



Institut für Qualitätssicherung und  
Transparenz im Gesundheitswesen

Beschreibung der Qualitätsindikatoren  
für das Erfassungsjahr 2016

## **Nierentransplantation**

Indikatoren 2016

Stand: 06.04.2017

---

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	3
2171: Sterblichkeit im Krankenhaus .....	4
Indikatorengruppe: Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats bis zur Entlassung .....	7
2184: Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats nach postmortaler Organspende bis zur Entlassung.....	9
2185: Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats nach Lebendorganspende bis zur Entlassung .....	11
Indikatorengruppe: Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung .....	13
2188: Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung nach postmortaler Organspende .....	14
2189: Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung nach Lebendorganspende.....	16
51557: Intra- oder postoperative Komplikationen.....	18
Indikatorengruppe: 1-Jahres-Überleben .....	22
2144: 1-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status) .....	24
51560: 1-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse).....	26
12809: Transplantatversagen innerhalb des 1. Jahres nach Nierentransplantation (bei bekanntem Status).....	28
Indikatorengruppe: 2-Jahres-Überleben .....	32
12199: 2-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status) .....	34
51561: 2-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse).....	36
Indikatorengruppe: 3-Jahres-Überleben .....	38
12237: 3-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status) .....	40
51562: 3-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse).....	42
Anhang I: Schlüssel (Spezifikation) .....	44
Anhang II: Funktionen .....	45
Anhang III: Historie der Qualitätsindikatoren .....	45

# 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 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. Der Indikator misst demnach tatsächliche und aufgrund unvollständiger Dokumentation nicht auszuschließende Todesfälle. Somit treffen die Worst-Case-Indikatoren eine Aussage über die Dokumentations- bzw. Nachsorgequalität 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.

# 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 es – 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 (EBPG Expert Group on Renal Transplantation 2002, Arend et al. 1997). Die Überlebenszeiten der Nierentransplantatempfänger sind in den großen Registern nach Nachbeobachtungszeitpunkten und Spendertypen klassifiziert.

Die nicht-adjustierten 1-Jahres-Überlebensraten bei Transplantationen nach Postmortalspende liegen zwischen 90,5 % (Agence de la biomédecine 2008) und 94,6 % (UNOS 2009). Bei den Transplantationen nach Nierenlebendspende liegen die 1-Jahresüberlebensraten zwischen 96,3 % (Agence de la biomédecine 2008) und 98,1 % (UNOS 2009).

Haupt-Todesursache für Empfänger postmortal gespendeter Organe im ersten Jahr nach Transplantation sind kardiovaskuläre Erkrankungen (26 %) und Infektionen (24 %). Bis drei Jahre nach der Transplantation fällt der relative Anteil an Todesfällen wegen Infektionen auf 15 % und die Todesursache „maligne Erkrankung“ steigt auf 13 % (Cecka 1999).

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. Auch in den Analysen des United States Renal Data System (USRDS 2006) zeigt sich zwischen 1980 und 2003 eine jährliche Zunahme der Überlebensraten von 65 auf 89 %.

## Literatur

Agence de la biomédecine. Bilan des activités de prélèvement et de greffe en France en 2007. Saint-Denis. 2008. [http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2007/pdf/bilan\\_greffe.pdf](http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2007/pdf/bilan_greffe.pdf) (Recherchedatum: 19.11.2009).

Arend SM, Mallat MJ, Westendorp RJ, van der Woude FJ, van Es LA. Patient survival after renal transplantation; more than 25 years follow-up. *Nephrol Dial Transplant* 1997; 12 (8): 1672-1679.

Cecka JM. The UNOS Scientific Renal Transplant Registry. *Clin Transpl* 1999; 1-21.

D’Alessandro AM, Sollinger HW, Knechtle SJ, Kalayoglu M, Kicken WA, Uehling DT, Moon TD, Messing EM, Bruskewitz RC, Pirsch JD. Living related and unrelated donors for kidney transplantation. A 28-year experience. *Ann Surg* 1995; 222 (3): 353-362.

Expert Group on Renal Transplantation (EBPG). European best practice guidelines for renal transplantation. Section IV: Long-term management of the transplant recipient. IV.13 Analysis of patient and graft survival. *Nephrol Dial Transplant* 2002; 17 (Suppl 4): 60-67.

United Network for Organ Sharing (UNOS). 2009 Annual Report of the U.S. Organ Procurement and Transplantation Network and the Scientific Registry of Transplant Recipients: Transplant Data 1999-2008. 2009. [http://www.ustransplant.org/annual\\_reports/current/](http://www.ustransplant.org/annual_reports/current/) (Recherchedatum: 29.08.2011)

United States Renal Data System (USRDS). Annual Data Report 2006. Reference Tables: F: Transplantation outcomes. 144-190. [http://www.usrds.org/2006/ref/F\\_tx\\_outcomes\\_06.pdf](http://www.usrds.org/2006/ref/F_tx_outcomes_06.pdf) (Recherchedatum: 19.11.2009).

