et al. 2017). Die Auswertungen aus dem Jahr 2016 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen für Deutschland eine Gesamt-Überlebensrate nach 3 Jahren, nicht differenziert nach postmortal oder Lebendspende, von 91,5 % (IQTiG 2017: 95-98).

Bis fünf Jahre nach der Transplantation fällt der relative Anteil an Todesfällen wegen Infektionen von 28 % (1-Jahres-Sterblichkeit) auf 13 % und die Todesursache „maligne Erkrankung“ steigt von 5 % (1-Jahres-Sterblichkeit) auf 20 % (Daniel et al. 2017).

Das Patientenüberleben ist auch insofern als Qualitätsindikator geeignet, da z.B. ein großer Zusammenhang zwischen der Wahl der immunsuppressiven Therapie und dem Patientenüberleben besteht. So zeigen schon frühe Studien, dass die Einführung des Ciclosporins beispielsweise mit einem deutlich besseren Überleben der Transplantatempfänger nach Lebendspende einhergeht im Vergleich zu den damaligen Standards der Immunsuppression (D'Alessandro et al. 1995).

Die Indikatorengruppe zum 3-Jahres-Überleben umfasst insgesamt zwei Indikatoren:

### QI-ID 12237

3-Jahres-Überleben bei bekanntem Status: Dieser Indikator wertet das Überleben der Patienten drei Jahre nach der Transplantation aus. Berücksichtigt werden aber nur die Patienten, zu denen der Überlebensstatus drei Jahre nach der Transplantation bekannt ist. Zu den verstorbenen Patienten zählen alle Patienten, die innerhalb von drei Jahren nach der Transplantation verstorben sind.

### QI-ID 51562

3-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse): Dieser Indikator betrachtet den gleichen Sachverhalt wie QI 12237, nur das hier alle Patienten in der Grundgesamtheit eingeschlossen sind und nicht nur die mit bekanntem Status. Worst-Case-Analyse bedeutet, dass alle Patienten, deren Überlebensstatus unbekannt ist, als verstorben betrachtet werden. Der Indikator misst demnach tatsächliche und aufgrund mangelhafter Dokumentation nicht auszuschließende Todesfälle innerhalb von 3 Jahren nach der Transplantation. Der Strukturierte Dialog wird zu diesem Indikator geführt.

## 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.

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.

D'Alessandro, AM; Sollinger, HW; Knechtle, SJ; Kalayoglu, M; Kiskin, WA; Uehling, DT; et al. (1995): Living Related and Unrelated Donors for Kidney Transplantation. A 28-Year Experience. *Annals of Surgery* 222(3): 353-362. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1234817/pdf/annsurg00043-0153.pdf> (abgerufen am: 10.04.2018).

Daniel, KE; Eickhoff, J; Lucey, MR (2017): Why do patients die after a liver transplantation? *Clinical Transplantation* 31(3): e12906. DOI: 10.1111/ctr.12906. [Update Verfahrenspflege 12.04.2018, IQTiG].

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] (2017): Qualitätsreport 2016. Berlin: IQTIG. URL: [https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG\\_Qualitaetsreport-2016.pdf](https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG_Qualitaetsreport-2016.pdf) (abgerufen am: 11.04.2018). [Update Verfahrenspflege 11.04.2018, IQTIG].

Johnston, O; O'Kelly, P; Spencer, S; Donohoe, J; Walshe, JJ; Little, DM; et al. (2006): Reduced graft function (with or without dialysis) vs immediate graft function – a comparison of long-term renal allograft survival. NDT – Nephrology Dialysis Transplantation 21(8): 2270-2274. DOI: 10.1093/ndt/gfl103.

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.

USRDS [United States Renal Data System] (2017): Transplantation: Outcomes. Chapter F. In: 2017 Annual Data Report Reference Tables. Bethesda, US-MD: USRDS. URL: <https://www.usrds.org/reference.aspx> [Download: F. Transplantation: Outcomes] (abgerufen am: 11.04.2018). [Update Verfahrenspflege 11.04.2018, IQTIG].

# 12237: 3-Jahres-Überleben bei bekanntem Status

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
19:PNTX: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
30:PNTX:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
57:PNTX:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
PNTX:EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
13:PNTXFU: B	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
PNTXFU:EF *	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
PNTXFU: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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12237
<b>Bewertungsart</b>	Verlaufskennzahl bekannter Status
<b>Referenzbereich 2017</b>	≥ 80,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 80,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Die Festlegung des Referenzwertes erfolgte normativ auf der Basis eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>          Patienten, die 3 Jahre nach der Transplantation leben</p> <p><b>Nenner</b>          Alle Patienten mit isolierter Nierentransplantation im Erfassungsjahr 2014 ohne Retransplantation in den Jahren 2015 bis 2017 mit bekanntem Follow-up-Status</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen im Erfassungsjahr 2014 ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung. Für das Vorliegen der Follow-up-Information existiert keine zeitliche Obergrenze.
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	NICHT fn_TodInnerhalb3Jahr
<b>Nenner (Formel)</b>	((fn_TxinAJm3 UND fn_txIsolierteNiere) UND (fn_IstLetzteTransplantation)) UND fn_StatusBekannt3J
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt fn_AJ fn_IstLetzteTransplantation fn_MaxAbstTageFUErhebung fn_MaxOPDatum fn_MinAbstTageBisTod fn_StatusBekannt3J fn_TodInnerhalb3Jahr fn_TxinAJm3 fn_txIsolierteNiere fn_txJahr fn_ZeitbisTod
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 51562: 3-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse)

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
19:PNTX: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
30:PNTX:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
57:PNTX:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
PNTX:EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
13:PNTXFU: B	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
PNTXFU:EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
PNTXFU:EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation	-	TOEESDATUM - TXDATUM	FU_abstTodTxDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	51562
<b>Bewertungsart</b>	Verlaufskennzahl Worst-Case
<b>Referenzbereich 2017</b>	≥ 80,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 80,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Die Festlegung des Referenzwertes erfolgte normativ auf der Basis eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Sollten Fälle mit unbekanntem Status aufgetreten sein, muss zunächst geklärt werden, ob der jeweilige Patient lebt oder verstorben ist. Bei tatsächlich verstorbenen Patienten muss entsprechend der Sterblichkeitsindikatoren folgendes geklärt werden: Allokation (HU oder Zentrumsangebot?), präoperative Dialyse, Kreatininwert bei Transplantation und bei Entlassung, präoperative Verweildauer, postoperative Verweildauer, Spenderalter, Empfängeralter, Grunderkrankung, Todesursache.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Patienten, für die 3 Jahre nach der Transplantation die Information vorliegt, dass sie leben <b>Nenner</b> Alle Patienten mit isolierter Nierentransplantation im Erfassungsjahr 2014 ohne Retransplantation in den Jahren 2015 bis 2017 mit bekanntem oder unbekanntem Follow-up-Status
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen im Erfassungsjahr 2014 ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung. Für das Vorliegen der Follow-up-Information existiert keine zeitliche Obergrenze.  Es werden nur Patienten im Zähler erfasst, wenn der Follow-up-Status als lebend dokumentiert wurde. Patienten mit unbekanntem Überlebensstatus werden folglich als verstorben betrachtet.
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>fn_StatusBekannt3J UND NICHT fn_TodInnerhalb3Jahr</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>((fn_TxinAJm3 UND fn_txIsolierteNiere) UND (fn_IstLetzteTransplantation))</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt        fn_AJ        fn_IstLetzteTransplantation        fn_MaxAbstTageFUErhebung        fn_MaxOPDatum        fn_MinAbstTageBisTod        fn_StatusBekannt3J        fn_TodInnerhalb3Jahr        fn_TxinAJm3        fn_txIsolierteNiere        fn_txJahr        fn_ZeitbisTod</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# Indikatorengruppe: Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats bis zur Entlassung

<b>Bezeichnung der Indikatorengruppe</b>	Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats bis zur Entlassung
<b>Qualitätsziel</b>	Häufig sofortige Funktionsaufnahme des transplantierten Organs
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Die frühzeitige Funktionsaufnahme des Transplantats ist ein empfindlicher Prädiktor für das Risiko einer akuten Abstoßungsperiode und stellt damit einen wichtigen Einflussfaktor für die Organüberlebens-Langzeitprognose 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 Patienten während des stationären Aufenthaltes nach der Transplantation erfasst wird (Perico et al. 2004).

In der UNOS-Registrierungsauswertung von Cecka nahmen die Nierentransplantate von rund 35 % aller Patienten (8.111 von 23.109 Patienten) erst verzögert ihre Funktion auf; eine verzögerte Funktionsaufnahme lag vor bei fehlender Urinproduktion am ersten postoperativen Tag sowie bei Notwendigkeit einer Dialysetherapie während der ersten postoperativen Woche (Cecka 1999). Neuere Daten des UNOS zeigen eine verzögerte Funktionsaufnahme bei 4 % der Empfänger nach Lebendorganspende sowie in 24 % der Fälle nach postmortalen Organspende (OPTN/SRTR [2010]). Die Auswertungen aus dem Jahr 2016 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen für Deutschland eine sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats von 76,0 % der Empfänger nach postmortalen Organspende sowie von 94,6 % der Empfänger nach Lebendspende (IQTIG 2017: 95-98).

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,USRDS et al. 2006, Merkus et al. 1991, Shoskes und Halloran 1996).

## 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.

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

IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2017): Qualitätsreport 2016. Berlin: IQTIG. URL: [https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG\\_Qualitaetsreport-2016.pdf](https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG_Qualitaetsreport-2016.pdf) (abgerufen am: 11.04.2018). [Update Verfahrenspflege 11.04.2018, IQTIG].

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: 13.04.2018).

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.

USRDS [United States Renal Data System] (2006): Transplantation: Outcomes [Reference Tables]. Chapter F. In: 2006 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], 144-190. URL: [https://www.usrds.org/2006/ref/F\\_tx\\_outcomes\\_06.pdf](https://www.usrds.org/2006/ref/F_tx_outcomes_06.pdf) (abgerufen am: 13.04.2018).

