



Institut für Qualitätssicherung und  
Transparenz im Gesundheitswesen

Beschreibung der Qualitätsindikatoren  
für das Erfassungsjahr 2017

## **Leberlebenspende**

Indikatoren 2017

Stand: 25.04.2018

---

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	3
2128: Intra- und postoperative behandlungsbedürftige Komplikationen.....	4
2125: Sterblichkeit im Krankenhaus .....	8
Indikatorengruppe: Tod des Spenders innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebendspende .....	12
12296: Tod des Spenders innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebendspende.....	14
51603: Tod oder unbekannter Überlebensstatus des Spenders innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebendspende.....	16
Indikatorengruppe: Tod des Spenders innerhalb von 2 Jahren nach Leberlebendspende .....	18
12308: Tod des Spenders innerhalb von 2 Jahren nach Leberlebendspende.....	20
51604: Tod oder unbekannter Überlebensstatus des Spenders innerhalb von 2 Jahren nach Leberlebendspende.....	22
Indikatorengruppe: Tod des Spenders innerhalb von 3 Jahren nach Leberlebendspende .....	24
12324: Tod des Spenders innerhalb von 3 Jahren nach Leberlebendspende.....	26
51605: Tod oder unbekannter Überlebensstatus des Spenders innerhalb von 3 Jahren nach Leberlebendspende.....	28
2127: Lebertransplantation beim Spender erforderlich .....	30
12549: Lebertransplantation beim Spender innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebendspende erforderlich.....	33
12561: Lebertransplantation beim Spender innerhalb von 2 Jahren nach Leberlebendspende erforderlich.....	36
12577: Lebertransplantation beim Spender innerhalb von 3 Jahren nach Leberlebendspende erforderlich.....	39
12609: Beeinträchtigte Leberfunktion des Spenders (1 Jahr nach Leberlebendspende).....	42
12613: Beeinträchtigte Leberfunktion des Spenders (2 Jahre nach Leberlebendspende).....	45
12617: Beeinträchtigte Leberfunktion des Spenders (3 Jahre nach Leberlebendspende).....	48
Anhang I: Schlüssel (Spezifikation).....	51
Anhang II: Vorberechnungen .....	52
Anhang III: Funktionen .....	53
Anhang IV: Historie der Qualitätsindikatoren .....	57

# Einleitung

Die Leber ist das wichtigste Organ für den menschlichen Stoffwechsel. Patienten mit chronischem oder akutem Leberversagen können nur durch eine Transplantation überleben. Da die Zahl der Spenderorgane den Bedarf bei Weitem nicht deckt, sterben jedes Jahr viele Patienten während der Wartezeit auf ein Spenderorgan. Eine Leberlebendspende durch nahestehende Personen kann hier eine Therapiemöglichkeit sein. Aufgrund des besonderen anatomischen Aufbaus der Leber in Form mehrerer Segmente und ihrer großen Regenerationsfähigkeit ist es möglich, Teile der Leber von einem lebenden Spender auf einen Empfänger zu übertragen. Die Leberlebendspende stellt insbesondere in der Transplantationschirurgie bei Kindern eine Möglichkeit dar, die Verfügbarkeit von Organen zu verbessern und so die Therapiemöglichkeiten für leberkranke Kinder zu ergänzen.

Lebendorganspenden sind von einer intensiven ethischen Diskussion begleitet, da hier Operationen an gesunden Menschen durchgeführt werden. Voraussetzungen für eine Lebendspende sind der gute Gesundheitszustand des Spenders und die Freiwilligkeit der Spende. Vor diesem Hintergrund erlaubt das deutsche Transplantationsgesetz die Leberlebendspende ausschließlich an Verwandte ersten und zweiten Grades, an Ehegatten und Verlobte sowie andere Personen, „die dem Spender in besonderer persönlicher Verbundenheit offenkundig nahestehen“. Zum Schutz des Spenders, dessen Sicherheit und Gesundheit höchste Priorität haben, muss vor jeder Lebendspende die Stellungnahme einer unabhängigen Lebendspende-Kommission vorliegen.

Der Leistungsbereich Leberlebendspende bezieht sich ausschließlich auf den Spender. Bei der Lebendspende soll durch bestmögliche Qualität der medizinischen Behandlung und durch sorgfältige Bewertung des Spenders vor dem Eingriff ein Höchstmaß an Sicherheit erreicht werden. Es gilt, jede Komplikation für den Spender zu vermeiden. Die Qualitätsindikatoren beziehen sich dementsprechend auf die Erfassung der Sterblichkeit bzw. der Überlebensraten der Spender im Langzeitverlauf, auf den Erhalt seiner Leberfunktion sowie auf Komplikationen im Zusammenhang mit dem Eingriff.

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.

# 2128: Intra- und postoperative behandlungsbedürftige Komplikationen

<b>Qualitätsziel</b>	Selten operative oder allgemeine Komplikationen bei der Leberlebendspende
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Bei diesem Qualitätsindikator werden verschiedene perioperative Komplikationen zusammengefasst, die in wissenschaftlichen Publikationen zur Beurteilung der Ergebnisqualität herangezogen werden.

Die Komplikationsrate nach Teil-Leberlebendspende wird, je nach Autor, mit 10 % bis 25 % angegeben (Lo 2003, Marcos 2000, Tanaka und Kiuchi 2002, Testa et al. 2000). Die perioperative Morbidität ist bei der Lebendspende für Erwachsene aufgrund des erforderlichen größeren Resektionsvolumens gegenüber der Lebendspende für Kinder erhöht (Adam et al. 2003).

Die frühe Morbidität liegt in Europa bei 13 % (Adam et al. 2013). Eine unizentrische Studie aus Asien berichtet von einer Morbiditätsrate von rund 21 %, wobei fast alle Komplikationen als leichte bis mittelschwere einzustufen sind (Suh et al. 2013).

Unter den operativ-technischen Komplikationen stellen Gallenwegskomplikationen mit 5 bis 10 % einen wesentlichen Anteil dar (Settmacher und Neuhaus 2003).

Die tiefe Bein- und Beckenvenenthrombose sowie die perioperative Lungenembolie gehören zu den gefürchteten allgemeinen Komplikationen in der perioperativen Phase der Leberlebendspende. In der Literatur wird über mindestens fünf Fälle einer Lungenembolie berichtet, von denen zwei tödlich verliefen (Durand et al. 2002). Bekannte Risikofaktoren für thromboembolische Ereignisse sind Adipositas, Östrogenbehandlung, hohes Alter, das Vorliegen von Varizen, Nikotinabusus und eine positive Familienanamnese bezüglich thromboembolischer Ereignisse (Sauer et al. 2004). Die Entscheidung über die Durchführung einer Lebendorganspende bei Personen mit einer leichten Erhöhung des Thromboserisikos sollte unter individueller Abwägung des Spender- und Empfängerrisikos erfolgen. Vermeidbare Risikofaktoren wie Nikotinabusus oder die Einnahme von Kontrazeptiva sollten möglichst nicht akzeptiert werden (Bröring und Rogiers 2004).

Die Erfahrung des behandelnden Teams wirkt sich nach Auffassung mehrerer Autoren unmittelbar auf die operative Morbidität der Teil-Leberlebendspende aus. So sank die Rate an Komplikationen in einem Zentrum von anfänglich 53 % auf 9 % (Bröring und Rogiers 2004). Ähnliche Erfahrungen werden auch von anderen Autoren berichtet (Grewal et al. 1998, Settmacher und Neuhaus 2003).

## Literatur

Adam, R; McMaster, P; O'Grady, JG; Castaing, D; Klempnauer, JL; Jamieson, N; et al. (2003): Evolution of Liver Transplantation in Europe: Report of the European Liver Transplant Registry. *Liver Transplantation* 9(12): 1231-1243. DOI: 10.1016/j.lts.2003.09.018.

Adam, R; Karam, V; Delvart, V; Coker, A; Yilmaz, S; Tokat, Y; et al. (2013): O-16: Donor Risk and Predictive Factors of Outcome of Living Donor Liver Transplantation (LDLT) for Adults in Europe: A Report from the European Liver Transplant Registry (ELTR) [Abstract]. The ILTS [International Liver Transplantation Society] 19th Annual International Congress. 12-15.06.2013. Sydney, AU-NS. *Liver Transplantation* 19(Suppl. 1): S91. DOI: 10.1002/lt.23661.