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
19: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
55:B	Entlassungsdatum Krankenhaus	K	-	ENTLDATUM
57:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat des Entlassungstages	-	monat(ENTLDATUM)	monatEntl

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	2171
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	<= 5,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	<= 5,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</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. Als Anhaltspunkt diente eine Empfehlung der „European best practice guidelines for renal transplantation“, nach der die nicht adjustierte 1-Jahres-Überlebensrate eines Transplantationszentrums über 90 % liegen sollte.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</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, die im Krankenhaus verstarben  <b>Nenner</b> Alle Patienten mit isolierter Nierentransplantation
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	PNTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	ENTLGRUND = '07'
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_txIsolierteNiere UND fn_EntlassungInAJ
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AJ fn_EntlassungInAJ fn_EntlassungJahr fn_txIsolierteNiere
<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 & 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 (UNOS 2009).

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 Annual Report 2006, Merkus et al. 1991, Shoskes & Halloran 1996).

## Literatur

Cecka JM. The UNOS renal transplant registry. Clin Transpl 2001; 1-18.

Cecka JM. The UNOS Scientific Renal Transplant Registry. Clin Transpl 1999; 1-21.

Gjertson DW. Center and other factor effects in recipients of living-donor kidney transplants. Clin Transpl 2001; 209-221.

Merkus JW, Hoitsma AJ, Koene RA. Detrimental effect of acute renal failure on the survival of renal allografts: influence of total ischaemia time and anastomosis time. Nephrol Dial Transplant 1991; 6 (11): 881-886.

Ojo AO, Wolfe RA, Held PJ, Port FK, Schmouder RL. Delayed graft function: risk factors and implications for renal allograft survival. Transplantation 1997; 63 (7): 968-974.

Pascual J, Marcen R, Ortuno J. Renal function: defining long-term success. Nephrol Dial Transplant 2004; 19 (Suppl 6): vi3-vi7.

Perico N, Cattaneo D, Sayegh MH, Remuzzi G. Delayed graft function in kidney transplantation. Lancet 2004; 364 (9447): 1814-1827.

Samaniego M, Baldwin WM, Sanfilippo F. Delayed graft function: immediate and late impact. Curr Opin Nephrol Hypertens 1997; 6 (6): 533-537.

Shoskes DA, Halloran PF. Delayed graft function in renal transplantation: etiology, management and long-term significance. J Urol 1996; 155 (6): 1831-1840.

United Network for Organ Sharing (UNOS). 2009 Annual Report of the U.S. Organ Procurement and Transplantation Network and the Scientific Registry of Transplant Recipients: Transplant Data 1999-2008. 2009. [http://www.ustransplant.org/annual\\_reports/current/](http://www.ustransplant.org/annual_reports/current/) (Recherchedatum: 29.08.2011)

United States Renal Data System (USRDS). Annual Data Report 2006. Reference Tabela: F: Transplantation outcomes. 144-190.  
[http://www.usrds.org/2006/ref/F\\_tx\\_outcomes\\_06.pdf](http://www.usrds.org/2006/ref/F_tx_outcomes_06.pdf) (Recherchedatum: 19.11.2009).



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

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

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

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	2184
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	>= 60,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	>= 60,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</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 2016</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>	PNTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	FUNKTAUFNTRANSENTL = 1 UND ANZPOSTOPDIALYSE IN (0,1)
<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_txIsolierteNiere
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

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

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

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

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	2185
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	>= 90,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	>= 90,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</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 2016</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>	PNTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	FUNKTAUFNTRANSENTL = 1 UND ANZPOSTOPDIALYSE IN (0,1)
<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_txIsolierteNiere
<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 Abstoßungsereignissen kommt (Boon et al. 2000, UNOS 2009).

Der Anteil von Patienten mit funktionierendem Nierentransplantat nach postmortalen Organspende wird von den großen Transplantationsregistern mit 91 % nach 1 Jahr angegeben (Agence de la biomédecine 2008, UNOS 2009). Bei Empfängern von Nierenlebendspenden liegt der Anteil funktionierender Transplantate nach 1 Jahr bei 95 – 96 % (Agence de la biomédecine 2008, UNOS 2009).

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

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

## Literatur

Agence de la biomédecine. Bilan des activités de prélèvement et de greffe en France en 2007. Saint-Denis 2008. [http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2007/pdf/bilan\\_greffe.pdf](http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2007/pdf/bilan_greffe.pdf) (Recherchedatum: 19.11.2009).

Boon H, Mallat MJ, de Fijter JW, Zwinderman AH, Paul LC. Delayed graft function influences renal function, but not survival. *Kidney Int* 2000; 58 (2): 859-866.

Hariharan S, McBride MA, Cherikh WS, Tolleris CB, Bresnahan BA, Johnson CP. Post-transplant renal function in the first year predicts long-term kidney transplant survival. *Kidney Int* 2002; 62 (1): 311-318.

Kasiske BL, Andany MA, Hernandez D, Silkensen J, Rabb H, McClean J, Roel JP, Danielson B. Comparing methods for monitoring serum creatinine to predict late renal allograft failure. *Am J Kidney Dis* 2001; 38 (5): 1065-1073.

Matsushita K, Mahmoodi BK, Woodward M, Emberson JR, Jafar TH, Jee SH, Polkinghorne KR, Shankar A, Smith DH, Tonelli M, Warnock DG, Wen C, Coresh J, Gansevoort RT, Hemmelgarn BR, Levey AS. Comparison of Risk Prediction Using the CKD-EPI Equation and the MDRD Study Equation for Estimated Glomerular Filtration Rate. *JAMA*. 2012;307(18):1941-1951.