# 2184: Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats nach postmortalen Organspende bis zur Entlassung

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
19:PNTX: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
22:PNTX:T	Spendertyp	M	1 = hirntot 2 = lebend	SPENDERTYP
39:PNTX:T	funktionierendes Nierentransplantat bei Entlassung	K	0 = nein 1 = ja	FUNKTAUFNTRANSENTL
41:PNTX:T	Anzahl postoperativer Dialysen bis Funktionsaufnahme	K	-	ANZPOSTOPDIALYSE
55:PNTX:B	Entlassungsdatum Krankenhaus	K	-	ENTLDATUM
57:PNTX:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
PNTX:EF*	Monat des Entlassungstages	-	monat(ENTLDATUM)	monatEntl

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	2184
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2017</b>	≥ 60,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 60,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Die Ergebnisse zu diesem Qualitätsindikator werden wesentlich durch das Alter des Transplantatempfängers sowie durch den Spendertyp (postmortale Organspende versus Lebendorganspende) beeinflusst. In Publikationen zur Funktionsaufnahme nach Nierentransplantation wird über einen Anteil von Patienten mit verzögerter Transplantat-Funktionsaufnahme von 35 % nach postmortaler Organspende berichtet (UNOS-Registerauswertung, Cecka 1999). Dies bedeutet, dass bei 65 % der Patienten eine sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats vorlag. Die Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation bewertet daher übereinstimmend Krankenhäuser als auffällig, in denen der Anteil von Patienten mit sofortiger Funktionsaufnahme des Transplantats nach postmortaler Organspende unter 60 % liegt.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Um im Rahmen des Strukturierten Dialogs eine gute Beurteilungsgrundlage zu schaffen, sind möglichst folgende Punkte pro ausgewiesenem Behandlungsfall zu klären und zu übermitteln: Allokation (HU oder Zentrumsangebot?), präoperative Dialyse, Kreatininwert bei Transplantation und bei Entlassung, präoperative Verweildauer, postoperative Verweildauer, Spenderalter, Empfängeralter, Grunderkrankung, Todesursache.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Stratifizierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	Das dazugehörige Stratum wird durch den Qualitätsindikator 2185 abgebildet.
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Patienten mit sofortiger Funktionsaufnahme des Transplantats (d.h. maximal eine postoperative Dialyse bis Funktionsaufnahme) <b>Nenner</b> Alle isoliert nierentransplantierten und bei Entlassung lebenden Patienten nach postmortaler Spende
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	fn_ImmerSofortFunktionsAufnahme
<b>Nenner (Formel)</b>	(fn_EntlassungInAJ) UND fn_txIsolierteNiere UND ENTLGRUND <> '07' UND SPENDERTYP = 1
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AJ fn_EntlassungInAJ fn_EntlassungJahr fn_ImmerSofortFunktionsAufnahme fn_SofortFunktionsAufnahme fn_txIsolierteNiere fn_txNiere
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar

# 2185: Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats nach Lebendorganspende bis zur Entlassung

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
19:PNTX: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
22:PNTX:T	Spendertyp	M	1 = hirntot 2 = lebend	SPENDERTYP
39:PNTX:T	funktionierendes Nierentransplantat bei Entlassung	K	0 = nein 1 = ja	FUNKTAUFNTRANSENTL
41:PNTX:T	Anzahl postoperativer Dialysen bis Funktionsaufnahme	K	-	ANZPOSTOPDIALYSE
55:PNTX:B	Entlassungsdatum Krankenhaus	K	-	ENTLDATUM
57:PNTX:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
PNTX:EF*	Monat des Entlassungstages	-	monat(ENTLDATUM)	monatEntl

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	2185
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2017</b>	≥ 90,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 90,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Die Ergebnisse zu diesem Qualitätsindikator werden wesentlich durch das Alter des Transplantatempfängers sowie durch den Spendertyp (postmortale Organspende versus Lebendorganspende) beeinflusst. Da es sich bei den Nierenlebendspendern um Gesunde handelt, und der Zeitpunkt der Transplantation nach sorgfältiger Evaluation des Spenders geplant werden kann, sollte der Anteil von Patienten mit sofortiger Funktionsaufnahme des Transplantats nach übereinstimmender Auffassung der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation bei mindestens 90 % liegen.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Um im Rahmen des Strukturierten Dialogs eine gute Beurteilungsgrundlage zu schaffen, sind möglichst folgende Punkte pro ausgewiesenem Behandlungsfall zu klären und zu übermitteln: Allokation (HU oder Zentrumsangebot?), präoperative Dialyse, Kreatininwert bei Transplantation und bei Entlassung, präoperative Verweildauer, postoperative Verweildauer, Spenderalter, Empfängeralter, Grunderkrankung, Todesursache.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Stratifizierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	Das dazugehörige Stratum wird durch den Qualitätsindikator 2184 abgebildet.
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Patienten mit sofortiger Funktionsaufnahme des Transplantats (d.h. maximal eine postoperative Dialyse bis Funktionsaufnahme) <b>Nenner</b> Alle isoliert nierentransplantierten und bei Entlassung lebenden Patienten nach Lebendorganspende
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	fn_ImmerSofortFunktionsAufnahme
<b>Nenner (Formel)</b>	(fn_EntlassungInAJ) UND fn_txIsolierteNiere UND ENTLGRUND <> '07' UND SPENDERTYP = 2
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AJ fn_EntlassungInAJ fn_EntlassungJahr fn_ImmerSofortFunktionsAufnahme fn_SofortFunktionsAufnahme fn_txIsolierteNiere fn_txNiere
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# Indikatorengruppe: Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung

<b>Bezeichnung der Indikatorengruppe</b>	Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung
<b>Qualitätsziel</b>	Häufig gute oder mäßige Transplantatfunktion bei Entlassung
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Die postoperative Nierenfunktion ist ein Indikator, der recht zuverlässig die Organüberlebenswahrscheinlichkeit vorhersagen kann, noch bevor es zu Abstoßungsepisoden kommt (Boom et al. 2000, OPTN/SRTR [2010]).

Kasike 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 Auswertungen aus dem Jahr 2016 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen für Deutschland eine Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung nach postmortaler Organspende von 87,0 % sowie nach Lebendspende von 96,5 % (IQTIG 2017: 95-98).

Die Nierenfunktion, gemessen an der Kreatinin-Clearance und dem Serum-Kreatinin-Wert, eignet sich damit gut zur Langzeitprognose und zur Steuerung des immunsuppressiven Therapieregimes. Zur Abschätzung der Nierenfunktion hat sich die MDRD-Formel (Modification of Diet in Renal Disease) etabliert (Matsushita et al. 2012).

## Literatur

Boom, H; Mallat, MJ; De Fijter, JW; Zwiderman, 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.

IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2017): Qualitätsreport 2016. Berlin: IQTIG. URL: [https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG\\_Qualitaetsreport-2016.pdf](https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG_Qualitaetsreport-2016.pdf) (abgerufen am: 11.04.2018). [Update Verfahrenspflege 11.04.2018, IQTIG].

Kasike, 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.

Matsushita, K; Mahmoodi, BK; Woodward, M; Emberson, JR; Jafar, TH; Jee, SH; et al. (2012): Comparison of Risk Prediction Using the CKD-EPI Equation and the MDRD Study Equation for Estimated Glomerular Filtration Rate. *JAMA – Journal of the American Medical Association* 307(18): 1941-1951. DOI: 10.1001/jama.2012.3954.

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: 13.04.2018).

# 2188: Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung nach postmortalen Organspende

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
8:PNTX:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich 8 = unbestimmt	GESCHLECHT
19:PNTX: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
22:PNTX:T	Spendertyp	M	1 = hirntot 2 = lebend	SPENDERTYP
52:PNTX:B	Kreatininwert i.S. in mg/dl	K	in mg/dl	POSTOPKREAT
53:PNTX:B	Kreatininwert i.S. in µmol/l	K	in µmol/l	ANDPOSTOPKREAT
55:PNTX:B	Entlassungsdatum Krankenhaus	K	-	ENTLDATUM
57:PNTX:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
PNTX:EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter
PNTX:EF*	Monat des Entlassungstages	-	monat(ENTLDATUM)	monatEntl

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	2188
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2017</b>	≥ 70,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 70,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Die Ergebnisse zu diesem Qualitätsindikator werden wesentlich durch das Alter des Transplantatempfängers sowie durch den Spendertyp (postmortale Organspende versus Lebendorganspende) beeinflusst. In den Transplantationsregistern liegt der Anteil von Patienten mit funktionierendem Nierentransplantat nach postmortaler Organspende nach einem Jahr bei über 80 %. Für den Zeitpunkt der stationären Entlassung liegen jedoch keine Vergleichsdaten aus umfangreichen Studien vor. Der Referenzbereich für diesen Qualitätsindikator wurde daher auf der Grundlage eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation festgelegt.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Um im Rahmen des Strukturierten Dialogs eine gute Beurteilungsgrundlage zu schaffen, sind möglichst folgende Punkte pro ausgewiesenem Behandlungsfall zu klären und zu übermitteln: Allokation (HU oder Zentrumsangebot?), präoperative Dialyse, Kreatininwert bei Transplantation und bei Entlassung, präoperative Verweildauer, postoperative Verweildauer, Spenderalter, Empfängeralter, Grunderkrankung, Todesursache.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Stratifizierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	Das dazugehörige Stratum wird durch den Qualitätsindikator 2189 abgebildet.
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Patienten mit mäßiger oder guter Qualität der Transplantatfunktion (GFR bei Entlassung ≥ 20 ml/min) <b>Nenner</b> Alle isoliert nierentransplantierten und bei Entlassung lebenden Patienten nach postmortaler Spende
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Mäßige oder gute Transplantatfunktion: GFR bei Entlassung ≥ 20 ml/min (Berechnung der GFR nach der vereinfachten MDRD-Formel).  In die MDRD-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.  Berechnung eingeschränkt auf Patienten mit bekannten und plausiblen Angaben zum Kreatinin (Ausschluss von Werten ≥ 99 (mg/dl) bzw. ≥ 9999 (µmol/l)).
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>fn_MDRDPost &gt;= 20</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>(fn_EntlassungInAJ UND fn_MDRDPost &lt;&gt; LEER) UND fn_txIsolierteNiere UND ENTLGRUND &lt;&gt; '07' UND SPENDERTYP = 1</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AJ</code> <code>fn_EntlassungInAJ</code> <code>fn_EntlassungJahr</code> <code>fn_KreatininPostMGDL</code> <code>fn_MDRDPost</code> <code>fn_txIsolierteNiere</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 2189: Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung nach Lebendorganspende