Bröring, DC; Rogiers, X (2004): Leber-Lebendspende-Transplantation. *Viszeralchirurgie* 39(6): 483-494. DOI: 10.1055/s-2004-832387.

Durand, F; Ettore, GM; Douard, R; Denninger, M-H; Kianmanesh, A; Sommacale, D; et al. (2002): Donor Safety in Living Related Liver Transplantation: Underestimation of the Risks for Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism. *Liver Transplantation* 8(2): 118-120. DOI: 10.1053/jlts.2002.30596.

Grewal, HP; Thistlewaite, JR Jr.; Loss, GE; Fisher, JS; Cronin, DC; Siegel, CT; et al. (1998): Complications in 100 Living-Liver Donors. *Annals of Surgery* 228(2): 214-219. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1191463/pdf/annsurg00006-0086.pdf> (abgerufen am: 10.04.2018).

Lo, C-M (2003): Complications And Long-Term Outcome Of Living Liver Donors: A Survey Of 1,508 Cases In Five Asian Centers. *Transplantation* 75(3 Suppl.): S12-S15. URL: [http://journals.lww.com/transplantjournal/Fulltext/2003/02151/Complications\\_and\\_long\\_term\\_outcome\\_of\\_living.5.aspx](http://journals.lww.com/transplantjournal/Fulltext/2003/02151/Complications_and_long_term_outcome_of_living.5.aspx) [Download PDF] (abgerufen am: 10.04.2018).

Marcos, A (2000): Right-Lobe Living Donor Liver Transplantation. *Liver Transplantation* 6(Suppl. 6B): S59-S63. DOI: 10.1053/jlts.2000.19011.

Sauer, P; Schemmer, P; Uhl, W; Encke, J (2004): Living-donor liver transplantation: evaluation of donor and recipient. *NDT – Nephrology Dialysis Transplantation* 19(Suppl. 4): iv11-iv15. DOI: 10.1093/ndt/gfh1035.

Settmacher, U; Neuhaus, P (2003): Innovationen in der Leberchirurgie durch die Transplantation mit Lebendspende. *Chirurg* 74(6): 536-546. DOI: 10.1007/s00104-003-0675-x.

Suh, K-S; Lee, J; Suh, S; You, T; Choi, Y; Yi, N-J; et al. (2013): 1137: Changes of the donor characteristics and clinical outcomes over time in living donor liver transplantation : Single-center experience of 886 cases in 13 years [Abstract]. *The Liver Meeting 2013: 64th Annual Meeting of the AASLD [American Association for the Study of Liver Diseases]*. 01-05.11.2013. Washington, DC. *Hepatology* 58(S1): 760A-776A. DOI: 10.1002/hep.26859.

Tanaka, K; Kiuchi, T (2002): Living-donor liver transplantation in the new decade: perspective from the twentieth to the twenty-first century. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery* 9(2): 218-222. DOI: 10.1007/s005340200022.

Testa, G; Malagó, M; Valentín-Gamazo, C; Lindell, G; Broelsch, CE (2000): Biliary Anastomosis in Living Related Liver Transplantation Using the Right Liver Lobe: Techniques and Complications. *Liver Transplantation* 6(6): 710-714. DOI: 10.1053/jlts.2000.18706.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
11:B	OP-Datum	K	-	OPDATUM
22:B	Komplikation nach Clavien-Dindo-Klassifikation	M	0 = nein 1 = Grad I (erlaubte Behandlungsoptionen) 2 = Grad II (pharmakologische Behandlung) 3 = Grad III (chirurgische, radiologische oder endoskopische Intervention) 4 = Grad IV (lebensbedrohliche Komplikation) 5 = Grad V (Tod)	CLAVIENDINDO
33:B	Dominotransplantation	K	0 = nein 1 = ja	DOMINOTX
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	2128
<b>Bewertungsart</b>	Sentinel Event
<b>Referenzbereich 2017</b>	Sentinel-Event
<b>Referenzbereich 2016</b>	Sentinel-Event
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Für operative und allgemeine Komplikationen nach Teil-Leberlebenspende gibt es in wissenschaftlichen Publikationen keine einheitlichen, standardisierten Definitionen. Der Referenzbereich wurde daher auf der Grundlage eines Expertenkonsenses durch die Fachgruppe Lebertransplantation auf Bundesebene festgelegt.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Um bundesweit die rechnerische Auffälligkeit gleichartig zu beurteilen, sind folgende Informationen notwendig und zu übermitteln: eine fundierte präoperative Evaluation, eine kurze aussagekräftige Epikrise des Patienten unter Angabe des Spenderalters und individueller Risikofaktoren sowie eine adäquate Beschreibung des Komplikationsverlaufes des Patienten.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Leberlebenspender mit mindestens einer intra- oder postoperativen behandlungsbedürftigen Komplikation  <b>Nenner</b> Alle Leberlebenspender unter Ausschluss von Dominospendern
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	LLS:P
<b>Zähler (Formel)</b>	CLAVIENDINDO IN (1,2,3,4,5)
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_LsinAJ UND fn_keinDominoSpender
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AJ fn_keinDominoSpender fn_LsinAJ fn_LsJahr
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 2125: Sterblichkeit im Krankenhaus

<b>Qualitätsziel</b>	Keine Todesfälle nach Leberlebendspende
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Die Sicherheit des Lebendorganspenders hat während des gesamten Lebendorganspendeprozesses höchste Priorität. Das Risiko der Lebendorganspende kann durch eine sorgfältige Untersuchung des potenziellen Spenders deutlich reduziert werden.

Potenzielle Lebendorganspender werden in der Regel in einem mehrstufigen Verfahren evaluiert. Dabei werden der Bedarf des Transplantatempfängers an Lebergewebe und die nach der Teil-Leberlebendspende erwartete Funktion der Restleber des Spenders geschätzt und gegeneinander abgewogen. Außerdem werden Einflussfaktoren identifiziert, die das Risiko für eine potenziell tödliche Komplikation erhöhen können. Wie bei jeder Operation verbleibt jedoch ein Restrisiko. Den Daten des Europäischen Lebertransplantationsregisters ist zu entnehmen, dass die Sterblichkeit in den ersten zwei Monaten nach Lebendspende bei 0,2 % liegt (Adam et al. 2013).

Im Allgemeinen sollte ein Restlebervolumen von mindestens 30 % des totalen Lebervolumens der Spenderleber nicht unterschritten werden (Fan et al. 2000). Dabei ist jedoch der Fettgehalt der Spenderleber vom Restvolumen abzuziehen. Eine Studie konnte zeigen, dass der Grad der Leberverfettung mit dem Body Mass Index (BMI) korreliert (Rinella et al. 2001). Bei Personen mit einem BMI > 28 kg/m<sup>2</sup> bestand in 70 % der Fälle eine signifikante Leberverfettung. Die Autoren empfehlen daher, Personen mit einem BMI von > 28 kg/m<sup>2</sup> von der Teil-Leberlebendspende für Erwachsene auszuschließen (Rinella et al. 2001).

Das Risiko operativ-technischer Komplikationen wird durch anatomische Variationen der Gallenwege und der Lebergefäße erhöht. Es wird empfohlen, potenzielle Lebendspender gegebenenfalls nach Risikoabwägung und intensiver Aufklärung von der Spende auszuschließen, wenn aufgrund der präoperativen Untersuchungsergebnisse eine Rekonstruktion der Gefäße oder Gallenwege nach Teil-Leberspende wahrscheinlich wird (Bröring und Rogiers 2004). Jegliche Form der Rekonstruktion stellt eine Risikoerhöhung für den Spender dar.

Die perioperative Lungenembolie gehört zu den gefürchteten allgemeinen Komplikationen der Teil-Leberlebendspende. Bekannte Risikofaktoren für thromboembolische Ereignisse sind Adipositas, Östrogenbehandlung, hohes Alter, das Vorliegen von Varizen, Nikotinabusus und eine positive Familienanamnese bezüglich thromboembolischer Ereignisse (Sauer et al. 2004). Die Entscheidung über die Durchführung einer Lebendorganspende bei Personen mit einer leichten Erhöhung des Thromboserisikos sollte unter individueller Abwägung des Spender- und Empfängerrisikos erfolgen. Vermeidbare Risikofaktoren wie Nikotinabusus oder die Einnahme von Kontrazeptiva sollten möglichst nicht akzeptiert werden (Bröring und Rogiers 2004).