United Network for Organ Sharing (UNOS). 2009 Annual Report of the U.S. Organ Procurement and Transplantation Network and the Scientific Registry of Transplant Recipients: Transplant Data 1999-2008. 2009. [http://www.ustransplant.org/annual\\_reports/current/](http://www.ustransplant.org/annual_reports/current/) (Recherchedatum: 29.08.2011)

# 2188: Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung nach postmortalen Organspende

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

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

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	2188
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	>= 70,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	>= 70,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</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 2016</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>	PNTX: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                  fn_EntlassungInAJ                  fn_EntlassungJahr                  fn_KreatininPostMGDL                  fn_MDRDPost                  fn_txIsolierteNiere</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 2189: Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung nach Lebendorganspende

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

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

\* Ersatzfeld im Exportformat



## Berechnung

<b>QI-ID</b>	2189
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	>= 80,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	>= 80,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</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 2016</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>	PNTX: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                  fn_EntlassungInAJ                  fn_EntlassungJahr                  fn_KreatininPostMGDL                  fn_MDRDPost                  fn_txIsolierteNiere</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 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 Spätkomplikationen unterschieden. Zu den Frühkomplikationen zählen Urinleckage, Fisteln im Urogenitaltrakt und arterielle bzw. venöse Thrombosen der Nierengefäße.

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 % (Hernandez et al. 2006).

## Literatur

Alangaden GJ, Thyagarajan R, Gruber SA, Morawski K, Garnick J, El Amm JM, West MS, Sillix DH, Chandrasekar PH, Haririan A. Infectious complications after kidney transplantation: current epidemiology and associated risk factors. *Clin Transplant* 2006; 20 (4): 401-409.

Burmeister D, Noster M, Kram W, Kundt G, Seiter H. Urological complications after kidney transplantation. *Urologe A* 2006; 45 (1): 25-31.

Davari HR, Yarmohammadi H, Malekhosseini SA, Salahi H, Bahador A, Salehipour M. Urological complications in 980 consecutive patients with renal transplantation. *Int J Urol* 2006; 13 (10): 1271-1275.

Faenza A, Nardo B, Fuga G, Liviano-D'Arcangelo G, Grammatico F, Montalti R, Bertelli R, Beltempo P, Puviani L. Urological complications in kidney transplantation: ureterocystostomy versus uretero-ureterostomy. *Transplant Proc* 2005; 37 (6): 2518-2520.

Hancke E, Schleibner S, Schneeberger H, Illner WD, Land W. Infektionen nach Nierentransplantation unter dreifacher oder vierfacher immunsuppressiver Behandlung. *Dtsch Med Wochenschr* 1990; 115 (12): 443-446.

Hernandez D, Rufino M, Armas S, Gonzalez A, Gutierrez P, Barbero P, Vivancos S, Rodriguez C, de Vera JR, Torres A. Retrospective analysis of surgical complications following cadaveric kidney transplantation in the modern transplant era. *Nephrol Dial Transplant* 2006; 21 (10): 2908-2915.

Karakayali H, Bilgin N, Moray G, Demirbas M, Ozkardes H. Major urological complications in 1.051 consecutive renal transplants. *Transplant Proc* 1996; 28 (4): 2339-2340.

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

Odland MD. Surgical Technique/ Post-Transplant Surgical Complications. *Surg Clin North Am* 1998; 78 (1): 55-60.

Rigg KM, Proud G, Taylor RM. Urological complications following renal transplantation. A study of 1.016 consecutive transplants from a single centre. *Transpl Int* 1994; 7 (2): 120-126.

Stephan RN, Munschauer CE, Kumar MS. Surgical wound infection in renal transplantation: Ergebnis data in 102 consecutive patients without perioperative systemic antibiotic coverage. *Arch Surg* 1997; 132 (12): 1315-1318.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

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

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	51557
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	<= 25,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	<= 25,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</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) (Hernandez 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 2016</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>	PNTX: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

# 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 (EBPG Expert Group on Renal Transplantation 2002).

Die nicht-adjustierten 1-Jahres-Überlebensraten bei Transplantationen nach Postmortalspende liegen zwischen 90,5 % (Agence de la biomédecine 2008) und 94,6 % (UNOS 2009). Bei den Transplantationen nach Nierenlebendspende liegen die 1-Jahres-Überlebensraten zwischen 96,3 % (Agence de la biomédecine 2008) und 98,1 % (UNOS 2009).

Haupt-Todesursache für Organempfänger im ersten Jahr nach Transplantation sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen (26 %) und Infektionen (24 %). Bis drei Jahre nach der Transplantation fällt der relative Anteil an Todesfällen wegen Infektionen auf 13 bis 15 %, während die Todesursache „maligne Erkrankung“ steigt (Cecka 1999, Dantal et al. 1998).

Das Patientenüberleben ist als Qualitätsindikator geeignet, da es in hohem Maße von der Wahl der immunsuppressiven Therapie abhängt. So ging die Einführung des Ciclosporins beispielsweise mit einem deutlich besseren Überleben der Transplantatempfänger nach Lebendspende einher (D'Alessandro et al. 1995). Auch in den Analysen des United States Renal Data System (USRDS 2006) zeigt sich zwischen 1980 und 2003 eine jährliche Zunahme der Überlebensraten.

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 (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. Bilan des activités de prélèvement et de greffe en France en 2007. Saint-Denis. 2008. [http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2007/pdf/bilan\\_greffe.pdf](http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2007/pdf/bilan_greffe.pdf) (Recherchedatum: 19.11.2009).