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
8:PNTX:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich 8 = unbestimmt	GESCHLECHT
19:PNTX: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
22:PNTX:T	Spendertyp	M	1 = hirntot 2 = lebend	SPENDERTYP
52:PNTX:B	Kreatininwert i.S. in mg/dl	K	in mg/dl	POSTOPKREAT
53:PNTX:B	Kreatininwert i.S. in µmol/l	K	in µmol/l	ANDPOSTOPKREAT
55:PNTX:B	Entlassungsdatum Krankenhaus	K	-	ENTLDATUM
57:PNTX:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
PNTX:EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter
PNTX:EF*	Monat des Entlassungstages	-	monat(ENTLDATUM)	monatEntl

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	2189
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2017</b>	≥ 80,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 80,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Die Ergebnisse zu diesem Qualitätsindikator werden wesentlich durch das Alter des Transplantatempfängers sowie durch den Spendertyp (postmortale Organspende versus Lebendorganspende) beeinflusst. In den Transplantationsregistern liegt der Anteil von Patienten mit funktionierendem Nierentransplantat ein Jahr nach Nierenlebendspende bei über 90 %. Für den Zeitpunkt der stationären Entlassung liegen jedoch keine Vergleichsdaten aus umfangreichen Studien vor. Der Referenzbereich für diesen Qualitätsindikator wurde daher auf der Grundlage eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation festgelegt.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Um im Rahmen des Strukturierten Dialogs eine gute Beurteilungsgrundlage zu schaffen, sind möglichst folgende Punkte pro ausgewiesenem Behandlungsfall zu klären und zu übermitteln: Allokation (HU oder Zentrumsangebot?), präoperative Dialyse, Kreatininwert bei Transplantation und bei Entlassung, präoperative Verweildauer, postoperative Verweildauer, Spenderalter, Empfängeralter, Grunderkrankung, Todesursache.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Stratifizierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	Das dazugehörige Stratum wird durch den Qualitätsindikator 2188 abgebildet.
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Patienten mit mäßiger oder guter Qualität der Transplantatfunktion (GFR bei Entlassung ≥ 20 ml/min) <b>Nenner</b> Alle isoliert nierentransplantierten und bei Entlassung lebenden Patienten nach Lebendorganspende
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Mäßige oder gute Transplantatfunktion: GFR bei Entlassung ≥ 20 ml/min (Berechnung der GFR nach der vereinfachten MDRD-Formel).  In die MDRD-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.  Berechnung eingeschränkt auf Patienten mit bekannten und plausiblen Angaben zum Kreatinin (Ausschluss von Werten ≥ 99 (mg/dl) bzw. ≥ 9999 (µmol/l)).
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>fn_MDRDPost &gt;= 20</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>(fn_EntlassungInAJ UND fn_MDRDPost &lt;&gt; LEER) UND fn_txIsolierteNiere UND ENTLGRUND &lt;&gt; '07' UND SPENDERTYP = 2</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AJ</code> <code>fn_EntlassungInAJ</code> <code>fn_EntlassungJahr</code> <code>fn_KreatininPostMGDL</code> <code>fn_MDRDPost</code> <code>fn_txIsolierteNiere</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 12809: Transplantatversagen innerhalb des 1. Jahres nach Nierentransplantation bei bekanntem Status

<b>Qualitätsziel</b>	Selten Transplantatversagen nach Nierentransplantation
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Die Nierenfunktion ist das entscheidende Kriterium für den Erfolg einer Nierentransplantation. Dabei kann die kalte Ischämiezeit im Rahmen der Operation einen Einfluss auf die Funktionsaufnahme des Organs nach Transplantation haben (Boom et al. 2000, Moore et al. 2007, Ojo et al. 1997).

Akute Abstoßungsreaktionen sind ebenfalls ein wichtiger Parameter (Boom et al. 2000, Johnston et al. 2006, Ojo et al. 1997) und werden vom Grad der HLA-Inkompatibilität sowie dem Prozentsatz der Panel reactive antibodies (PRA) beeinflusst. Sie erfordern eine angemessene Durchführung der immunsuppressiven Therapie.

Bei der Spenderauswahl ist zu berücksichtigen, dass das Alter des Spenders einen Risikofaktor für ein Transplantatversagen darstellt (Boom et al. 2000, Moore et al. 2007). Im US-amerikanischen Register werden Leichennierenspende nach ihrem Alter, der Nierenfunktion, einer arteriellen Hypertonie und ihrer Todesursache in „Extended criteria donors“ (ECD) und Nicht-ECD eingeteilt, welche hinsichtlich des Transplantatüberlebens beim Empfänger deutliche Unterschiede aufweisen (OPTN/SRTR [2010]).

In den Daten des USRDS wird für das Jahr 2014 die Wahrscheinlichkeit des Transplantatversagens im ersten Jahr nach Transplantation bei Postmortal spenden mit 3,8 % angegeben. Die Wahrscheinlichkeit des Transplantatversagens im ersten Jahr nach Nierenlebendspende hingegen wird für das Jahr 2014 mit 1,9 % beziffert (USRDS et al. 2017). Die Auswertungen aus dem Jahr 2016 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen für Deutschland ein Gesamt-Transplantatversagen innerhalb des ersten Jahres nach Nierentransplantation von 5,0 % (IQTIG 2017: 95-98).

## 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.

IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2017): Qualitätsreport 2016. Berlin: IQTIG. URL: [https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG\\_Qualitaetsreport-2016.pdf](https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG_Qualitaetsreport-2016.pdf) (abgerufen am: 11.04.2018). [Update Verfahrenspflege 11.04.2018, IQTIG].

Johnston, O; O'Kelly, P; Spencer, S; Donohoe, J; Walshe, JJ; Little, DM; et al. (2006): Reduced graft function (with or without dialysis) vs immediate graft function – a comparison of long-term renal allograft survival. *NDT – Nephrology Dialysis Transplantation* 21(8): 2270-2274. DOI: 10.1093/ndt/gfl103.

Moore, J; Tan, K; Cockwell, P; Krishnan, H; McPake, D; Ready, A; et al. (2007): Predicting early renal allograft function using clinical variables. *NDT – Nephrology Dialysis Transplantation* 22(9): 2669-2677. DOI: 10.1093/ndt/gfm249.

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: 13.04.2018).

USRDS [United States Renal Data System] (2017): Transplantation: Outcomes. Chapter F. In: 2017 Annual Data Report Reference Tables. Bethesda, US-MD: USRDS. URL: <https://www.usrds.org/reference.aspx> [Download: F. Transplantation: Outcomes] (abgerufen am: 11.04.2018). [Update Verfahrenspflege 11.04.2018, IQTIG].

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
19:PNTX: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
30:PNTX:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
57:PNTX:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
PNTX:EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
13:PNTXFU: B	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
PNTXFU:EF *	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
PNTXFU:EF *	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation	-	TOESDATUM - TXDATUM	FU_abstTodTxDatum
PNTXFU:EF *	Abstand zwischen Datum des Transplantatversagens und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	TRANSPLANTATVERSDATUM - TXDATUM	FU_abstTransplantatVersDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12809
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2017</b>	≤ 8,16 % (90. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≤ 11,75 % (90. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Nach einer Nierentransplantation ist die kompetente Nachsorge des Transplantatempfängers für die Ergebnisqualität im Langzeitverlauf von Bedeutung. Jene erfolgt im Bereich Nierentransplantation häufig im vertragsärztlichen Sektor. In diesen Fällen hat das transplantierende Zentrum ggf. keinen Einfluss auf das Behandlungsergebnis am Ende des ersten Jahres nach Transplantation. Für diesen Qualitätsindikator wurde auf der Grundlage eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation das 90. Perzentil als Referenzbereich festgelegt.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Um im Rahmen des Strukturierten Dialogs eine gute Beurteilungsgrundlage zu schaffen, sind möglichst folgende Punkte pro ausgewiesenem Behandlungsfall zu klären und zu übermitteln: Allokation (HU oder Zentrumsangebot?), präoperative Dialyse, Kreatininwert bei Transplantation und bei Entlassung, präoperative Verweildauer, postoperative Verweildauer, Spenderalter, Empfängeralter, Grunderkrankung, Todesursache.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Patienten mit Transplantatversagen innerhalb des 1. Jahres nach der Transplantation  <b>Nenner</b> Alle Patienten mit isolierter Nierentransplantation im Erfassungsjahr 2016 ohne Retransplantation im Jahr 2017, lebend entlassen und mit Follow-up-Status lebend
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen im Erfassungsjahr 2016 ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung. Für das Vorliegen der Follow-up-Information existiert keine zeitliche Obergrenze.
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>fn_txVersagenNiereInnerhalb1Jahr</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>(fn_TxinAJm1 UND fn_txIsolierteNiere) UND (fn_IstLetzteNierenTransplantation) UND NICHT fn_TodInHospital UND fn_txVersagenNiereStatusBekannt1J UND fn_ZeitbisTod = LEER</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt</code> <code>fn_AJ</code> <code>fn_IstLetzteNierenTransplantation</code> <code>fn_MaxAbstTageFUErhebung</code> <code>fn_MinAbstTageBisTod</code> <code>fn_TodInHospital</code> <code>fn_TxinAJm1</code> <code>fn_txIsolierteNiere</code> <code>fn_txJahr</code> <code>fn_txNiere</code> <code>fn_txNiere_OPDatum</code> <code>fn_txNiere_OPDatumValue</code> <code>fn_txVersagenNiereInnerhalb1Jahr</code> <code>fn_txVersagenNiereStatusBekannt1J</code> <code>fn_ZeitbisTod</code> <code>fn_ZeitbisTxVersagenNiere</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar

# 12810: Transplantatversagen innerhalb von 2 Jahren nach Nierentransplantation bei bekanntem Status

<b>Qualitätsziel</b>	Selten Transplantatversagen 2 Jahre nach Nierentransplantation
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Die Nierenfunktion ist das entscheidende Kriterium für den Erfolg einer Nierentransplantation. Dabei kann die kalte Ischämiezeit im Rahmen der Operation einen Einfluss auf die Funktionsaufnahme des Organs nach Transplantation haben (Boom et al. 2000, Moore et al. 2007, Ojo et al. 1997).