Das Risiko, nach einer Teil-Leberlebendspende zu versterben, wird mit 0,3 % bis 0,5 % angegeben (Bramstedt 2006, Bröring und Rogiers 2004). Da es sich bei der Teil-Leberlebendspende um einen operativen Eingriff an einem Gesunden handelt, dessen Risiko durch eine sorgfältige Evaluation vor der Lebendspende minimiert werden kann, muss jeder einzelne Todesfall analysiert werden.

## Literatur

Adam, R; Karam, V; Delvart, V; Coker, A; Yilmaz, S; Tokat, Y; et al. (2013): O-16: Donor Risk and Predictive Factors of Outcome of Living Donor Liver Transplantation (LDLT) for Adults in Europe: A Report from the European Liver Transplant Registry (ELTR) [Abstract]. The ILTS [International Liver Transplantation Society] 19th Annual International Congress. 12-15.06.2013. Sydney, AU-NS. Liver Transplantation 19(Suppl. 1): S91. DOI: 10.1002/lt.23661.

Bramstedt, KA (2006): Living Liver Donor Mortality: Where Do We Stand? AJG – American Journal of Gastroenterology 101(4): 755-759. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2006.00421.x.

Bröring, DC; Rogiers, X (2004): Leber-Lebendspende-Transplantation. Viszeralchirurgie 39(6): 483-494. DOI: 10.1055/s-2004-832387.

Fan, S-T; Lo, C-M; Liu, C-L; Yong, B-H; Chan, J-K-F; Ng, I-O-L (2000): Safety of Donors in Live Donor Liver Transplantation Using Right Lobe Grafts. Archives of Surgery 135(3): 336-340. DOI: 10.1001/archsurg.135.3.336.

Rinella, ME; Alonso, E; Rao, S; Whittington, P; Fryer, J; Abecassis, M; et al. (2001): Body Mass Index as a Predictor of Hepatic Steatosis in Living Liver Donors. Liver Transplantation 7(5): 409-414. DOI: 10.1053/jlts.2001.23787.



Sauer, P; Schemmer, P; Uhl, W; Encke, J (2004): Living-donor liver transplantation: evaluation of donor and recipient. NDT – Nephrology Dialysis Transplantation 19(Suppl. 4): iv11-iv15. DOI: 10.1093/ndt/gfh1035.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
11:B	OP-Datum	K	-	OPDATUM
33:B	Dominotransplantation	K	0 = nein 1 = ja	DOMINOTX
36:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	2125
<b>Bewertungsart</b>	Sentinel Event
<b>Referenzbereich 2017</b>	Sentinel-Event
<b>Referenzbereich 2016</b>	Sentinel-Event
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Die Fachgruppe Lebertransplantation auf Bundesebene vertritt übereinstimmend die Auffassung, dass jedem Todesfall nach Teil-Leberlebenspende nachgegangen werden muss, da es sich um einen operativen Eingriff an Gesunden handelt, dessen Risiko durch eine sorgfältige präoperative Evaluation minimiert werden kann.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Todesfälle im Rahmen der Teil-Leberlebenspende sind der Institution nach § 137a SGB V unverzüglich zu melden, damit eine adäquate Fallaufbereitung zu jedem Zeitpunkt unmittelbar erfolgen kann. Um bundesweit die rechnerische Auffälligkeit gleichartig zu beurteilen, sind folgende Informationen notwendig und zu übermitteln: eine ausführliche Epikrise zu jedem verstorbenen Patienten inkl. präoperativer Evaluation, Angabe des Spenderalters, Beschreibung der Komplikationen und etwaiger Todesursachen.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Verstorbene Leberlebenspender <b>Nenner</b> Alle Leberlebenspender unter Ausschluss von Dominospendern
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	LLS:P
<b>Zähler (Formel)</b>	ENTLGRUND = '07'
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_LsinAJ UND fn_keinDominoSpender
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AJ fn_keinDominoSpender fn_LsinAJ fn_LsJahr
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# Indikatorengruppe: Tod des Spenders innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebendspende

<b>Bezeichnung der Indikatorengruppe</b>	Tod des Spenders innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebendspende
<b>Qualitätsziel</b>	Keine Todesfälle innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebendspende
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Die Sicherheit des Lebendorganspenders hat auch nach erfolgter Organspende höchste Priorität. Das Risiko der Lebendorganspende kann durch eine sorgfältige Untersuchung des potenziellen Spenders vor dem Eingriff deutlich reduziert werden.

Potenzielle Lebendorganspender werden in der Regel in einem mehrstufigen Verfahren evaluiert. Dabei werden der Bedarf des Transplantatempfängers an Lebergewebe und die nach der Teil-Leberlebendspende erwartete Funktion der Restleber des Spenders geschätzt und gegeneinander abgewogen. Außerdem werden Einflussfaktoren identifiziert, die das Risiko für eine potenziell tödliche Komplikation erhöhen können. Denn gemäß § 8 Abs. 1 S. 1c TPG (BGBl. I S. 2757) [1] ist eine Organentnahme bei Lebenden nur zulässig, wenn diese nicht über das allgemeine Operationsrisiko hinaus gefährdet werden. Daher gilt es das Risiko präoperativ abzuschätzen und Risikofaktoren für thrombembolische Ereignisse wie z. B. hohes Alter, Nikotinabusus, Östrogenbehandlung und Adipositas auszuschließen (Sauer et al. 2004, Bröring und Rogiers 2004, BÄK 2000).

Neben den gesetzlichen Bestimmungen ist es auch aus ethischer Sicht geboten das Risiko zu minimieren, da es sich um einen Eingriff bei Gesunden handelt (BÄK, STÄKO 2004).

Entsprechend ist das Risiko nach einer Leberlebendspende zu versterben sehr gering. In einer Literaturanalyse über 20 Jahre analysiert Bramstedt (2006) weltweit 14 Fälle, in denen der Lebendspender verstorben ist, bei über 4500 bis zu diesem Zeitpunkt erfolgten Leberlebendspenden weltweit. Daten aus großen Transplantationsregistern zur Mortalität von Leberlebendspendern liegen nicht vor. Insgesamt ist von einer Spendermortalität von 0,2 % bis 0,5 % auszugehen (Adam et al. 2013, Bramstedt 2006, Bröring und Rogiers 2004). Um die Mortalität weiter zu senken ist es elementar, Follow-up Erhebungen durchzuführen und jeden Todesfall zu analysieren (OPTN/UNOS Living Donor Committee [kein Datum]).

Die Indikatorengruppe zum Tod des Spenders innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebendspende umfasst insgesamt zwei Indikatoren:

### QI-ID 12296

Tod des Spenders innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebendspende: Es gehen nur jene Fälle in die Berechnung ein, zu denen der Überlebensstatus im Follow-up bekannt ist. Alle Leberlebendspender mit nicht vorliegenden Angaben zum Überlebensstatus werden aus der Betrachtung dieses Indikators ausgeschlossen. Der Zähler des Indikators gibt die Zahl der tatsächlich verstorbenen Patienten an.

### QI-ID 51603

Tod oder unbekannter Überlebensstatus des Spenders innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebendspende: Bei diesem Indikator wird das Worst-Case-Szenario als Ergebnis ausgewiesen. Das bedeutet, dass alle Patienten, zu denen keine Informationen zum Überlebensstatus im Follow-up vorliegen, als verstorben gewertet werden. Der Strukturierte Dialog wird zu diesem Indikator geführt.

[1] Transplantationsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. September 2007 (BGBl. I S. 2206), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2757) geändert worden ist. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/tpg/TPG.pdf> (abgerufen am: 10.04.2018). [Update Verfahrenspflege 10.04.2018, IQTIG].

## Literatur

Adam, R; Karam, V; Delvart, V; Coker, A; Yilmaz, S; Tokat, Y; et al. (2013): O-16: Donor Risk and Predictive Factors of Outcome of Living Donor Liver Transplantation (LDLT) for Adults in Europe: A Report from the European Liver Transplant Registry (ELTR) [Abstract]. The ILTS [International Liver Transplantation Society] 19th Annual International Congress. 12-15.06.2013. Sydney, AU-NS. Liver Transplantation 19(Suppl. 1): S91. DOI: 10.1002/lt.23661.