Boom H, Mallat MJ, de Fijter JW, Zwinderman AH, Paul LC. Delayed graft function influences renal function, but not survival. *Kidney Int* 2000; 58 (2): 859-866.

Cecka JM. The UNOS Scientific Renal Transplant Registry. *Clin Transpl* 1999; 1-21.

D'Alessandro AM, Sollinger HW, Knechtle SJ, Kalayoglu M, Kicken WA, Uehling DT, Moon TD, Messing EM, Bruskewitz RC, Pirsch JD. Living related and unrelated donors for kidney transplantation. A 28-year experience. *Ann Surg* 1995; 222 (3): 353-362.

Dantal J, Hourmant M, Cantarovich D, Giral M, Blancho G, Dreno B, Souillou JP. Effect of long-term immunosuppression in kidney-

graft recipients on cancer incidence: randomised comparison of two cyclosporin regimens. *Lancet* 1998; 351 (9103): 623-628.

Expert Group on Renal Transplantation (EBPG). European best practice guidelines for renal transplantation. Section IV: Long-term management of the transplant recipient. IV.13 Analysis of patient and graft survival. *Nephrol Dial Transplant* 2002; 17 (Suppl 4): 60-67.

Johnston O, O'Kelly P, Spencer S, Donohoe J, Walshe JJ, Little DM, Hickey D, Conlon PJ. Reduced graft function (with or without dialysis) vs immediate graft function – a comparison of long-term renal allograft survival. *Nephrol Dial Transplant* 2006; 21 (8): 2270-2274.

Ojo AO, Wolfe RA, Held PJ, Port FK, Schmouder RL. Delayed graft function: risk factors and implications for renal allograft survival. *Transplantation* 1997; 63 (7): 968-974.

United Network for Organ Sharing (UNOS). 2009 Annual Report of the U.S. Organ Procurement and Transplantation Network and the Scientific Registry of Transplant Recipients: Transplant Data 1999-2008. 2009. [http://www.ustransplant.org/annual\\_reports/current/](http://www.ustransplant.org/annual_reports/current/) (Recherchedatum: 29.08.2011)

United States Renal Data System (USRDS). Annual Data Report 2006. Reference Tables: F: Transplantation outcomes. 144-190. [http://www.usrds.org/2006/ref/F\\_tx\\_outcomes\\_06.pdf](http://www.usrds.org/2006/ref/F_tx_outcomes_06.pdf) (Recherchedatum: 19.11.2009).

## 2144: 1-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
19: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:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
57:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
13:B	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
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>	2144
<b>Bewertungsart</b>	Verlaufskennzahl Real-Wert
<b>Referenzbereich 2016</b>	>= 90,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	Nicht definiert
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	Die Festlegung des Referenzwertes erfolgte normativ auf der Basis eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</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 2015 ohne Retransplantation im Jahr 2016 mit bekanntem Follow-up-Status</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.
<b>Teildatensatzbezug</b>	PNTX: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_AJ fn_IstLetzteTransplantation fn_StatusBekannt1J fn_TodInnerhalb1Jahr fn_TxinAJm1 fn_txIsolierteNiere fn_txJahr fn_ViewFUBekannt fn_ZeitbisTod
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 51560: 1-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse)

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
19: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:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
57:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
13:B	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
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 2016</b>	>= 90,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	>= 90,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	Die Festlegung des Referenzwertes erfolgte normativ auf der Basis eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</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 2015 ohne Retransplantation im Jahr 2016
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.  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>	PNTX: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_AJ        fn_IstLetzteTransplantation        fn_StatusBekannt1J        fn_TodInnerhalb1Jahr        fn_TxinAJm1        fn_txIsolierteNiere        fn_txJahr        fn_ViewFUBekannt        fn_ZeitbisTod</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 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 Leichennierenspendern 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 (UNOS 2009).

In den Transplantationsregistern werden 1 Jahr nach Transplantation nicht-adjustierte Funktionsraten der Transplantatnieren von um 91 % bei Spendern ohne erweiterte Kriterien (nicht-ECD) berichtet (Agence de la biomédecine 2007, UNOS 2009).

Nach Transplantation von Organen mit erweiterten Kriterien (ECD) liegen die 1-Jahres-Funktionsraten bei 82 bis 87 % (Agence de la biomédecine 2007, UNOS 2009).

Nach Nierenlebenspende werden funktionierende Nierentransplantate 1 Jahr nach Transplantation bei 93 bis 96 % der Empfänger angegeben (Agence de la biomédecine 2007, Eurotransplant International Foundation 2008).

Die 5-Jahres-Funktionsraten liegen bei Leichennierentransplantationen von Spendern über 60 Jahren zwischen 52 (UNOS 2009) und 73 % (Agence de la biomédecine 2007), von Spendern unter 60 Jahren zwischen 68 (UNOS 2009) und 81 % (Agence de la biomédecine 2007) und nach Nierenlebenspende zwischen 79 % (UNOS 2009) und 90 % (Agence de la biomédecine 2007).

## Literatur

Agence de la biomédecine. Bilan des activités de prélèvement et de greffe en France en 2006. 20.08.2007. Saint-Denis. [http://www.agence-biomedecine.fr/fr/rapport\\_2006/pdf/bilan\\_greffe.pdf](http://www.agence-biomedecine.fr/fr/rapport_2006/pdf/bilan_greffe.pdf) (Recherchedatum: 17.01.2008).