Akute Abstoßungsreaktionen sind ebenfalls ein wichtiger Parameter (Boom et al. 2000, Johnston et al. 2006, Ojo et al. 1997) und werden vom Grad der HLA-Inkompatibilität sowie dem Prozentsatz der Panel reactive antibodies (PRA) beeinflusst. Sie erfordern eine angemessene Durchführung der immunsuppressiven Therapie.

Bei der Spenderauswahl ist zu berücksichtigen, dass das Alter des Spenders einen Risikofaktor für ein Transplantatversagen darstellt (Boom et al. 2000, Moore et al. 2007). Im US-amerikanischen Register werden Leichennierenspende nach ihrem Alter, der Nierenfunktion, einer arteriellen Hypertonie und ihrer Todesursache in „Extended criteria donors“ (ECD) und Nicht-ECD eingeteilt, welche hinsichtlich des Transplantatüberlebens beim Empfänger deutliche Unterschiede aufweisen (OPTN/SRTR [2010]).

In den Daten des USRDS wird für das Jahr 2013 die Wahrscheinlichkeit des Transplantatversagens im zweiten Jahr nach Transplantation bei Postmortal Spenden mit 6,7 % angegeben. Die Wahrscheinlichkeit des Transplantatversagens im zweiten Jahr nach Nierenlebendspende hingegen wird für das Jahr 2013 mit 2,7 % beziffert (USRDS et al. 2017). Die Auswertungen aus dem Jahr 2016 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen für Deutschland ein Gesamt-Transplantatversagen innerhalb des zweiten Jahres nach Nierentransplantation von 6,8 % (IQTIG 2017: 95-98).

## 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.

IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2017): Qualitätsreport 2016. Berlin: IQTIG. URL: [https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG\\_Qualitaetsreport-2016.pdf](https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG_Qualitaetsreport-2016.pdf) (abgerufen am: 11.04.2018). [Update Verfahrenspflege 11.04.2018, IQTIG].

Johnston, O; O'Kelly, P; Spencer, S; Donohoe, J; Walshe, JJ; Little, DM; et al. (2006): Reduced graft function (with or without dialysis) vs immediate graft function – a comparison of long-term renal allograft survival. *NDT – Nephrology Dialysis Transplantation* 21(8): 2270-2274. DOI: 10.1093/ndt/gfl103.

Moore, J; Tan, K; Cockwell, P; Krishnan, H; McPake, D; Ready, A; et al. (2007): Predicting early renal allograft function using clinical variables. *NDT – Nephrology Dialysis Transplantation* 22(9): 2669-2677. DOI: 10.1093/ndt/gfm249.

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: 13.04.2018).

USRDS [United States Renal Data System] (2017): Transplantation: Outcomes. Chapter F. In: 2017 Annual Data Report Reference Tables. Bethesda, US-MD: USRDS. URL: <https://www.usrds.org/reference.aspx> [Download: F. Transplantation: Outcomes] (abgerufen am: 11.04.2018). [Update Verfahrenspflege 11.04.2018, IQTIG].

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
19:PNTX: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
30:PNTX:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
57:PNTX:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
PNTX:EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
13:PNTXFU: B	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
PNTXFU:EF *	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
PNTXFU:EF *	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation	-	TOESDATUM - TXDATUM	FU_abstTodTxDatum
PNTXFU:EF *	Abstand zwischen Datum des Transplantatversagens und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	TRANSPLANTATVERSDATUM - TXDATUM	FU_abstTransplantatVersDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12810
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2017</b>	Nicht definiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	Nicht definiert
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Nach einer Nierentransplantation ist die kompetente Nachsorge des Transplantatempfängers für die Ergebnisqualität im Langzeitverlauf von Bedeutung. Jene erfolgt im Bereich Nierentransplantation häufig im vertragsärztlichen Sektor. In diesen Fällen hat das transplantierende Zentrum ggf. keinen Einfluss auf das Behandlungsergebnis am Ende des zweiten Jahres nach Transplantation. Für diesen Qualitätsindikator wurde daher auf der Grundlage eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation kein Referenzbereich festgelegt.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>                  Patienten mit Transplantatversagen innerhalb von 2 Jahren nach der Transplantation</p> <p><b>Nenner</b>                  Alle Patienten mit isolierter Nierentransplantation im Erfassungsjahr 2015, ohne Retransplantation in den Jahren 2016 und 2017 und ohne dokumentierten Tod innerhalb von 1 Jahr mit Follow-up-Status lebend</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen im Erfassungsjahr 2015 ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung. Für das Vorliegen der Follow-up-Information existiert keine zeitliche Obergrenze.
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>fn_txVersagenNiereInnerhalb2Jahr</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>(fn_TxinAJm2 UND fn_txIsolierteNiere) UND (fn_IstLetzteTransplantation) UND NICHT fn_TodInnerhalb1Jahr UND fn_txVersagenNiereStatusBekannt2J UND fn_ZeitbisTod = LEER</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt</code> <code>fn_AJ</code> <code>fn_IstLetzteTransplantation</code> <code>fn_MaxAbstTageFUErhebung</code> <code>fn_MaxOPDatum</code> <code>fn_MinAbstTageBisTod</code> <code>fn_TodInnerhalb1Jahr</code> <code>fn_TxinAJm2</code> <code>fn_txIsolierteNiere</code> <code>fn_txJahr</code> <code>fn_txVersagenNiereInnerhalb2Jahr</code> <code>fn_txVersagenNiereStatusBekannt2J</code> <code>fn_ZeitbisTod</code> <code>fn_ZeitbisTxVersagenNiere</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar

# 12811: Transplantatversagen innerhalb von 3 Jahren nach Nierentransplantation bei bekanntem Status

Qualitätsziel	Selten Transplantatversagen 3 Jahre nach Nierentransplantation
Indikatortyp	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Die Nierenfunktion ist das entscheidende Kriterium für den Erfolg einer Nierentransplantation. Dabei kann die kalte Ischämiezeit im Rahmen der Operation einen Einfluss auf die Funktionsaufnahme des Organs nach Transplantation haben (Boom et al. 2000, Moore et al. 2007, Ojo et al. 1997).

Akute Abstoßungsreaktionen sind ebenfalls ein wichtiger Parameter (Boom et al. 2000, Johnston et al. 2006, Ojo et al. 1997) und werden von dem Grad der HLA-Inkompatibilität sowie dem Prozentsatz der Panel reactive antibodies (PRA) beeinflusst. Sie erfordern eine angemessene Durchführung der immunsuppressiven Therapie.

Bei der Spenderauswahl ist zu berücksichtigen, dass das Alter des Spenders einen Risikofaktor für ein Transplantatversagen darstellt (Boom et al. 2000, Moore et al. 2007). Im US-amerikanischen Register werden Leichennierenspende nach ihrem Alter, der Nierenfunktion, einer arteriellen Hypertonie und ihrer Todesursache in „Extended criteria donors“ (ECD) und Nicht-ECD eingeteilt, welche hinsichtlich des Transplantatüberlebens beim Empfänger deutliche Unterschiede aufweisen (OPTN/SRTR [2010]).

In den Daten des USRDS wird für das Jahr 2012 die Wahrscheinlichkeit des Transplantatversagens im dritten Jahr nach Transplantation bei Postmortal Spenden mit 8,8 % angegeben. Die Wahrscheinlichkeit des Transplantatversagens im dritten Jahr nach Nierenlebendspende hingegen wird für das Jahr 2012 mit 4,6 % beziffert (USRDS et al. 2017). Die Auswertungen aus dem Jahr 2016 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen für Deutschland ein Gesamt-Transplantatversagen innerhalb des dritten Jahres nach Nierentransplantation von 7,2 % (IQTIG 2017: 95-98).

## 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.

IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2017): Qualitätsreport 2016. Berlin: IQTIG. URL: [https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG\\_Qualitaetsreport-2016.pdf](https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG_Qualitaetsreport-2016.pdf) (abgerufen am: 11.04.2018). [Update Verfahrenspflege 11.04.2018, IQTIG].

Johnston, O; O'Kelly, P; Spencer, S; Donohoe, J; Walshe, JJ; Little, DM; et al. (2006): Reduced graft function (with or without dialysis) vs immediate graft function – a comparison of long-term renal allograft survival. *NDT – Nephrology Dialysis Transplantation* 21(8): 2270-2274. DOI: 10.1093/ndt/gfl103.

Moore, J; Tan, K; Cockwell, P; Krishnan, H; McPake, D; Ready, A; et al. (2007): Predicting early renal allograft function using clinical variables. *NDT – Nephrology Dialysis Transplantation* 22(9): 2669-2677. DOI: 10.1093/ndt/gfm249.

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: 13.04.2018).

USRDS [United States Renal Data System] (2017): Transplantation: Outcomes. Chapter F. In: 2017 Annual Data Report Reference Tables. Bethesda, US-MD: USRDS. URL: <https://www.usrds.org/reference.aspx> [Download: F. Transplantation: Outcomes] (abgerufen am: 11.04.2018). [Update Verfahrenspflege 11.04.2018, IQTIG].