BÄK [Bundesärztekammer] (2000): Bekanntmachungen: Empfehlungen zur Lebendorganspende. Deutsches Ärzteblatt 97(48): A3287-A3288. URL: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/25313/Bekanntmachungen-Empfehlungen-zur-Lebendorganspende> [Download] (abgerufen am: 10.04.2018).

BÄK [Bundesärztekammer], StäKO [Ständige Kommission Organtransplantation] (2004): Positionen zur Lebendorganspende. [Stand:] Januar 2004. Köln: BÄK, StäKO. URL: [http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/PositionenLebendorganspende20040206.pdf](http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/PositionenLebendorganspende20040206.pdf) (abgerufen am: 10.04.2018).

Bramstedt, KA (2006): Living Liver Donor Mortality: Where Do We Stand? AJG – American Journal of Gastroenterology 101(4): 755-759. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2006.00421.x.

Bröring, DC; Rogiers, X (2004): Leber-Lebendspende-Transplantation. Viszeralchirurgie 39(6): 483-494. DOI: 10.1055/s-2004-832387.

OPTN [Organ Procurement and Transplantation Network], LDC; UNOS [United Network for Organ Sharing], LDC ([kein Datum]): Guidance for Developing and Implementing Procedures to Collect Post-Donation Follow-up Data from Living Donors. Richmond, US-VA: OPTN, UNOS. URL: <https://optn.transplant.hrsa.gov/resources/guidance/procedures-to-collect-post-donation-follow-up-data-from-living-donors> (abgerufen am: 10.04.2018). [Update Verfahrenspflege 10.04.2018, IQTiG].

Sauer, P; Schemmer, P; Uhl, W; Encke, J (2004): Living-donor liver transplantation: evaluation of donor and recipient. NDT – Nephrology Dialysis Transplantation 19(Suppl. 4): iv11-iv15. DOI: 10.1093/ndt/gfh1035.

# 12296: Tod des Spenders innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebendspende

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
11:B	OP-Datum	K	-	OPDATUM
33:B	Dominotransplantation	K	0 = nein 1 = ja	DOMINOTX
36:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
12:B	Spender verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der Lebendspende in Tagen	-	FUERHEBDATUM - LSDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumLs Datum
EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der Lebendspende	-	TOESDATUM - LSDATUM	FU_abstTodLsDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12296
<b>Bewertungsart</b>	Sentinel Event
<b>Referenzbereich 2017</b>	Sentinel-Event
<b>Referenzbereich 2016</b>	Sentinel-Event
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Generell vertritt die Fachgruppe Lebertransplantation auf Bundesebene übereinstimmend die Auffassung, dass jedem Todesfall nach Teil-Leberlebenspende nachgegangen werden muss, da es sich um einen operativen Eingriff an Gesunden handelt, dessen Risiko durch eine sorgfältige präoperative Evaluation minimiert werden kann.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Leberlebenspender, die innerhalb des 1. Jahres nach der Spende verstorben sind <b>Nenner</b> Alle Leberlebenspender aus dem Erfassungsjahr 2016 mit bekanntem Follow-up-Status und unter Ausschluss von Dominospendern
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	LLS:P
<b>Zähler (Formel)</b>	fn_TodInnerhalb1Jahr
<b>Nenner (Formel)</b>	(fn_LsinAJm1 UND fn_keinDominoSpender) UND fn_StatusBekannt1J
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt fn_AJ fn_keinDominoSpender fn_LsinAJm1 fn_LsJahr fn_MaxAbstTageFUErhebung fn_MinAbstTageBisTod fn_StatusBekannt1J fn_TodInnerhalb1Jahr fn_ZeitbisTod
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 51603: Tod oder unbekannter Überlebensstatus des Spenders innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebendspende

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
11:B	OP-Datum	K	-	OPDATUM
33:B	Dominotransplantation	K	0 = nein 1 = ja	DOMINOTX
36:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
12:B	Spender verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der Lebendspende in Tagen	-	FUERHEBDATUM - LSDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumLs Datum
EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der Lebendspende	-	TODESdatum - LSDATUM	FU_abstTodLsDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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



## Berechnung

<b>QI-ID</b>	51603
<b>Bewertungsart</b>	Sentinel Event
<b>Referenzbereich 2017</b>	Sentinel-Event
<b>Referenzbereich 2016</b>	Sentinel-Event
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Die Fachgruppe Lebertransplantation auf Bundesebene vertritt übereinstimmend die Auffassung, dass jedem Todesfall nach Teil-Leberlebenspende nachgegangen werden muss, da es sich um einen operativen Eingriff an Gesunden handelt, dessen Risiko durch eine sorgfältige präoperative Evaluation minimiert werden kann.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	<p>Sollten Fälle mit unbekanntem Status aufgetreten sein, muss zunächst geklärt werden, ob der jeweilige Patient lebt oder verstorben ist. Andernfalls erläutern Sie bitte ausführlich, warum ein Spender nicht nachverfolgt werden konnte (lost-to-follow-up).</p> <p>Sollte tatsächlich ein Todesfall eines Spenders eingetreten sein, so melden Sie dies bitte unverzüglich (per Fax, Email, Telefon) an die Institution nach §137a SGB V, damit die Bundesfachgruppe informiert wird und kurzfristig Kontakt mit Ihrem Haus aufnehmen kann. Bei tatsächlich verstorbenen Patienten sind folgende Informationen notwendig und zu übermitteln: eine ausführliche Epikrise zu jedem verstorbenen Patienten inkl. präoperativer Evaluation, Angabe des Spenderalters, Beschreibung der Komplikationen und etwaiger Todesursachen.</p>
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>          Leberlebenspender, die innerhalb des 1. Jahres nach der Spende verstorben sind oder deren Überlebensstatus 1 Jahr nach Spende unbekannt ist</p> <p><b>Nenner</b>          Alle Leberlebenspender aus dem Erfassungsjahr 2016 unter Ausschluss von Dominospendern</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	LLS:P
<b>Zähler (Formel)</b>	NICHT fn_StatusBekannt1J ODER fn_TodInnerhalb1Jahr
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_LsinAJm1 UND fn_keinDominoSpender
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt fn_AJ fn_keinDominoSpender fn_LsinAJm1 fn_LsJahr fn_MaxAbstTageFUErhebung fn_MinAbstTageBisTod fn_StatusBekannt1J fn_TodInnerhalb1Jahr fn_ZeitbisTod
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# Indikatorengruppe: Tod des Spenders innerhalb von 2 Jahren nach Leberlebendspende

<b>Bezeichnung der Indikatorengruppe</b>	Tod des Spenders innerhalb von 2 Jahren nach Leberlebendspende
<b>Qualitätsziel</b>	Keine Todesfälle innerhalb des 1. und 2. Jahres nach Leberlebendspende
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Die Sicherheit des Lebendorganspenders hat auch nach erfolgter Organspende höchste Priorität. Das Risiko der Lebendorganspende kann durch eine sorgfältige Untersuchung des potenziellen Spenders vor dem Eingriff deutlich reduziert werden.

Potenzielle Lebendorganspender werden in der Regel in einem mehrstufigen Verfahren evaluiert. Dabei werden der Bedarf des Transplantatempfängers an Lebergewebe und die nach der Teil-Leberlebendspende erwartete Funktion der Restleber des Spenders geschätzt und gegeneinander abgewogen. Außerdem werden Einflussfaktoren identifiziert, die das Risiko für eine potenziell tödliche Komplikation erhöhen können. Denn gemäß § 8 Abs. 1 S. 1c TPG (BGBl. I S. 2757) [1] ist eine Organentnahme bei Lebenden nur zulässig, wenn diese nicht über das allgemeine Operationsrisiko hinaus gefährdet werden. Daher gilt es das Risiko präoperativ abzuschätzen und Risikofaktoren für thrombembolische Ereignisse wie z. B. hohes Alter, Nikotinabusus, Östrogenbehandlung und Adipositas auszuschließen (Sauer et al. 2004, Bröring und Rogiers 2004, BÄK 2000).

Neben den gesetzlichen Bestimmungen ist es auch aus ethischer Sicht geboten das Risiko zu minimieren, da es sich um einen Eingriff bei Gesunden handelt (BÄK, STÄKO 2004).