Boom H, Mallat MJ, de Fijter JW, Zwinderman AH, Paul LC. Delayed graft function influences renal function, but not survival. *Kidney Int* 2000; 58 (2): 859-866.

Eurotransplant International Foundation (ET). Eurotransplant-Website - Survival analysis application. Stand 23.01.2008. <https://enis.eurotransplant.nl/SurvivalCurves> (Recherchedatum: 30.01.2008).

Johnston O, O'Kelly P, Spencer S, Donohoe J, Walshe JJ, Little DM, Hickey D, Conlon PJ. Reduced graft function (with or without dialysis) vs immediate graft function--a comparison of long-term renal allograft survival. *Nephrol Dial Transplant* 2006; 21 (8): 2270-2274.

Moore J, Tan K, Cockwell P, Krishnan H, McPake D, Ready A, Mellor S, Hamsho A, Ball S, Lipkin G, Borrows R. Predicting early renal allograft function using clinical variables. *Nephrol Dial Transplant* 2007; 22 (9): 2669-2677.

Ojo AO, Wolfe RA, Held PJ, Port FK, Schumouder RL. Delayed graft function: risk factors and implications for renal allograft survival. *Transplantation* 1997; 63 (7): 968-974.

United Network for Organ Sharing (UNOS). 2009 Annual Report of the U.S. Organ Procurement and Transplantation Network and the Scientific Registry of Transplant Recipients: Transplant Data 1999-2008. 2009. [http://www.ustransplant.org/annual\\_reports/current/](http://www.ustransplant.org/annual_reports/current/)

(Recherchedatum: 29.08.2011)

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
19: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:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
57:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
13:B	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation	-	TODESDATUM - TXDATUM	FU_abstTodTxDatum
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 2016</b>	<= 11,75 % (90. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	<= 12,50 % (90. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</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 2016</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 2015 ohne Retransplantation im Jahr 2016, lebend entlassen und mit Follow-up-Status lebend
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.
<b>Teildatensatzbezug</b>	PNTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>fn_txVersagenNiereInnerhalb1Jahr</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>(fn_TxinAJm1 UND fn_txIsolierteNiere) UND                  (fn_IstLetzteTransplantation) UND NICHT fn_TodInHospital UND                  fn_txVersagenNiereStatusBekannt1J UND fn_ZeitbisTod = LEER</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AJ                  fn_IstLetzteTransplantation                  fn_TodInHospital                  fn_TxinAJm1                  fn_txIsolierteNiere                  fn_txJahr                  fn_txVersagenNiereInnerhalb1Jahr                  fn_txVersagenNiereStatusBekannt1J                  fn_ViewFUBekannt                  fn_ZeitbisTod                  fn_ZeitbisTxVersagenNiere</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 (EBPG Expert Group on Renal Transplantation 2002).

Die nicht-adjustierten 1-Jahres-Überlebensraten bei Transplantationen nach Postmortalspende liegen zwischen 90,5 % (Agence de la biomédecine 2008) und 94,6 % (UNOS 2009). Bei den Transplantationen nach Nierenlebendspende liegen die 1-Jahres-Überlebensraten zwischen 96,3 % (Agence de la biomédecine 2008) und 98,1 % (UNOS 2009).

Haupt-Todesursache für Organempfänger im ersten Jahr nach Transplantation sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen (26 %) und Infektionen (24 %). Bis drei Jahre nach der Transplantation fällt der relative Anteil an Todesfällen wegen Infektionen auf 13 bis 15 %, während die Todesursache „maligne Erkrankung“ steigt (Cecka 1999, Dantal et al. 1998).

Das Patientenüberleben ist als Qualitätsindikator geeignet, da es in hohem Maße von der Wahl der immunsuppressiven Therapie abhängt. So ging die Einführung des Ciclosporins beispielsweise mit einem deutlich besseren Überleben der Transplantatempfänger nach Lebendspende einher (D'Alessandro et al. 1995). Auch in den Analysen des United States Renal Data System (USRDS 2006) zeigt sich zwischen 1980 und 2003 eine jährliche Zunahme der Überlebensraten.

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 (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

Agence de la biomédecine. Bilan des activités de prélèvement et de greffe en France en 2007. Saint-Denis. 2008. [http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2007/pdf/bilan\\_greffe.pdf](http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2007/pdf/bilan_greffe.pdf) (Recherchedatum: 19.11.2009).

Boom H, Mallat MJ, de Fijter JW, Zwinderman AH, Paul LC. Delayed graft function influences renal function, but not survival. *Kidney Int* 2000; 58 (2): 859-866.

Cecka JM. The UNOS Scientific Renal Transplant Registry. *Clin Transpl* 1999; 1-21.

D'Alessandro AM, Sollinger HW, Knechtle SJ, Kalayoglu M, Kicken WA, Uehling DT, Moon TD, Messing EM, Bruskewitz RC, Pirsch JD. Living related and unrelated donors for kidney transplantation. A 28-year experience. *Ann Surg* 1995; 222 (3): 353-362.

Dantal J, Hourmant M, Cantarovich D, Giral M, Blancho G, Dreno B, Souillou JP. Effect of long-term immunosuppression in kidney-graft recipients on cancer incidence: randomised comparison of two cyclosporin regimens. *Lancet* 1998; 351 (9103): 623-628.



Expert Group on Renal Transplantation (EBPG). European best practice guidelines for renal transplantation. Section IV: Long-term management of the transplant recipient. IV.13 Analysis of patient and graft survival. *Nephrol Dial Transplant* 2002; 17 (Suppl 4): 60-67.