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
19:PNTX: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
30:PNTX:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
57:PNTX:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
PNTX:EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
13:PNTXFU: B	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
PNTXFU:EF *	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
PNTXFU:EF *	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation	-	TOESDATUM - TXDATUM	FU_abstTodTxDatum
PNTXFU:EF *	Abstand zwischen Datum des Transplantatversagens und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	TRANSPLANTATVERSDATUM - TXDATUM	FU_abstTransplantatVersDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12811
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2017</b>	Nicht definiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	Nicht definiert
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Nach einer Nierentransplantation ist die kompetente Nachsorge des Transplantatempfängers für die Ergebnisqualität im Langzeitverlauf von Bedeutung. Jene erfolgt im Bereich Nierentransplantation häufig im vertragsärztlichen Sektor. In diesen Fällen hat das transplantierende Zentrum ggf. keinen Einfluss auf das Behandlungsergebnis am Ende des dritten Jahres nach Transplantation. Für diesen Qualitätsindikator wurde daher auf der Grundlage eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation kein Referenzbereich festgelegt.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>                  Patienten mit Transplantatversagen innerhalb von 3 Jahren nach der Transplantation</p> <p><b>Nenner</b>                  Alle Patienten mit isolierter Nierentransplantation im Erfassungsjahr 2014, ohne Retransplantation in den Jahren 2015 bis 2017 und ohne dokumentierten Tod innerhalb von 2 Jahren mit Follow-up-Status lebend</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen im Erfassungsjahr 2014 ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung. Für das Vorliegen der Follow-up-Information existiert keine zeitliche Obergrenze.
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>fn_txVersagenNiereInnerhalb3Jahr</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>(fn_TxinAJm3 UND fn_txIsolierteNiere) UND (fn_IstLetzteTransplantation) UND NICHT fn_TodInnerhalb2Jahr UND fn_txVersagenNiereStatusBekannt3J UND fn_ZeitbisTod = LEER</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt</code> <code>fn_AJ</code> <code>fn_IstLetzteTransplantation</code> <code>fn_MaxAbstTageFUErhebung</code> <code>fn_MaxOPDatum</code> <code>fn_MinAbstTageBisTod</code> <code>fn_TodInnerhalb2Jahr</code> <code>fn_TxinAJm3</code> <code>fn_txIsolierteNiere</code> <code>fn_txJahr</code> <code>fn_txVersagenNiereInnerhalb3Jahr</code> <code>fn_txVersagenNiereStatusBekannt3J</code> <code>fn_ZeitbisTod</code> <code>fn_ZeitbisTxVersagenNiere</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar

# 12729: Qualität der Transplantatfunktion (1 Jahr nach Transplantation)

<b>Qualitätsziel</b>	Häufig mäßige oder gute Transplantatfunktion 1 Jahr nach Nierentransplantation
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Neben der Funktionstüchtigkeit ist die quantitative Funktion des Nierentransplantats ein bedeutendes Maß für den Transplantationserfolg. Salvadori et al. (2006) konnten zeigen, dass die Kreatininclearance ein Jahr nach Transplantation die größte Vorhersagekraft für die Nierenfunktion nach fünf Jahren besitzt. Darüber hinaus ist belegt, dass eine Funktionseinschränkung im ersten Jahr einen Risikofaktor für den Verlust des Nierentransplantats darstellt (First 2003, Hariharan et al. 2002).

Für die Funktionseinschränkung der Transplantatnieren nach einem Jahr zeigt sich eine Assoziation mit einer verzögerten Funktionsaufnahme des Organs in der Woche nach Transplantation (Rodrigo et al. 2005, Salvadori et al. 2006). Risikofaktoren für eine Verminderung der Transplantatnierenfunktion sind außerdem das Auftreten von akuten und chronischen Abstoßungsreaktionen und das Alter des Transplantatempfängers (Salvadori et al. 2006). Dem Ablauf der Transplantation, der Auswahl der immunsuppressiven Therapie, einschließlich einer konsequenten Einnahme der Medikation, sowie der Qualität des Spenderorgans kommen daher eine entscheidende Bedeutung für die Langzeitprognose zu.

Quantitative Aussagen zur Nierenfunktion ein Jahr nach Transplantation finden sich im Gegensatz zur Rate funktionstüchtiger Transplantate in der Literatur seltener. Aktuelle Angaben für die Kreatininclearance liegen zwischen 50 ml/min (Boom et al. 2000) und 80 ml/min (Rodrigo et al. 2005).

Die Auswertungen aus dem Jahr 2016 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen für Deutschland ein Jahr nach Transplantation bei 95,9 % der Patienten eine mäßige oder gute Qualität der Transplantatfunktion (GFR  $\geq$  20 ml/min) (IQTIG 2017: 95-98).

## 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.

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.

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] (2017): Qualitätsreport 2016. Berlin: IQTIG. URL: [https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG\\_Qualitaetsreport-2016.pdf](https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG_Qualitaetsreport-2016.pdf) (abgerufen am: 11.04.2018). [Update Verfahrenspflege 11.04.2018, IQTIG].

Rodrigo, E; Fernández-Fresnedo, G; Ruiz, JC; Piñera, C; Palomar, R; González-Cotarruelo, J; et al. (2005): Similar Impact of Slow and Delayed Graft Function on Renal Allograft Outcome and Function. *Transplantation Proceedings* 37(3): 1431-1432. DOI: 10.1016/j.transproceed.2005.02.052.

Salvadori, M; Rosati, A; Bock, A; Chapman, J; Dussol, B; Fritsche, L; et al. (2006): Estimated One-Year Glomerular Filtration Rate is the Best Predictor of Long-term Graft Function Following Renal Transplant. *Transplantation* 81(2): 202-206. DOI: 10.1097/01.tp.0000188135.04259.2e.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
8:PNTX:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich 8 = unbestimmt	GESCHLECHT
19:PNTX: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
30:PNTX:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
57:PNTX: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
19:PNTXFU: B	Kreatininwert i.S. in mg/dl	K	in mg/dl	FU_KREATININWERTMGDL
20:PNTXFU: B	Kreatininwert i.S. in µmol/l	K	in µmol/l	FU_KREATININWERTMOLL
21:PNTXFU: B	Kreatininwert i.S. unbekannt	K	1 = ja	FU_KREATININWERTNB
PNTXFU:EF *	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
PNTXFU:EF *	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation	-	TOEESDATUM - TXDATUM	FU_abstTodTxDatum
PNTXFU:EF *	Abstand zwischen Datum des Transplantatversagens und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	TRANSPLANTATVERSDATUM - TXDATUM	FU_abstTransplantatVersDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12729
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2017</b>	Nicht definiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	Nicht definiert
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Nach einer Nierentransplantation ist die kompetente Nachsorge des Transplantatempfängers für die Ergebnisqualität im Langzeitverlauf von Bedeutung. Jene erfolgt im Bereich Nierentransplantation häufig im vertragsärztlichen Sektor. In diesen Fällen hat das transplantierende Zentrum ggf. keinen Einfluss auf das Behandlungsergebnis am Ende des ersten Jahres nach Transplantation. Für diesen Qualitätsindikator wurde daher auf der Grundlage eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation kein Referenzbereich festgelegt.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>                  Patienten mit mäßiger oder guter Qualität der Transplantatfunktion 1 Jahr nach der Nierentransplantation (GFR <math>\geq</math> 20 ml/min)</p> <p><b>Nenner</b>                  Alle Patienten mit isolierter Nierentransplantation im Erfassungsjahr 2016 ohne Retransplantation im Jahr 2017, lebend entlassen und mit Follow-up-Status lebend und ohne Transplantatversagen</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	<p>Mäßige oder gute Transplantatfunktion: GFR bei Entlassung <math>\geq</math> 20 ml/min (Berechnung der GFR nach der vereinfachten MDRD-Formel).</p> <p>In die MDRD-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.</p> <p>Berechnung eingeschränkt auf Patienten mit bekannten, plausiblen und zeitgerechten Angaben zum Kreatinin (Ausschluss von Werten <math>\geq</math> 99 (mg/dl) bzw. <math>\geq</math> 9999 (<math>\mu</math>mol/l)).</p> <p>Bei Retransplantationen im Erfassungsjahr 2016 ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.</p>
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>fn_MDRDFU &gt;= 20 UND fn_IstErsterFUBogen1Jahr</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>((fn_TxinAJm1 UND fn_txIsolierteNiere UND fn_MDRDFU &lt;&gt; LEER) UND (fn_IstLetzteNierenTransplantation)) UND (NICHT fn_TodInHospital)) UND (fn_FollowUp1Dokumentiert UND fn_ZeitbisTxVersagenNiere = LEER) UND fn_ZeitbisTod = LEER</code>

<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AbstTageFUErhebungUeberMind1FU</code> <code>fn_AJ</code> <code>fn_FollowUp1Dokumentiert</code> <code>fn_IstErsterFUBogen1Jahr</code> <code>fn_IstLetzteNierenTransplantation</code> <code>fn_KreatininFUMGDL</code> <code>fn_MDRDFU</code> <code>fn_MinAbstTageBisTod</code> <code>fn_MinMindestAbstTage1FU</code> <code>fn_TodInHospital</code> <code>fn_TodInnerhalb1Jahr</code> <code>fn_TxinAJm1</code> <code>fn_txIsolierteNiere</code> <code>fn_txJahr</code> <code>fn_txNiere</code> <code>fn_txNiere_OPDatum</code> <code>fn_txNiere_OPDatumValue</code> <code>fn_ZeitbisTod</code> <code>fn_ZeitbisTxVersagenNiere</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar

# 12735: Qualität der Transplantatfunktion (2 Jahre nach Transplantation)

<b>Qualitätsziel</b>	Häufig mäßige oder gute Transplantatfunktion 2 Jahre nach Nierentransplantation
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Neben der Funktionstüchtigkeit ist die quantitative Funktion des Nierentransplantats ein bedeutendes Maß für den Transplantationserfolg. Salvadori et al. (2006) konnten zeigen, dass die Kreatinin-clearance ein Jahr nach Transplantation die größte Vorhersagekraft für die Nierenfunktion nach fünf Jahren besitzt. Darüber hinaus ist belegt, dass eine Funktionseinschränkung im ersten Jahr einen Risikofaktor für den Verlust des Nierentransplantats darstellt (First 2003, Hariharan et al. 2002).

Für die Funktionseinschränkung der Transplantatnieren nach einem Jahr zeigt sich eine Assoziation mit einer verzögerten Funktionsaufnahme des Organs in der Woche nach Transplantation (Rodrigo et al. 2005, Salvadori et al. 2006). Risikofaktoren für eine Verminderung der Transplantatnierenfunktion sind außerdem das Auftreten von akuten und chronischen Abstoßungsreaktionen und das Alter des Transplantatempfängers (Salvadori et al. 2006). Dem Ablauf der Transplantation, der Auswahl der immunsuppressiven Therapie, einschließlich einer konsequenten Einnahme der Medikation, sowie der Qualität des Spenderorgans kommen daher eine entscheidende Bedeutung für die Langzeitprognose zu.