Entsprechend ist das Risiko nach einer Leberlebendspende zu versterben sehr gering. In einer Literaturanalyse über 20 Jahre analysiert Bramstedt (2006) weltweit 14 Fälle, in denen der Lebendspender verstorben ist, bei über 4500 bis zu diesem Zeitpunkt erfolgten Leberlebendspenden weltweit. Daten aus großen Transplantationsregistern zur Mortalität von Leberlebendspendern liegen nicht vor. Insgesamt ist von einer Spendermortalität von 0,2 % bis 0,5 % auszugehen (Adam et al. 2013, Bramstedt 2006, Bröring und Rogiers 2004). Um die Mortalität weiter zu senken ist es elementar, Follow-up Erhebungen durchzuführen und jeden Todesfall zu analysieren (OPTN/UNOS Living Donor Committee [kein Datum]).

Die Indikatorengruppe zum Tod des Spenders innerhalb von zwei Jahren nach Leberlebendspende umfasst insgesamt zwei Indikatoren:

### QI-ID 12308

Tod des Spenders innerhalb von 2 Jahren nach Leberlebendspende: Es gehen nur jene Fälle in die Berechnung ein, zu denen der Überlebensstatus im Follow-up bekannt ist. Alle Lebendspender mit nicht vorliegenden Angaben zum Überlebensstatus werden aus der Betrachtung dieses Indikators ausgeschlossen. Der Zähler des Indikators gibt die Zahl der tatsächlich verstorbenen Patienten an.

### QI-ID 51604

Tod oder unbekannter Überlebensstatus des Spenders innerhalb von 2 Jahren nach Leberlebendspende: Bei diesem Indikator wird das Worst-Case-Szenario als Ergebnis ausgewiesen. Das bedeutet, dass alle Patienten, zu denen keine Informationen zum Überlebensstatus im Follow-up vorliegen, als verstorben gewertet werden. Der Strukturierte Dialog wird zu diesem Indikator geführt.

[1] Transplantationsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. September 2007 (BGBl. I S. 2206), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2757) geändert worden ist. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/tpg/TPG.pdf> (abgerufen am: 10.04.2018). [Update Verfahrenspflege 10.04.2018, IQTIG].

## Literatur

Adam, R; Karam, V; Delvart, V; Coker, A; Yilmaz, S; Tokat, Y; et al. (2013): O-16: Donor Risk and Predictive Factors of Outcome of Living Donor Liver Transplantation (LDLT) for Adults in Europe: A Report from the European Liver Transplant Registry (ELTR) [Abstract]. The ILTS [International Liver Transplantation Society] 19th Annual International Congress. 12-15.06.2013. Sydney, AU-NS. Liver Transplantation 19(Suppl. 1): S91. DOI: 10.1002/lt.23661.

BÄK [Bundesärztekammer] (2000): Bekanntmachungen: Empfehlungen zur Lebendorganspende. Deutsches Ärzteblatt 97(48): A3287-A3288. URL: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/25313/Bekanntmachungen-Empfehlungen-zur-Lebendorganspende> [Download] (abgerufen am: 10.04.2018).

BÄK [Bundesärztekammer], StäKO [Ständige Kommission Organtransplantation] (2004): Positionen zur Lebendorganspende. [Stand:] Januar 2004. Köln: BÄK, StäKO. URL: [http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/PositionenLebendorganspende20040206.pdf](http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/PositionenLebendorganspende20040206.pdf) (abgerufen am: 10.04.2018).

Bramstedt, KA (2006): Living Liver Donor Mortality: Where Do We Stand? AJG – American Journal of Gastroenterology 101(4): 755-759. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2006.00421.x.

Bröring, DC; Rogiers, X (2004): Leber-Lebendspende-Transplantation. Viszeralchirurgie 39(6): 483-494. DOI: 10.1055/s-2004-832387.

OPTN [Organ Procurement and Transplantation Network], LDC; UNOS [United Network for Organ Sharing], LDC ([kein Datum]): Guidance for Developing and Implementing Procedures to Collect Post-Donation Follow-up Data from Living Donors. Richmond, US-VA: OPTN, UNOS. URL: <https://optn.transplant.hrsa.gov/resources/guidance/procedures-to-collect-post-donation-follow-up-data-from-living-donors> (abgerufen am: 10.04.2018). [Update Verfahrenspflege 10.04.2018, IQTiG].

Sauer, P; Schemmer, P; Uhl, W; Encke, J (2004): Living-donor liver transplantation: evaluation of donor and recipient. NDT – Nephrology Dialysis Transplantation 19(Suppl. 4): iv11-iv15. DOI: 10.1093/ndt/gfh1035.

# 12308: Tod des Spenders innerhalb von 2 Jahren nach Leberlebendspende

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
11:B	OP-Datum	K	-	OPDATUM
33:B	Dominotransplantation	K	0 = nein 1 = ja	DOMINOTX
36:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
12:B	Spender verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der Lebendspende in Tagen	-	FUERHEBDATUM - LSDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumLs Datum
EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der Lebendspende	-	TODESDATUM - LSDATUM	FU_abstTodLsDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12308
<b>Bewertungsart</b>	Sentinel Event
<b>Referenzbereich 2017</b>	Sentinel-Event
<b>Referenzbereich 2016</b>	Sentinel-Event
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Generell vertritt die Fachgruppe Lebertransplantation auf Bundesebene übereinstimmend die Auffassung, dass jedem Todesfall nach Teil-Leberlebendspende nachgegangen werden muss, da es sich um einen operativen Eingriff an Gesunden handelt, dessen Risiko durch eine sorgfältige präoperative Evaluation minimiert werden kann.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Leberlebendspender, die innerhalb von 2 Jahren nach der Spende verstorben sind <b>Nenner</b> Alle Leberlebendspender aus dem Erfassungsjahr 2015 mit bekanntem Follow-up-Status und unter Ausschluss von Dominospendern
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	LLS:P
<b>Zähler (Formel)</b>	fn_TodInnerhalb2Jahr
<b>Nenner (Formel)</b>	(fn_LsinAJm2 UND fn_keinDominoSpender) UND fn_StatusBekannt2J
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt fn_AJ fn_keinDominoSpender fn_LsinAJm2 fn_LsJahr fn_MaxAbstTageFUErhebung fn_MinAbstTageBisTod fn_StatusBekannt2J fn_TodInnerhalb2Jahr fn_ZeitbisTod
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 51604: Tod oder unbekannter Überlebensstatus des Spenders innerhalb von 2 Jahren nach Leberlebendspende

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
11:B	OP-Datum	K	-	OPDATUM
33:B	Dominotransplantation	K	0 = nein 1 = ja	DOMINOTX
36:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
12:B	Spender verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der Lebendspende in Tagen	-	FUERHEBDATUM - LSDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumLs Datum
EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der Lebendspende	-	TODESdatum - LSDATUM	FU_abstTodLsDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	51604
<b>Bewertungsart</b>	Sentinel Event
<b>Referenzbereich 2017</b>	Sentinel-Event
<b>Referenzbereich 2016</b>	Sentinel-Event
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Die Fachgruppe Lebertransplantation auf Bundesebene vertritt übereinstimmend die Auffassung, dass jedem Todesfall nach Teil-Leberlebendspende nachgegangen werden muss, da es sich um einen operativen Eingriff an Gesunden handelt, dessen Risiko durch eine sorgfältige präoperative Evaluation minimiert werden kann.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	<p>Sollten Fälle mit unbekanntem Status aufgetreten sein, muss zunächst geklärt werden, ob der jeweilige Patient lebt oder verstorben ist. Andernfalls erläutern Sie bitte ausführlich, warum ein Spender nicht nachverfolgt werden konnte (lost-to-follow-up).</p> <p>Sollte tatsächlich ein Todesfall eines Spenders eingetreten sein, so melden Sie dies bitte unverzüglich (per Fax, Email, Telefon) an die Institution nach §137a SGB V, damit die Bundesfachgruppe informiert wird und kurzfristig Kontakt mit Ihrem Haus aufnehmen kann. Bei tatsächlich verstorbenen Patienten sind folgende Informationen notwendig und zu übermitteln: eine ausführliche Epikrise zu jedem verstorbenen Patienten inkl. präoperativer Evaluation, Angabe des Spenderalters, Beschreibung der Komplikationen und etwaiger Todesursachen.</p>
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b></p> <p>Leberlebendspender, die innerhalb von 2 Jahren nach der Spende verstorben sind oder zu denen nach 2 Jahren keine Informationen zum Überlebensstatus vorliegen</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Leberlebendspender aus dem Erfassungsjahr 2015 unter Ausschluss von Dominospendern</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	LLS:P
<b>Zähler (Formel)</b>	NICHT fn_StatusBekannt2J ODER fn_TodInnerhalb2Jahr
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_LsinAJm2 UND fn_keinDominoSpender
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt fn_AJ fn_keinDominoSpender fn_LsinAJm2 fn_LsJahr fn_MaxAbstTageFUErhebung fn_MinAbstTageBisTod fn_StatusBekannt2J fn_TodInnerhalb2Jahr fn_ZeitbisTod
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# Indikatorengruppe: Tod des Spenders innerhalb von 3 Jahren nach Leberlebendspende