Johnston O, O'Kelly P, Spencer S, Donohoe J, Walshe JJ, Little DM, Hickey D, Conlon PJ. Reduced graft function (with or without dialysis) vs immediate graft function – a comparison of long-term renal allograft survival. *Nephrol Dial Transplant* 2006; 21 (8): 2270-2274.

Ojo AO, Wolfe RA, Held PJ, Port FK, Schumouder RL. Delayed graft function: risk factors and implications for renal allograft survival. *Transplantation* 1997; 63 (7): 968-974.

United Network for Organ Sharing (UNOS). 2009 Annual Report of the U.S. Organ Procurement and Transplantation Network and the Scientific Registry of Transplant Recipients: Transplant Data 1999-2008. 2009. [http://www.ustransplant.org/annual\\_reports/current/](http://www.ustransplant.org/annual_reports/current/) (Recherchedatum: 29.08.2011)

United States Renal Data System (USRDS). Annual Data Report 2006. Reference Tables: F: Transplantation outcomes. 144-190. [http://www.usrds.org/2006/ref/F\\_tx\\_outcomes\\_06.pdf](http://www.usrds.org/2006/ref/F_tx_outcomes_06.pdf) (Recherchedatum: 19.11.2009).

# 12199: 2-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
19: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:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
57:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
13:B	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
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>	12199
<b>Bewertungsart</b>	Verlaufskennzahl Real-Wert
<b>Referenzbereich 2016</b>	>= 85,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	Nicht definiert
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	Die Festlegung des Referenzwertes erfolgte normativ auf der Basis eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</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 2014 ohne Retransplantation in den Jahren 2015 und 2016 mit bekanntem Follow-up-Status</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.
<b>Teildatensatzbezug</b>	PNTX: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_AJ fn_IstLetzteTransplantation fn_StatusBekannt2J fn_TodInnerhalb2Jahr fn_TxinAJm2 fn_txIsolierteNiere fn_txJahr fn_ViewFUBekannt fn_ZeitbisTod
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 51561: 2-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse)

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
19: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:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
57:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
13:B	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
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 2016</b>	>= 85,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	>= 85,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	Die Festlegung des Referenzwertes erfolgte normativ auf der Basis eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</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 2014 ohne Retransplantation in den Jahren 2015 und 2016
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.  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>	PNTX: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_AJ        fn_IstLetzteTransplantation        fn_StatusBekannt2J        fn_TodInnerhalb2Jahr        fn_TxinAJm2        fn_txIsolierteNiere        fn_txJahr        fn_ViewFUBekannt        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 (EBPG Expert Group on Renal Transplantation 2002).

Die nicht-adjustierten 1-Jahres-Überlebensraten bei Transplantationen nach Postmortalspende liegen zwischen 90,5 % (Agence de la biomédecine 2008) und 94,6 % (UNOS 2009). Bei den Transplantationen nach Nierenlebendspende liegen die 1-Jahres-Überlebensraten zwischen 96,3 % (Agence de la biomédecine 2008) und 98,1 % (UNOS 2009).

Haupt-Todesursache für Organempfänger im ersten Jahr nach Transplantation sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen (26 %) und Infektionen (24 %). Bis drei Jahre nach der Transplantation fällt der relative Anteil an Todesfällen wegen Infektionen auf 13 bis 15 %, während die Todesursache „maligne Erkrankung“ steigt (Cecka 1999, Dantal et al. 1998).

Das Patientenüberleben ist als Qualitätsindikator geeignet, da es in hohem Maße von der Wahl der immunsuppressiven Therapie abhängt. So ging die Einführung des Ciclosporins beispielsweise mit einem deutlich besseren Überleben der Transplantatempfänger nach Lebendspende einher (D'Alessandro et al. 1995). Auch in den Analysen des United States Renal Data System (USRDS 2006) zeigt sich zwischen 1980 und 2003 eine jährliche Zunahme der Überlebensraten.

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 (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

Agence de la biomédecine. Bilan des activités de prélèvement et de greffe en France en 2007. Saint-Denis. 2008. [http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2007/pdf/bilan\\_greffe.pdf](http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2007/pdf/bilan_greffe.pdf) (Recherchedatum: 19.11.2009).

Boom H, Mallat MJ, de Fijter JW, Zwinderman AH, Paul LC. Delayed graft function influences renal function, but not survival. *Kidney Int* 2000; 58 (2): 859-866.

Cecka JM. The UNOS Scientific Renal Transplant Registry. *Clin Transpl* 1999; 1-21.

D'Alessandro AM, Sollinger HW, Knechtle SJ, Kalayoglu M, Kicken WA, Uehling DT, Moon TD, Messing EM, Bruskewitz RC, Pirsch JD. Living related and unrelated donors for kidney transplantation. A 28-year experience. *Ann Surg* 1995; 222 (3): 353-362.

Dantal J, Hourmant M, Cantarovich D, Giral M, Blancho G, Dreno B, Souillou JP. Effect of long-term immunosuppression in kidney-graft recipients on cancer incidence: randomised comparison of two cyclosporin regimens. *Lancet* 1998; 351 (9103): 623-628.

Expert Group on Renal Transplantation (EBPG). European best practice guidelines for renal transplantation. Section IV: Long-term management of the transplant recipient. IV.13 Analysis of patient and graft survival. *Nephrol Dial Transplant* 2002; 17 (Suppl 4): 60-67.