Quantitative Aussagen zur Nierenfunktion ein Jahr nach Transplantation finden sich im Gegensatz zur Rate funktionstüchtiger Transplantate in der Literatur seltener. Aktuelle Angaben für die Kreatinin-clearance liegen zwischen 50 ml/min (Boom et al. 2000) und 80 ml/min (Rodrigo et al. 2005).

Die Auswertungen aus dem Jahr 2016 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen für Deutschland 2 Jahre nach Transplantation bei 94,9 % der Patienten eine mäßige oder gute Qualität der Transplantatfunktion (GFR  $\geq$  20 ml/min) (IQTIG 2017: 95-98).

## 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.

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.

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] (2017): Qualitätsreport 2016. Berlin: IQTIG. URL: [https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG\\_Qualitaetsreport-2016.pdf](https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG_Qualitaetsreport-2016.pdf) (abgerufen am: 11.04.2018). [Update Verfahrenspflege 11.04.2018, IQTIG].

Rodrigo, E; Fernández-Fresnedo, G; Ruiz, JC; Piñera, C; Palomar, R; González-Cotruello, J; et al. (2005): Similar Impact of Slow and Delayed Graft Function on Renal Allograft Outcome and Function. *Transplantation Proceedings* 37(3): 1431-1432. DOI: 10.1016/j.transproceed.2005.02.052.

Salvadori, M; Rosati, A; Bock, A; Chapman, J; Dussol, B; Fritsche, L; et al. (2006): Estimated One-Year Glomerular Filtration Rate is the Best Predictor of Long-term Graft Function Following Renal Transplant. *Transplantation* 81(2): 202-206. DOI: 10.1097/01.tp.0000188135.04259.2e.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
8:PNTX:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich 8 = unbestimmt	GESCHLECHT
19:PNTX: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
30:PNTX:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
57:PNTX: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
19:PNTXFU: B	Kreatininwert i.S. in mg/dl	K	in mg/dl	FU_KREATININWERTMGDL
20:PNTXFU: B	Kreatininwert i.S. in µmol/l	K	in µmol/l	FU_KREATININWERTMOLL
21:PNTXFU: B	Kreatininwert i.S. unbekannt	K	1 = ja	FU_KREATININWERTNB
PNTXFU:EF *	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
PNTXFU:EF *	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation	-	TOEESDATUM - TXDATUM	FU_abstTodTxDatum
PNTXFU:EF *	Abstand zwischen Datum des Transplantatversagens und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	TRANSPLANTATVERSDATUM - TXDATUM	FU_abstTransplantatVersDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12735
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2017</b>	Nicht definiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	Nicht definiert
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Nach einer Nierentransplantation ist die kompetente Nachsorge des Transplantatempfängers für die Ergebnisqualität im Langzeitverlauf von Bedeutung. Jene erfolgt im Bereich Nierentransplantation häufig im vertragsärztlichen Sektor. In diesen Fällen hat das transplantierende Zentrum ggf. keinen Einfluss auf das Behandlungsergebnis am Ende des zweiten Jahres nach Transplantation. Für diesen Qualitätsindikator wurde daher auf der Grundlage eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation kein Referenzbereich festgelegt.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>          Patienten mit mäßiger oder guter Qualität der Transplantatfunktion 2 Jahre nach der Nierentransplantation (GFR <math>\geq</math> 20 ml/min)</p> <p><b>Nenner</b>          Alle Patienten mit isolierter Nierentransplantation im Erfassungsjahr 2015, ohne Retransplantation in den Jahren 2016 und 2017 und ohne dokumentierten Tod innerhalb von 1 Jahr mit Follow-up-Status lebend und ohne Transplantatversagen</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	<p>Mäßige oder gute Transplantatfunktion: GFR bei Entlassung <math>\geq</math> 20 ml/min (Berechnung der GFR nach der vereinfachten MDRD-Formel).</p> <p>In die MDRD-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.</p> <p>Berechnung eingeschränkt auf Patienten mit bekannten, plausiblen und zeitgerechten Angaben zum Kreatinin (Ausschluss von Werten <math>\geq</math> 99 (mg/dl) bzw. <math>\geq</math> 9999 (<math>\mu</math>mol/l)).</p> <p>Bei Retransplantationen im Erfassungsjahr 2015 ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.</p>
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>fn_MDRDFU &gt;= 20 UND fn_IstErsterFUBogen2Jahr</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>((fn_TxinAJm2 UND fn_txIsolierteNiere UND fn_MDRDFU &lt;&gt; LEER) UND (fn_IstLetzteNierenTransplantation)) UND (NICHT fn_TodInnerhalb1Jahr UND NICHT fn_txVersagenNiereInnerhalb1Jahr)) UND (fn_FollowUp2Dokumentiert UND fn_ZeitbisTxVersagenNiere = LEER) UND fn_ZeitbisTod = LEER</code>

<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstTageFUErhebungUeberMind2FU fn_AJ fn_FollowUp2Dokumentiert fn_IstErsterFUBogen2Jahr fn_IstLetzteNierenTransplantation fn_KreatininFUMGDL fn_MDRDFU fn_MinAbstTageBisTod fn_MinMindestAbstTage2FU fn_TodInnerhalb1Jahr fn_TodInnerhalb2Jahr fn_TxinAJm2 fn_txIsolierteNiere fn_txJahr fn_txNiere fn_txNiere_OPDatum fn_txNiere_OPDatumValue fn_txVersagenNiereInnerhalb1Jahr fn_ZeitbisTod fn_ZeitbisTxVersagenNiere
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar

# 12741: Qualität der Transplantatfunktion (3 Jahre nach Transplantation)

<b>Qualitätsziel</b>	Häufig mäßige oder gute Transplantatfunktion 3 Jahre nach Nierentransplantation
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Neben der Funktionstüchtigkeit ist die quantitative Funktion des Nierentransplantats ein bedeutendes Maß für den Transplantationserfolg. Salvadori et al. (2006) konnten zeigen, dass die Kreatininclearance ein Jahr nach Transplantation die größte Vorhersagekraft für die Nierenfunktion nach fünf Jahren besitzt. Darüber hinaus ist belegt, dass eine Funktionseinschränkung im ersten Jahr einen Risikofaktor für den Verlust des Nierentransplantats darstellt (First 2003, Hariharan et al. 2002).

Für die Funktionseinschränkung der Transplantatnieren nach einem Jahr zeigt sich eine Assoziation mit einer verzögerten Funktionsaufnahme des Organs in der Woche nach Transplantation (Rodrigo et al. 2005, Salvadori et al. 2006). Risikofaktoren für eine Verminderung der Transplantatnierenfunktion sind außerdem das Auftreten von akuten und chronischen Abstoßungsreaktionen und das Alter des Transplantatempfängers (Salvadori et al. 2006). Dem Ablauf der Transplantation, der Auswahl der immunsuppressiven Therapie einschließlich einer konsequenten Einnahme der Medikation, sowie der Qualität des Spenderorgans kommen daher eine entscheidende Bedeutung für die Langzeitprognose zu.

Quantitative Aussagen zur Nierenfunktion ein Jahr nach Transplantation finden sich im Gegensatz zur Rate funktionstüchtiger Transplantate in der Literatur seltener. Aktuelle Angaben für die Kreatininclearance liegen zwischen 50 ml/min (Boom et al. 2000) und 80 ml/min (Rodrigo et al. 2005).

Die Auswertungen aus dem Jahr 2016 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen für Deutschland 3 Jahre nach Transplantation bei 95,6 % der Patienten eine mäßige oder gute Qualität der Transplantatfunktion (GFR  $\geq$  20 ml/min) (IQTIG 2017: 95-98).

## 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.

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.

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] (2017): Qualitätsreport 2016. Berlin: IQTIG. URL: [https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG\\_Qualitaetsreport-2016.pdf](https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG_Qualitaetsreport-2016.pdf) (abgerufen am: 11.04.2018). [Update Verfahrenspflege 11.04.2018, IQTIG].

Rodrigo, E; Fernández-Fresnedo, G; Ruiz, JC; Piñera, C; Palomar, R; González-Cottruelo, J; et al. (2005): Similar Impact of Slow and Delayed Graft Function on Renal Allograft Outcome and Function. *Transplantation Proceedings* 37(3): 1431-1432. DOI: 10.1016/j.transproceed.2005.02.052.