<b>Bezeichnung der Indikatorengruppe</b>	Tod des Spenders innerhalb von 3 Jahren nach Leberlebendspende
<b>Qualitätsziel</b>	Keine Todesfälle innerhalb der ersten drei Jahre nach Leberlebendspende
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Die Sicherheit des Lebendorganspenders hat auch nach erfolgter Organspende höchste Priorität. Das Risiko der Lebendorganspende kann durch eine sorgfältige Untersuchung des potenziellen Spenders vor dem Eingriff deutlich reduziert werden.

Potenzielle Lebendorganspender werden in der Regel in einem mehrstufigen Verfahren evaluiert. Dabei werden der Bedarf des Transplantatempfängers an Lebergewebe und die nach der Teil-Leberlebendspende erwartete Funktion der Restleber des Spenders geschätzt und gegeneinander abgewogen. Außerdem werden Einflussfaktoren identifiziert, die das Risiko für eine potenziell tödliche Komplikation erhöhen können. Denn gemäß § 8 Abs. 1 S. 1c TPG (BGBl. I S. 2757) [1] ist eine Organentnahme bei Lebenden nur zulässig, wenn diese nicht über das allgemeine Operationsrisiko hinaus gefährdet werden. Daher gilt es das Risiko präoperativ abzuschätzen und Risikofaktoren für thrombembolische Ereignisse wie z. B. hohes Alter, Nikotinabusus, Östrogenbehandlung und Adipositas auszuschließen (Sauer et al. 2004, Bröring und Rogiers 2004, BÄK 2000).

Neben den gesetzlichen Bestimmungen ist es auch aus ethischer Sicht geboten das Risiko zu minimieren, da es sich um einen Eingriff bei Gesunden handelt (BÄK, STÄKO 2004).

Entsprechend ist das Risiko nach einer Leberlebendspende zu versterben sehr gering. In einer Literaturanalyse über 20 Jahre analysiert Bramstedt (2006) weltweit 14 Fälle, in denen der Lebendspender verstorben ist, bei über 4500 bis zu diesem Zeitpunkt erfolgten Leberlebendspenden weltweit. Daten aus großen Transplantationsregistern zur Mortalität von Leberlebendspendern liegen nicht vor. Insgesamt ist von einer Spendermortalität von 0,2 % bis 0,5 % auszugehen (Adam et al. 2013, Bramstedt 2006, Bröring und Rogiers 2004). Um die Mortalität weiter zu senken ist es elementar, Follow-up Erhebungen durchzuführen und jeden Todesfall zu analysieren (OPTN/UNOS Living Donor Committee [kein Datum]).

Die Indikatorengruppe zum Tod des Spenders innerhalb von drei Jahren nach Leberlebendspende umfasst insgesamt zwei Indikatoren:

### QI-ID 12324

Tod des Spenders innerhalb von 3 Jahren nach Leberlebendspende: Es gehen nur jene Fälle in die Berechnung ein, zu denen der Überlebensstatus im Follow-up bekannt ist. Alle Lebendspender mit nicht vorliegenden Angaben zum Überlebensstatus werden aus der Betrachtung dieses Indikators ausgeschlossen. Der Zähler des Indikators gibt die Zahl der tatsächlich verstorbenen Patienten an.

### QI-ID 51605

Tod oder unbekannter Überlebensstatus des Spenders innerhalb von 3 Jahren nach Leberlebendspende: Bei diesem Indikator wird das Worst-Case-Szenario als Ergebnis ausgewiesen. Das bedeutet, dass alle Patienten, zu denen keine Informationen zum Überlebensstatus im Follow-up vorliegen, als verstorben gewertet werden. Der Strukturierte Dialog wird zu diesem Indikator geführt.

[1] Transplantationsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. September 2007 (BGBl. I S. 2206), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2757) geändert worden ist. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/tpg/TPG.pdf> (abgerufen am: 10.04.2018). [Update Verfahrenspflege 10.04.2018, IQTIG].

## Literatur

Adam, R; Karam, V; Delvart, V; Coker, A; Yilmaz, S; Tokat, Y; et al. (2013): O-16: Donor Risk and Predictive Factors of Outcome of Living Donor Liver Transplantation (LDLT) for Adults in Europe: A Report from the European Liver Transplant Registry (ELTR) [Abstract]. The ILTS [International Liver Transplantation Society] 19th Annual International Congress. 12-15.06.2013. Sydney, AU-NS. Liver Transplantation 19(Suppl. 1): S91. DOI: 10.1002/lt.23661.



BÄK [Bundesärztekammer] (2000): Bekanntmachungen: Empfehlungen zur Lebendorganspende. Deutsches Ärzteblatt 97(48): A3287-A3288. URL: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/25313/Bekanntmachungen-Empfehlungen-zur-Lebendorganspende> [Download] (abgerufen am: 10.04.2018).

BÄK [Bundesärztekammer], StäKO [Ständige Kommission Organtransplantation] (2004): Positionen zur Lebendorganspende. [Stand:] Januar 2004. Köln: BÄK, StäKO. URL: [http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/PositionenLebendorganspende20040206.pdf](http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/PositionenLebendorganspende20040206.pdf) (abgerufen am: 10.04.2018).

Bramstedt, KA (2006): Living Liver Donor Mortality: Where Do We Stand? AJG – American Journal of Gastroenterology 101(4): 755-759. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2006.00421.x.

Bröring, DC; Rogiers, X (2004): Leber-Lebendspende-Transplantation. Viszeralchirurgie 39(6): 483-494. DOI: 10.1055/s-2004-832387.

OPTN [Organ Procurement and Transplantation Network], LDC; UNOS [United Network for Organ Sharing], LDC ([kein Datum]): Guidance for Developing and Implementing Procedures to Collect Post-Donation Follow-up Data from Living Donors. Richmond, US-VA: OPTN, UNOS. URL: <https://optn.transplant.hrsa.gov/resources/guidance/procedures-to-collect-post-donation-follow-up-data-from-living-donors> (abgerufen am: 10.04.2018). [Update Verfahrenspflege 10.04.2018, IQTiG].

Sauer, P; Schemmer, P; Uhl, W; Encke, J (2004): Living-donor liver transplantation: evaluation of donor and recipient. NDT – Nephrology Dialysis Transplantation 19(Suppl. 4): iv11-iv15. DOI: 10.1093/ndt/gfh1035.

# 12324: Tod des Spenders innerhalb von 3 Jahren nach Leberlebendspende

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
11:B	OP-Datum	K	-	OPDATUM
33:B	Dominotransplantation	K	0 = nein 1 = ja	DOMINOTX
36:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
12:B	Spender verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der Lebendspende in Tagen	-	FUERHEBDATUM - LSDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumLs Datum
EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der Lebendspende	-	TODESDATUM - LSDATUM	FU_abstTodLsDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12324
<b>Bewertungsart</b>	Sentinel Event
<b>Referenzbereich 2017</b>	Sentinel-Event
<b>Referenzbereich 2016</b>	Sentinel-Event
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Generell vertritt die Fachgruppe Lebertransplantation auf Bundesebene übereinstimmend die Auffassung, dass jedem Todesfall nach Teil-Leberlebendspende nachgegangen werden muss, da es sich um einen operativen Eingriff an Gesunden handelt, dessen Risiko durch eine sorgfältige präoperative Evaluation minimiert werden kann.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Leberlebendspender, die innerhalb von 3 Jahren nach der Spende verstorben sind <b>Nenner</b> Alle Leberlebendspender aus dem Erfassungsjahr 2014 mit bekanntem Follow-up-Status und unter Ausschluss von Dominospendern
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	LLS:P
<b>Zähler (Formel)</b>	fn_TodInnerhalb3Jahr
<b>Nenner (Formel)</b>	(fn_LsinAJm3 UND fn_keinDominoSpender) UND fn_StatusBekannt3J
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt fn_AJ fn_keinDominoSpender fn_LsinAJm3 fn_LsJahr fn_MaxAbstTageFUErhebung fn_MinAbstTageBisTod fn_StatusBekannt3J fn_TodInnerhalb3Jahr fn_ZeitbisTod
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 51605: Tod oder unbekannter Überlebensstatus des Spenders innerhalb von 3 Jahren nach Leberlebendspende