Johnston O, O'Kelly P, Spencer S, Donohoe J, Walshe JJ, Little DM, Hickey D, Conlon PJ. Reduced graft function (with or without dialysis) vs immediate graft function – a comparison of long-term renal allograft survival. *Nephrol Dial Transplant* 2006; 21 (8): 2270-2274.

Ojo AO, Wolfe RA, Held PJ, Port FK, Schumouder RL. Delayed graft function: risk factors and implications for renal allograft survival. *Transplantation* 1997; 63 (7): 968-974.

United Network for Organ Sharing (UNOS). 2009 Annual Report of the U.S. Organ Procurement and Transplantation Network and the Scientific Registry of Transplant Recipients: Transplant Data 1999-2008. 2009. [http://www.ustransplant.org/annual\\_reports/current/](http://www.ustransplant.org/annual_reports/current/) (Recherchedatum: 29.08.2011)

United States Renal Data System (USRDS). Annual Data Report 2006. Reference Tables: F: Transplantation outcomes. 144-190. [http://www.usrds.org/2006/ref/F\\_tx\\_outcomes\\_06.pdf](http://www.usrds.org/2006/ref/F_tx_outcomes_06.pdf) (Recherchedatum: 19.11.2009).

# 12237: 3-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
19: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:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
57:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
13:B	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
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>	12237
<b>Bewertungsart</b>	Verlaufskennzahl Real-Wert
<b>Referenzbereich 2016</b>	>= 80,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	Nicht definiert
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	Die Festlegung des Referenzwertes erfolgte normativ auf der Basis eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</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 2013 ohne Retransplantation in den Jahren 2014, 2015 und 2016 mit bekanntem Follow-up-Status</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.
<b>Teildatensatzbezug</b>	PNTX: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_AJ fn_IstLetzteTransplantation fn_StatusBekannt3J fn_TodInnerhalb3Jahr fn_TxinAJm3 fn_txIsolierteNiere fn_txJahr fn_ViewFUBekannt fn_ZeitbisTod
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 51562: 3-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse)

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
19: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:T	OP-Datum	K	-	OPDATUM
57:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
13:B	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
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 2016</b>	>= 80,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	>= 80,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	Die Festlegung des Referenzwertes erfolgte normativ auf der Basis eines Expertenkonsenses der Bundesfachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</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 2013 ohne Retransplantation in den Jahren 2014 bis 2016
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung. 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>	PNTX: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_AJ          fn_IstLetzteTransplantation          fn_StatusBekannt3J          fn_TodInnerhalb3Jahr          fn_TxinAJm3          fn_txIsolierteNiere          fn_txJahr          fn_ViewFUBekannt          fn_ZeitbisTod</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	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: Funktionen

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_AJ	integer	Auswertungsjahr	@Auswertungsjahr
fn_EntlassungInAJ	boolean	Entlassung in Auswertungsjahr	fn_EntlassungJahr = fn_AJ
fn_EntlassungJahr	integer	Entlassungsjahr	WENN{ ENTLDATUM <> LEER DANN Jahr(ENTLDATUM) SONST Rechts(monatEntl, 4) }
fn_IstLetzteTransplantation	boolean	Transplantation ist die letzte Transplantation des Patienten	WENN{ (OPDATUM <> LEER) DANN OPDATUM = Maximum(_P:OPDATUM) SONST fn_txJahr = Maximum(_P:fn_txJahr) }
fn_KreatininPostMGDL	float	Kreatininwert in MGDL postoperativ	PRUEFUNG{ WENN ANDPOSTOPKREAT > 0 UND ANDPOSTOPKREAT < 9999 DANN ANDPOSTOPKREAT / 88.4 WENN POSTOPKREAT > 0 UND POSTOPKREAT < 99 DANN POSTOPKREAT SONST LEER }
fn_MDRDPost	float	GFR nach vereinfachter MDRD-Formel POST Operativ	PROZEDUR MDRDPOST;  VAR rfGeschlechtW = 0.742; // Geschlecht Weiblich fGeschlecht = LEER; sKreatinin = fn_KreatininPostMGDL;  {  PRUEFUNG{ GESCHLECHT WENN 2 DANN fGeschlecht := rfGeschlechtW; WENN 1 DANN fGeschlecht := 1; };  WENN{ sKreatinin <> LEER UND alter > 0 DANN ERGEBNIS := 175 * Hoch(sKreatinin, -1.154) * Hoch(alter,