Salvadori, M; Rosati, A; Bock, A; Chapman, J; Dussol, B; Fritsche, L; et al. (2006): Estimated One-Year Glomerular Filtration Rate is the Best Predictor of Long-term Graft Function Following Renal Transplant. *Transplantation* 81(2): 202-206. DOI: 10.1097/01.tp.0000188135.04259.2e.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
8:PNTX:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich 8 = unbestimmt	GESCHLECHT
19:PNTX: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
30:PNTX:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
57:PNTX: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
19:PNTXFU: B	Kreatininwert i.S. in mg/dl	K	in mg/dl	FU_KREATININWERTMGDL
20:PNTXFU: B	Kreatininwert i.S. in µmol/l	K	in µmol/l	FU_KREATININWERTMOLL
21:PNTXFU: B	Kreatininwert i.S. unbekannt	K	1 = ja	FU_KREATININWERTNB
PNTXFU:EF *	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
PNTXFU:EF *	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation	-	TOEESDATUM - TXDATUM	FU_abstTodTxDatum
PNTXFU:EF *	Abstand zwischen Datum des Transplantatversagens und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	TRANSPLANTATVERSDATUM - TXDATUM	FU_abstTransplantatVersDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12741
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2017</b>	Nicht definiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	Nicht definiert
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Nach einer Nierentransplantation ist die kompetente Nachsorge des Transplantatempfängers für die Ergebnisqualität im Langzeitverlauf von Bedeutung. Jene erfolgt im Bereich Nierentransplantation häufig im vertragsärztlichen Sektor. In diesen Fällen hat das transplantierende Zentrum ggf. keinen Einfluss auf das Behandlungsergebnis am Ende des dritten Jahres nach Transplantation. Für diesen Qualitätsindikator wurde daher auf der Grundlage eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation kein Referenzbereich festgelegt.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>                  Patienten mit mäßiger oder guter Qualität der Transplantatfunktion 3 Jahre nach der Nierentransplantation (GFR <math>\geq</math> 20 ml/min)</p> <p><b>Nenner</b>                  Alle Patienten mit isolierter Nierentransplantation im Erfassungsjahr 2014, ohne Retransplantation in den Jahren 2015 bis 2017 und ohne dokumentierten Tod innerhalb von 2 Jahren mit Follow-up-Status lebend und ohne Transplantatversagen</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	<p>Mäßige oder gute Transplantatfunktion: GFR bei Entlassung <math>\geq</math> 20 ml/min (Berechnung der GFR nach der vereinfachten MDRD-Formel).</p> <p>In die MDRD-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.</p> <p>Berechnung eingeschränkt auf Patienten mit bekannten, plausiblen und zeitgerechten Angaben zum Kreatinin (Ausschluss von Werten <math>\geq</math> 99 (mg/dl) bzw. <math>\geq</math> 9999 (<math>\mu</math>mol/l)).</p> <p>Bei Retransplantationen im Erfassungsjahr 2014 ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.</p>
<b>Teildatensatzbezug</b>	NTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>fn_MDRDFU &gt;= 20 UND fn_IstErsterFUBogen3Jahr</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>((fn_TxinAJm3 UND fn_txIsolierteNiere UND fn_MDRDFU &lt;&gt; LEER) UND (fn_IstLetzteNierenTransplantation)) UND (NICHT fn_TodInnerhalb2Jahr UND NICHT fn_txVersagenNiereInnerhalb2Jahr)) UND (fn_FollowUp3Dokumentiert UND fn_ZeitbisTxVersagenNiere = LEER) UND fn_ZeitbisTod = LEER</code>

<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstTageFUErhebungUeberMind3FU fn_AJ fn_FollowUp3Dokumentiert fn_IstErsterFUBogen3Jahr fn_IstLetzteNierenTransplantation fn_KreatininFUMGDL fn_MDRDFU fn_MinAbstTageBisTod fn_MinMindestAbstTage3FU fn_TodInnerhalb2Jahr fn_TodInnerhalb3Jahr fn_TxinAJm3 fn_txIsolierteNiere fn_txJahr fn_txNiere fn_txNiere_OPDatum fn_txNiere_OPDatumValue fn_txVersagenNiereInnerhalb2Jahr fn_ZeitbisTod fn_ZeitbisTxVersagenNiere
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar

## 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- und teilstationärer Behandlung
25	Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr (für Zwecke der Abrechnung - PEPP, § 4 PEPPV 2013)

## Anhang II: 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.	2017
@MinAbstand1JFU	Gesamt	Mindestabstand für 1-Jahres-Follow-up	335
@MinAbstand2JFU	Gesamt	Mindestabstand für 2-Jahres-Follow-up	700
@MinAbstand3JFU	Gesamt	Mindestabstand für 3-Jahres-Follow-up	1065

## Anhang III: Funktionen

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt	integer	Abstand Tage bis zur Erhebung des Follow-up sofern der Status im Follow-up bekannt ist	<pre> WENN{ FU_FUVERSTORBEN IN (0,1) DANN     FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum SONST     LEER }                     </pre>
fn_AbstTageFUErhebungUeberMind1FU	integer	Abstand Tage bis zur Erhebung des 1 Jahres Follow-ups sofern dieser über dem Mindestabstand in Tagen liegt	<pre> WENN{ ErsterWert(FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum &gt;= @MinAbstand1JFU, Falsch) DANN     FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum SONST     LEER }                     </pre>
fn_AbstTageFUErhebungUeberMind2FU	integer	Abstand Tage bis zur Erhebung des 2 Jahres Follow-ups sofern dieser über dem Mindestabstand in Tagen liegt	<pre> WENN{ ErsterWert(FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum &gt;= @MinAbstand2JFU, Falsch) DANN     FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum SONST     LEER }                     </pre>
fn_AbstTageFUErhebungUeberMind3FU	integer	Abstand Tage bis zur Erhebung des 3 Jahres Follow-ups sofern dieser über dem Mindestabstand in Tagen liegt	<pre> WENN{ ErsterWert(FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum &gt;= @MinAbstand3JFU, Falsch) DANN     FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum SONST     LEER }                     </pre>
fn_AJ	integer	Auswertungsjahr	@Auswertungsjahr
fn_EntlassungInAJ	boolean	Entlassung in Auswertungsjahr	fn_EntlassungJahr = fn_AJ
fn_EntlassungJahr	integer	Entlassungsjahr	<pre> WENN{ ENTLDATUM &lt;&gt; LEER DANN     Jahr(ENTLDATUM) SONST Rechts(monatEntl, 4) }                     </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_FollowUp1Dokumentiert	integer	1-Jahres-Follow-up dokumentiert	ErsterWert(FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum ZWISCHEN @MinAbstand1JFU UND (@MinAbstand1JFU+90), Falsch) ODER fn_TodInnerhalb1Jahr ODER poopvwDauer >= @MinAbstand1JFU
fn_FollowUp2Dokumentiert	boolean	2-Jahres-Follow-up dokumentiert	ErsterWert(FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum ZWISCHEN @MinAbstand2JFU UND (@MinAbstand2JFU+120), Falsch) ODER fn_TodInnerhalb2Jahr
fn_FollowUp3Dokumentiert	boolean	3-Jahres-Follow-up dokumentiert	ErsterWert(FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum ZWISCHEN (@MinAbstand3JFU) UND (@MinAbstand3JFU+120), Falsch) ODER fn_TodInnerhalb3Jahr
fn_ImmerSofortFunktionsAufnahme	boolean	Sofortige Funktionsaufnahme der Niere nach jeder Nierentransplantation im Aufenthalt	(_P (fn_txNiere = Wahr UND fn_EntlassungInAJ = Wahr)):fn_SofortFunktionsAufnahme ALLEIN Wahr
fn_IstErsterFUBogen1Jahr	boolean	FU-Bogen ist der erste FU-Bogen der zu einem 1- Jahres-Follow-up gehört	ErsterWert(FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum = fn_MinMindestAbstTage1FU, Falsch)
fn_IstErsterFUBogen2Jahr	boolean	FU-Bogen ist der erste FU-Bogen der zu einem 2- Jahres-Follow-up gehört	ErsterWert(FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum = fn_MinMindestAbstTage2FU, Falsch)
fn_IstErsterFUBogen3Jahr	boolean	FU-Bogen ist der erste FU-Bogen der zu einem 3- Jahres-Follow-up gehört	ErsterWert(FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum = fn_MinMindestAbstTage3FU, Falsch)
fn_IstErsteTxInAufenthalt	boolean	Erste Transplantation innerhalb des stationären Aufenthalts	fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff = Maximum(_B: fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff)
fn_IstLetzteNierenTransplantation	boolean	Transplantation ist die letzte Nierentransplantation des Patienten	OPDATUM = fn_txNiere_OPDatum
fn_IstLetzteTransplantation	boolean	Transplantation ist die letzte Transplantation des Patienten	OPDATUM = fn_MaxOPDatum
fn_KreatininFUMGDL	float	Kreatininwert in MGDL	PRUEFUNG{ WENN FU_KREATININWERTMOLL > 0 UND FU_KREATININWERTMOLL < 9999 DANN FU_kreatininwertmoll / 88.4 WENN FU_KREATININWERTMGDL > 0 UND FU_KREATININWERTMGDL < 99 DANN FU_kreatininwertmgdl SONST LEER }

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_KreatininPostMGDL	float	Kreatininwert in MGDL postoperativ	<pre> PRUEFUNG{     WENN ANDPOSTOPKREAT &gt; 0 UND ANDPOSTOPKREAT &lt; 9999 DANN     ANDPOSTOPKREAT / 88.4     WENN POSTOPKREAT &gt; 0 UND POSTOPKREAT &lt; 99 DANN         POSTOPKREAT     SONST LEER }                     </pre>
fn_MaxAbstTageFUErhebung	integer	Maximum Abstand Tage bis zur Erhebung des Follow-up sofern der Status im Follow-up bekannt ist	Maximum(_T:fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt)
fn_MaxOPDatum	float	Maximum des Operationsdatums gruppiert nach Patient	Maximum(_P:OPDATUM)
fn_MDRDFU	float	GFR nach vereinfachter MDRD-Formel FU Bogen	<pre> PROZEDUR MDRDFU;  VAR rfGeschlechtW = 0.742; // Geschlecht Weiblich fGeschlecht = LEER; sKreatinin = fn_KreatininFUMGDL;  {      PRUEFUNG{ GESCHLECHT         WENN 2 DANN             fGeschlecht := rfGeschlechtW;         WENN 1 DANN             fGeschlecht := 1;     };      WENN{ sKreatinin &lt;&gt; LEER UND FU_KREATININWERTNB = LEER UND alter &gt; 0 DANN         ERGEBNIS := 175 * Hoch(sKreatinin, -1.154) * Hoch(alter, -0.203) * fGeschlecht ;         SONST ERGEBNIS := LEER ;     };  }                     </pre>
fn_MDRDPost	float	GFR nach vereinfachter MDRD-Formel POST Operativ	<pre> PROZEDUR MDRDPOST;  VAR rfGeschlechtW = 0.742; // Geschlecht Weiblich fGeschlecht = LEER;                     </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre>sKreatinin = fn_KreatininPostMGDL;  {    PRUEFUNG{ GESCHLECHT     WENN 2 DANN       fGeschlecht := rfGeschlechtW;     WENN 1 DANN       fGeschlecht := 1;   };    WENN{ sKreatinin &lt;&gt; LEER UND alter &gt; 0 DANN     ERGEBNIS := 175 * Hoch(sKreatinin, -1.154) *     Hoch(alter, -0.203) * fGeschlecht ;     SONST ERGEBNIS := LEER ;   }; }</pre>
fn_MinAbstTageBisTod	integer	Minimum Abstand Tage von der Operation bis zum Tod des Patienten (Feld: abstTodTxDatum; Follow-up) gruppiert nach Patient (TDS_P)	Minimum(_P:fn_AbstTageFUErhebungUeberMind1FU)
fn_MinMindestAbstTage1FU	integer	Minimum Abstand Tage bis zur Erhebung des 1 Jahres Follow-ups über alle Follow-ups die über dem Mindestabstand liegen gruppiert nach Patient	Minimum(_T:fn_AbstTageFUErhebungUeberMind1FU)
fn_MinMindestAbstTage2FU	integer	Minimum Abstand Tage bis zur Erhebung des 2 Jahres Follow-ups über alle Follow-ups die über dem Mindestabstand liegen gruppiert nach Patient	Minimum(_T:fn_AbstTageFUErhebungUeberMind2FU)
fn_MinMindestAbstTage3FU	integer	Minimum Abstand Tage bis zur Erhebung des 3 Jahres Follow-ups über alle Follow-ups die über dem Mindestabstand liegen gruppiert nach Patient	Minimum(_T:fn_AbstTageFUErhebungUeberMind3FU)
fn_nurIsoNiereTxInAufenthalt	boolean	Patient hatte ausschließlich isolierte Nierentransplantationen im Aufenthalt	(_B: fn_txIsolierteNiere) ALLEIN Wahr
fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff	integer	Kombination von poopvwdauer und lfdNrEingriff, um bei identischer postoperativer Verweildauer (OP am selben Tag) nach der laufenden Nummer zu differenzieren	poopvwdauer * 100 - LFDNREINGRIFF