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
11:B	OP-Datum	K	-	OPDATUM
33:B	Dominotransplantation	K	0 = nein 1 = ja	DOMINOTX
36:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
12:B	Spender verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der Lebendspende in Tagen	-	FUERHEBDATUM - LSDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumLs Datum
EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der Lebendspende	-	TODESdatum - LSDATUM	FU_abstTodLsDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	51605
<b>Bewertungsart</b>	Sentinel Event
<b>Referenzbereich 2017</b>	Sentinel-Event
<b>Referenzbereich 2016</b>	Sentinel-Event
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Die Fachgruppe Lebertransplantation auf Bundesebene vertritt übereinstimmend die Auffassung, dass jedem Todesfall nach Teil-Leberlebendspende nachgegangen werden muss, da es sich um einen operativen Eingriff an Gesunden handelt, dessen Risiko durch eine sorgfältige präoperative Evaluation minimiert werden kann.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	<p>Sollten Fälle mit unbekanntem Status aufgetreten sein, muss zunächst geklärt werden, ob der jeweilige Patient lebt oder verstorben ist. Andernfalls erläutern Sie bitte ausführlich, warum ein Spender nicht nachverfolgt werden konnte (lost-to-follow-up).</p> <p>Sollte tatsächlich ein Todesfall eines Spenders eingetreten sein, so melden Sie dies bitte unverzüglich (per Fax, Email, Telefon) an die Institution nach §137a SGB V, damit die Bundesfachgruppe informiert wird und kurzfristig Kontakt mit Ihrem Haus aufnehmen kann. Bei tatsächlich verstorbenen Patienten sind folgende Informationen notwendig und zu übermitteln: eine ausführliche Epikrise zu jedem verstorbenen Patienten inkl. präoperativer Evaluation, Angabe des Spenderalters, Beschreibung der Komplikationen und etwaiger Todesursachen.</p>
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b></p> <p>Leberlebendspender, die innerhalb von 3 Jahren nach der Spende verstorben sind oder zu denen nach 3 Jahren keine Informationen zum Überlebensstatus vorliegen</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Leberlebendspender aus dem Erfassungsjahr 2014 unter Ausschluss von Dominospendern</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	LLS:P
<b>Zähler (Formel)</b>	NICHT fn_StatusBekannt3J ODER fn_TodInnerhalb3Jahr
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_LsinAJm3 UND fn_keinDominoSpender
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt fn_AJ fn_keinDominoSpender fn_LsinAJm3 fn_LsJahr fn_MaxAbstTageFUErhebung fn_MinAbstTageBisTod fn_StatusBekannt3J fn_TodInnerhalb3Jahr fn_ZeitbisTod
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 2127: Lebertransplantation beim Spender erforderlich

<b>Qualitätsziel</b>	In keinem Fall Lebertransplantation nach Leberlebenspende erforderlich
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Die Sicherstellung einer ausreichenden Leberfunktion des Lebendspenders nach der Teil-Leberlebenspende ist essenziell. Basierend auf Untersuchungen an Patienten, die aufgrund eines Leberzellkarzinoms operiert werden mussten, wird angenommen, dass zur Aufrechterhaltung einer ausreichenden Leberfunktion mindestens 30 % des ursprünglichen Lebervolumens oder eine Lebermasse von 0,8 g pro kg Körpergewicht benötigt werden (Shirabe et al. 1999). Dieser Wert sollte bei Durchführung einer Teil-Leberlebenspende nicht unterschritten werden (Fan et al. 2000).

Bei kritischem Restlebervolumen kommt der präoperativen anatomischen Evaluation der Spenderleberanatomie besondere Bedeutung zu. In dieser Situation ist der ungehinderte Blutzufluss in jedes einzelne verbliebene Lebersegment entscheidend, um ein Leberversagen beim Spender zu verhindern (Bröring und Rogiers 2004). Sofern sich bei der präoperativen Evaluation Variationen zeigen, die eine Rekonstruktion von Gallenwegs- oder Gefäßstrukturen erforderlich machen, sollte der potenzielle Lebendspender gegebenenfalls nach Risikoabwägung und intensiver Aufklärung von der Spende ausgeschlossen werden. Jegliche Rekonstruktion stellt eine Risikoerhöhung für den Spender dar (Bröring und Rogiers 2004).

Das Risiko einer gravierenden Funktionseinschränkung der Leber, die auch beim Teil-Leberlebenspender eine Lebertransplantation erforderlich macht, kann durch eine fundierte präoperative Evaluation des Lebendspenders minimiert werden. Daher sollte jede bei einem Lebendspender erforderliche Lebertransplantation im Strukturierten Dialog analysiert werden.

## Literatur

Bröring, DC; Rogiers, X (2004): Leber-Lebenspende-Transplantation. *Viszeralchirurgie* 39(6): 483-494. DOI: 10.1055/s-2004-832387.

Fan, S-T; Lo, C-M; Liu, C-L; Yong, B-H; Chan, JK-F; Ng, IO-L (2000): Safety of Donors in Live Donor Liver Transplantation Using Right Lobe Grafts. *Archives of Surgery* 135(3): 336-340. DOI: 10.1001/archsurg.135.3.336.

Shirabe, K; Shimada, M; Gion, T; Hasegawa, H; Takenaka, K; Utsunomiya, T; et al. (1999): Postoperative Liver Failure after Major Hepatic Resection for Hepacelluar Carcinoma in the Modern Era with Special Reference to Remnant Liver Volume. *Journal of the American College of Surgeons* 188(3): 304-309. DOI: 10.1016/S1072-7515(98)00301-9.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
11:B	OP-Datum	K	-	OPDATUM
32:B	Lebertransplantation beim Leberlebensspender erforderlich	M	0 = nein 1 = ja	LTXSPENDER
33:B	Dominotransplantation	K	0 = nein 1 = ja	DOMINOTX
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	2127
<b>Bewertungsart</b>	Sentinel Event
<b>Referenzbereich 2017</b>	Sentinel-Event
<b>Referenzbereich 2016</b>	Sentinel-Event
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Es besteht Konsens unter den Experten der Fachgruppe Lebertransplantation auf Bundesebene, dass das Risiko einer gravierenden Funktionseinschränkung der Leber, die auch beim Teil-Leberlebendspender eine Lebertransplantation erforderlich macht, durch eine fundierte präoperative Evaluation des Lebendspenders minimiert werden kann. Daher soll jede bei einem Lebendspender erforderliche Lebertransplantation im Strukturierten Dialog analysiert werden.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Um bundesweit die rechnerische Auffälligkeit gleichartig zu beurteilen, sind folgende Informationen notwendig und zu übermitteln: eine fundierte präoperative Evaluation sowie eine kurze aussagekräftige Epikrise des Patienten unter Angabe des Spenderalters und individueller Risikofaktoren.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Leberlebendspender, bei denen eine Lebertransplantation nach Leberlebendspende erforderlich wurde <b>Nenner</b> Alle Leberlebendspender unter Ausschluss von Dominospendern
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	LLS:P
<b>Zähler (Formel)</b>	LTXSPENDER = 1
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_LsinAJ UND fn_keinDominoSpender
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AJ fn_keinDominoSpender fn_LsinAJ fn_LsJahr
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar



# 12549: Lebertransplantation beim Spender innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebendspende erforderlich

<b>Qualitätsziel</b>	In keinem Fall Lebertransplantation innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebendspende erforderlich
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Die Sicherstellung einer ausreichenden Leberfunktion des Lebendspenders nach der Teil-Leberlebendspende ist essenziell. Basierend auf Untersuchungen an Patienten, die aufgrund eines Leberzellkarzinoms operiert werden mussten, wird angenommen, dass zur Aufrechterhaltung einer ausreichenden Leberfunktion mindestens 30 % des ursprünglichen Lebervolumens oder eine Lebermasse von 0,8 g pro kg Körpergewicht benötigt werden (Shirabe et al. 1999). Dieser Wert sollte bei Durchführung einer Teil-Leberlebendspende nicht unterschritten werden (Fan et al. 2000).