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre>-0.203) * fGeschlecht ; SONST ERGEBNIS := LEER ; };  }</pre>
fn_StatusBekannt1J	boolean	Status nach einem Jahr ist bekannt	<pre>ErsterWert (Maximum (fn_ViewFUBekannt:FU_abstFUErhebungsdat umTxDatum) &gt;= @MinAbstand1JFU, Falsch) ODER fn_TodInnerhalb1Jahr</pre>
fn_StatusBekannt2J	boolean	Status nach zwei Jahren ist bekannt	<pre>ErsterWert (Maximum (fn_ViewFUBekannt:FU_abstFUErhebungsdat umTxDatum) &gt;= @MinAbstand2JFU, Falsch) ODER fn_TodInnerhalb2Jahr</pre>
fn_StatusBekannt3J	boolean	Status nach drei Jahren ist bekannt	<pre>ErsterWert (Maximum (fn_ViewFUBekannt:FU_abstFUErhebungsdat umTxDatum) &gt;= @MinAbstand3JFU, Falsch) ODER fn_TodInnerhalb3Jahr</pre>
fn_TodInHospital	boolean	Patient ist InHospital verstorben	<pre>ENTLGRUND = '07'</pre>
fn_TodInnerhalb1Jahr	boolean	Patient ist InHospital verstorben oder innerhalb eines Jahres verstorben	<pre>ErsterWert (fn_ZeitbisTod &lt;= 365, Falsch)</pre>
fn_TodInnerhalb2Jahr	boolean	Patient ist InHospital verstorben oder innerhalb von zwei Jahren verstorben	<pre>ErsterWert (fn_ZeitbisTod &lt;= 730, Falsch)</pre>
fn_TodInnerhalb3Jahr	boolean	Patient ist InHospital verstorben oder innerhalb von 3 Jahren verstorben	<pre>ErsterWert (fn_ZeitbisTod &lt;= 1095, Falsch)</pre>
fn_TxinAJm1	boolean	Transplantation in Auswertungsjahr - 1	<pre>fn_txJahr = fn_AJ - 1</pre>
fn_TxinAJm2	boolean	Transplantation in Auswertungsjahr - 2	<pre>fn_txJahr = fn_AJ - 2</pre>
fn_TxinAJm3	boolean	Transplantation in Auswertungsjahr - 3	<pre>fn_txJahr = fn_AJ - 3</pre>
fn_txIsolierteNiere	boolean	Isolierte Nierentransplantation	<pre>KOMBTRANSNIERE = 1</pre>
fn_txJahr	integer	Transplantationsjahr	<pre>WENN{ OPDATUM &lt;&gt; LEER DANN Jahr (OPDATUM) SONST WENN{ monatOP &lt;&gt; LEER DANN Rechts (monatOP,4) SONST LEER } }</pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_txVersagenNiereInnerhalb1Jahr	boolean	Nieren-Transplantat hat innerhalb eines Jahres versagt	ErsterWert(fn_ZeitbisTxVersagenNiere <= 365, Falsch)
fn_txVersagenNiereStatusBekannt1J	boolean	Nieren-Transplantatversagen nach einem Jahr bekannt	ErsterWert(Maximum(fn_ViewFUBekannt:FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum) >= @MinAbstand1JFU, Falsch) ODER fn_txVersagenNiereInnerhalb1Jahr
fn_ViewFUBekannt	dataview	View mit allen Follow-Ups zu denen ein Status bekannt ist	(_T (FU_FUVERSTORBEN IN (0,1)))
fn_ZeitbisTod	integer	Anzahl Tage nach der Transplantation bis der Patient verstorben ist	WENN{ (ENTLGRUND = '07') DANN poopvwdauer SONST Minimum(_P:FU_abstTodTxDatum) }
fn_ZeitbisTxVersagenNiere	integer	Anzahl Tage nach der Transplantation bis das Nieren-Transplantat versagt hat	Minimum(_T:FU_abstTransplantatVersDatum)

# Anhang III: Historie der Qualitätsindikatoren

## Aktuelle Qualitätsindikatoren 2016

Indikator		Anpassungen im Vergleich zum Vorjahr			
QI-ID	QI-Bezeichnung	Referenzbereich	Rechenregel	Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erläuterung
2171	Sterblichkeit im Krankenhaus	Nein	Nein	Vergleichbar	-
2184	Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats nach postmortaler Organspende bis zur Entlassung	Nein	Nein	Vergleichbar	-
2185	Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats nach Lebendorganspende bis zur Entlassung	Nein	Nein	Vergleichbar	-
2188	Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung nach postmortaler Organspende	Nein	Nein	Vergleichbar	-
2189	Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung nach Lebendorganspende	Nein	Nein	Vergleichbar	-
51557	Intra- oder postoperative Komplikationen	Nein	Nein	Vergleichbar	-
2144	1-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	Ja	Nein	Vergleichbar	Einführung eines Referenzbereiches analog zu QI 51560
51560	1-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse)	Nein	Nein	Vergleichbar	-
12809	Transplantatversagen innerhalb des 1. Jahres nach Nierentransplantation (bei bekanntem Status)	Ja	Nein	Vergleichbar	-
12199	2-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	Ja	Nein	Vergleichbar	Einführung eines Referenzbereiches analog zu QI 51561
51561	2-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse)	Nein	Nein	Vergleichbar	-
12237	3-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	Ja	Nein	Vergleichbar	Einführung eines Referenzbereiches analog zu QI 51562
51562	3-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse)	Nein	Nein	Vergleichbar	-



## 2015 zusätzlich berechnete Qualitätsindikatoren

QI-ID	QI-Bezeichnung	Begründung für Streichung
12729	Qualität der Transplantatfunktion (1 Jahr nach Transplantation)	Kein Referenzbereich definiert.
12810	Transplantatversagen innerhalb von 2 Jahren nach Nierentransplantation (bei bekanntem Status)	Kein Referenzbereich definiert.
12735	Qualität der Transplantatfunktion (2 Jahre nach Transplantation)	Kein Referenzbereich definiert.
12811	Transplantatversagen innerhalb von 3 Jahren nach Nierentransplantation (bei bekanntem Status)	Kein Referenzbereich definiert.
12741	Qualität der Transplantatfunktion (3 Jahre nach Transplantation)	Kein Referenzbereich definiert.