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_SofortFunktionsAufnahme	boolean	Sofortige Funktionsaufnahme der Niere nach Transplantation	FUNKTAUFNTRANSENTL = 1 UND ANZPOSTOPDIALYSE IN (0,1)
fn_StatusBekannt1J	boolean	Status nach einem Jahr ist bekannt	ErsterWert(fn_MaxAbstTageFUErhebung >= @MinAbstand1JFU, Falsch) ODER fn_TodInnerhalb1Jahr ODER poopvwDauer >= @MinAbstand1JFU
fn_StatusBekannt2J	boolean	Status nach zwei Jahren ist bekannt	ErsterWert(fn_MaxAbstTageFUErhebung >= @MinAbstand2JFU, Falsch) ODER fn_TodInnerhalb2Jahr ODER poopvwDauer >= @MinAbstand2JFU
fn_StatusBekannt3J	boolean	Status nach drei Jahren ist bekannt	ErsterWert(fn_MaxAbstTageFUErhebung >= @MinAbstand3JFU, Falsch) ODER fn_TodInnerhalb3Jahr ODER poopvwDauer >= @MinAbstand3JFU
fn_TodInHospital	boolean	Patient ist InHospital verstorben	ENTLGRUND = '07'
fn_TodInnerhalb1Jahr	boolean	Patient ist InHospital verstorben oder innerhalb eines Jahres verstorben	ErsterWert(fn_ZeitbisTod <= 365, Falsch)
fn_TodInnerhalb2Jahr	boolean	Patient ist InHospital verstorben oder innerhalb von zwei Jahren verstorben	ErsterWert(fn_ZeitbisTod <= 730, Falsch)
fn_TodInnerhalb3Jahr	boolean	Patient ist InHospital verstorben oder innerhalb von 3 Jahren verstorben	ErsterWert(fn_ZeitbisTod <= 1095, Falsch)
fn_TxinAJm1	boolean	Transplantation in Auswertungsjahr - 1	fn_txJahr = fn_AJ - 1
fn_TxinAJm2	boolean	Transplantation in Auswertungsjahr - 2	fn_txJahr = fn_AJ - 2
fn_TxinAJm3	boolean	Transplantation in Auswertungsjahr - 3	fn_txJahr = fn_AJ - 3
fn_txIsolierteNiere	boolean	Isolierte Nierentransplantation	KOMBTRANSNIERE = 1
fn_txJahr	integer	Transplantationsjahr	Jahr(OPDATUM)
fn_txNiere	boolean	Isolierte Nierentransplantation oder kombinierte Pankreas-Nierentransplantation	KOMBTRANSNIERE IN (1,2,5)
fn_txNiere_OPDatum	datetime	letzte Nierentransplantation: OPDatum	Maximum(_P:fn_txNiere_OPDatumValue)

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_txNiere_OPDatumValue	datetime	Nierentransplantation: OPDatum - Eintrag im Datensatz sofern Nierentransplantation (sonst NA)	<pre> PRUEFUNG{     WENN fn_txNiere DANN         OPDATUM     SONST LEER }                     </pre>
fn_txVersagenNiereInnerhalb1Jahr	boolean	Nieren-Transplantat hat innerhalb eines Jahres versagt	<pre> ErsterWert(fn_ZeitbisTxVersagenNiere &lt;= 365, Falsch)                     </pre>
fn_txVersagenNiereInnerhalb2Jahr	boolean	Nieren-Transplantat hat innerhalb von 2 Jahren versagt	<pre> ErsterWert(fn_ZeitbisTxVersagenNiere &lt;= 730, Falsch)                     </pre>
fn_txVersagenNiereInnerhalb3Jahr	boolean	Nieren-Transplantat hat innerhalb von drei Jahren versagt	<pre> ErsterWert(fn_ZeitbisTxVersagenNiere &lt;= 1095, Falsch)                     </pre>
fn_txVersagenNiereStatusBekannt1J	boolean	Nieren-Transplantatversagen nach einem Jahr bekannt	<pre> ErsterWert(fn_MaxAbstTageFUErhebung &gt;= @MinAbstand1JFU, Falsch) ODER fn_txVersagenNiereInnerhalb1Jahr                     </pre>
fn_txVersagenNiereStatusBekannt2J	boolean	Nieren-Transplantatversagen nach zwei Jahren bekannt	<pre> ErsterWert(fn_MaxAbstTageFUErhebung &gt;= @MinAbstand2JFU, Falsch) ODER fn_txVersagenNiereInnerhalb2Jahr                     </pre>
fn_txVersagenNiereStatusBekannt3J	boolean	Nieren-Transplantatversagen nach drei Jahren bekannt	<pre> ErsterWert(fn_MaxAbstTageFUErhebung &gt;= @MinAbstand3JFU, Falsch) ODER fn_txVersagenNiereInnerhalb3Jahr                     </pre>
fn_ZeitbisTod	integer	Anzahl Tage nach der Transplantation bis der Patient verstorben ist	<pre> WENN{ (ENTLGRUND = '07') DANN     poopvwdauer SONST     fn_MinAbstTageBisTod }                     </pre>
fn_ZeitbisTxVersagenNiere	integer	Anzahl Tage nach der Transplantation bis das Nieren-Transplantat versagt hat	<pre> Minimum(_T:FU_abstTransplantatVersDatum)                     </pre>

# Anhang IV: Historie der Qualitätsindikatoren

## Aktuelle Qualitätsindikatoren 2017

Indikator		Anpassungen im Vergleich zum Vorjahr			
QI-ID	QI-Bezeichnung	Referenzbereich	Rechenregel	Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erläuterung
51557	Intra- oder postoperative Komplikationen	Nein	Nein	Vergleichbar	-
2171	Sterblichkeit im Krankenhaus	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Patienten mit einer Pankreastransplantation im gleichen Aufenthalt werden ausgeschlossen.
2144	1-Jahres-Überleben bei bekanntem Status	Nein	Nein	Vergleichbar	-
51560	1-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse)	Nein	Nein	Vergleichbar	-
12199	2-Jahres-Überleben bei bekanntem Status	Nein	Nein	Vergleichbar	-
51561	2-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse)	Nein	Nein	Vergleichbar	-
12237	3-Jahres-Überleben bei bekanntem Status	Nein	Nein	Vergleichbar	-
51562	3-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse)	Nein	Nein	Vergleichbar	-
2184	Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats nach postmortaler Organspende bis zur Entlassung	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Anpassung der Rechenregel, sodass ein Patient gezählt wird, sobald bei mindestens einer Transplantation (vorher: bei allen Transplantationen) keine sofortige Funktionsaufnahme stattgefunden hat.
2185	Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats nach Lebendorganspende bis zur Entlassung	Nein	Ja	Vergleichbar	-
2188	Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung nach postmortaler Organspende	Nein	Nein	Vergleichbar	-
2189	Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung nach Lebendorganspende	Nein	Nein	Vergleichbar	-
12809	Transplantatversagen innerhalb des 1. Jahres nach Nierentransplantation bei bekanntem Status	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Die QI-Grundgesamtheit berücksichtigt nun die jeweils letzte Nierentransplantation eines Patienten.

Indikator		Anpassungen im Vergleich zum Vorjahr			
QI-ID	QI-Bezeichnung	Referenzbereich	Rechenregel	Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erläuterung
12810	Transplantatversagen innerhalb von 2 Jahren nach Nierentransplantation bei bekanntem Status	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Diese Kennzahl ist kein Qualitätsindikator, da kein Referenzbereich definiert ist. Sie wird aus technischen Gründen in der QIDB 2017 als Indikator dargestellt.
12811	Transplantatversagen innerhalb von 3 Jahren nach Nierentransplantation bei bekanntem Status	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Diese Kennzahl ist kein Qualitätsindikator, da kein Referenzbereich definiert ist. Sie wird aus technischen Gründen in der QIDB 2017 als Indikator dargestellt.
12729	Qualität der Transplantatfunktion (1 Jahr nach Transplantation)	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Diese Kennzahl ist kein Qualitätsindikator, da kein Referenzbereich definiert ist. Sie wird aus technischen Gründen in der QIDB 2017 als Indikator dargestellt.
12735	Qualität der Transplantatfunktion (2 Jahre nach Transplantation)	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Diese Kennzahl ist kein Qualitätsindikator, da kein Referenzbereich definiert ist. Sie wird aus technischen Gründen in der QIDB 2017 als Indikator dargestellt.
12741	Qualität der Transplantatfunktion (3 Jahre nach Transplantation)	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Diese Kennzahl ist kein Qualitätsindikator, da kein Referenzbereich definiert ist. Sie wird aus technischen Gründen in der QIDB 2017 als Indikator dargestellt.

## 2016 zusätzlich berechnete Qualitätsindikatoren: keine