Bei kritischem Restlebervolumen kommt der präoperativen anatomischen Evaluation der Spenderleberanatomie besondere Bedeutung zu. In dieser Situation ist der ungehinderte Blutzufuss in jedes einzelne verbliebene Lebersegment entscheidend, um ein Leberversagen beim Spender zu verhindern (Bröring und Rogiers 2004). Sofern sich bei der präoperativen Evaluation Variationen zeigen, die eine Rekonstruktion von Gallenwegs- oder Gefäßstrukturen erforderlich machen, sollte der potenzielle Lebendspender gegebenenfalls nach Risikoabwägung und intensiver Aufklärung von der Spende ausgeschlossen werden. Jegliche Rekonstruktion stellt eine Risikoerhöhung für den Spender dar (Bröring und Rogiers 2004).

Das Risiko einer gravierenden Funktionseinschränkung der Leber, die auch beim Teil-Leberlebendspender eine Lebertransplantation erforderlich macht, kann durch eine fundierte präoperative Evaluation des Lebendspenders minimiert werden. Daher sollte jede bei einem Lebendspender erforderliche Lebertransplantation im Strukturierten Dialog analysiert werden.

## Literatur

Bröring, DC; Rogiers, X (2004): Leber-Lebendspende-Transplantation. *Viszeralchirurgie* 39(6): 483-494. DOI: 10.1055/s-2004-832387.

Fan, S-T; Lo, C-M; Liu, C-L; Yong, B-H; Chan, JK-F; Ng, IO-L (2000): Safety of Donors in Live Donor Liver Transplantation Using Right Lobe Grafts. *Archives of Surgery* 135(3): 336-340. DOI: 10.1001/archsurg.135.3.336.

Shirabe, K; Shimada, M; Gion, T; Hasegawa, H; Takenaka, K; Utsunomiya, T; et al. (1999): Postoperative Liver Failure after Major Hepatic Resection for Hepacelluar Carcinoma in the Modern Era with Special Reference to Remnant Liver Volume. *Journal of the American College of Surgeons* 188(3): 304-309. DOI: 10.1016/S1072-7515(98)00301-9.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
11:B	OP-Datum	K	-	OPDATUM
33:B	Dominotransplantation	K	0 = nein 1 = ja	DOMINOTX
36:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
12:B	Spender verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der Lebenspende in Tagen	-	FUERHEBDATUM - LSDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumLs Datum
EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der Lebenspende	-	TODESDATUM - LSDATUM	FU_abstTodLsDatum
EF*	Abstand zwischen Datum der letzten Transplantation des Spenders und dem Datum der Lebenspende (in Tagen)	-	TXDATUMSPENDER - LSDATUM	FU_abstTxDatumSpenderLSDa tum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12549
<b>Bewertungsart</b>	Sentinel Event
<b>Referenzbereich 2017</b>	Sentinel-Event
<b>Referenzbereich 2016</b>	Sentinel-Event
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Es besteht Konsens unter den Experten der Fachgruppe Lebertransplantation auf Bundesebene, dass das Risiko einer gravierenden Funktionseinschränkung der Leber, die auch beim Teil-Leberlebenspende eine Lebertransplantation erforderlich macht, durch eine fundierte präoperative Evaluation des Lebenspenders minimiert werden kann. Daher soll jede bei einem Lebenspende erforderliche Lebertransplantation im Strukturierten Dialog analysiert werden.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Um bundesweit die rechnerische Auffälligkeit gleichartig zu beurteilen, sind folgende Informationen notwendig und zu übermitteln: eine fundierte präoperative Evaluation sowie eine kurze aussagekräftige Epikrise des Patienten unter Angabe des Spenderalters und individueller Risikofaktoren.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>          Leberlebenspende, für die innerhalb des 1. Jahres nach der Spende eine Lebertransplantation erforderlichlich ist</p> <p><b>Nenner</b>          Alle Leberlebenspende aus dem Erfassungsjahr 2016, die nicht während des stationären Aufenthaltes verstorben sind, mit bekanntem Follow-up-Status und unter Ausschluss von Dominospendern</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	LLS:P
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>fn_ZeitBisTX &lt;&gt; LEER</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>((fn_LsinAJm1 UND fn_keinDominoSpender) ) UND (NICHT fn_TodInHospital)) UND (fn_txStatusBekannt1J)</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt</code> <code>fn_AJ</code> <code>fn_keinDominoSpender</code> <code>fn_LsinAJm1</code> <code>fn_LsJahr</code> <code>fn_MaxAbstTageFUErhebung</code> <code>fn_MinAbstTageBisTod</code> <code>fn_TodInHospital</code> <code>fn_TodInnerhalb1Jahr</code> <code>fn_txInnerhalb1Jahr</code> <code>fn_TxStatusBekannt1J</code> <code>fn_ZeitbisTod</code> <code>fn_ZeitBisTx</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 12561: Lebertransplantation beim Spender innerhalb von 2 Jahren nach Leberlebendspende erforderlich

<b>Qualitätsziel</b>	In keinem Fall Lebertransplantation innerhalb des 1. und 2. Jahres nach Leberlebendspende erforderlich
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Die Sicherstellung einer ausreichenden Leberfunktion des Lebendspenders nach der Teil-Leberlebendspende ist essenziell. Basierend auf Untersuchungen an Patienten, die aufgrund eines Leberzellkarzinoms operiert werden mussten, wird angenommen, dass zur Aufrechterhaltung einer ausreichenden Leberfunktion mindestens 30 % des ursprünglichen Lebervolumens oder eine Lebermasse von 0,8 g pro kg Körpergewicht benötigt werden (Shirabe et al. 1999). Dieser Wert sollte bei Durchführung einer Teil-Leberlebendspende nicht unterschritten werden (Fan et al. 2000).

Bei kritischem Restlebervolumen kommt der präoperativen anatomischen Evaluation der Spenderleberanatomie besondere Bedeutung zu. In dieser Situation ist der ungehinderte Blutzufuss in jedes einzelne verbliebene Lebersegment entscheidend, um ein Leberversagen beim Spender zu verhindern (Bröring und Rogiers 2004). Sofern sich bei der präoperativen Evaluation Variationen zeigen, die eine Rekonstruktion von Gallenwegs- oder Gefäßstrukturen erforderlich machen, sollte der potenzielle Lebendspender gegebenenfalls nach Risikoabwägung und intensiver Aufklärung von der Spende ausgeschlossen werden. Jegliche Rekonstruktion stellt eine Risikoerhöhung für den Spender dar (Bröring und Rogiers 2004).

Das Risiko einer gravierenden Funktionseinschränkung der Leber, die auch beim Teil-Leberlebendspender eine Lebertransplantation erforderlich macht, kann durch eine fundierte präoperative Evaluation des Lebendspenders minimiert werden. Daher sollte jede bei einem Lebendspender erforderliche Lebertransplantation im Strukturierten Dialog analysiert werden.

## Literatur

Bröring, DC; Rogiers, X (2004): Leber-Lebendspende-Transplantation. *Viszeralchirurgie* 39(6): 483-494. DOI: 10.1055/s-2004-832387.

Fan, S-T; Lo, C-M; Liu, C-L; Yong, B-H; Chan, JK-F; Ng, IO-L (2000): Safety of Donors in Live Donor Liver Transplantation Using Right Lobe Grafts. *Archives of Surgery* 135(3): 336-340. DOI: 10.1001/archsurg.135.3.336.

Shirabe, K; Shimada, M; Gion, T; Hasegawa, H; Takenaka, K; Utsunomiya, T; et al. (1999): Postoperative Liver Failure after Major Hepatic Resection for Hepacellular Carcinoma in the Modern Era with Special Reference to Remnant Liver Volume. *Journal of the American College of Surgeons* 188(3): 304-309. DOI: 10.1016/S1072-7515(98)00301-9.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
11:B	OP-Datum	K	-	OPDATUM
33:B	Dominotransplantation	K	0 = nein 1 = ja	DOMINOTX
36:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
12:B	Spender verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der Lebendspende in Tagen	-	FUERHEBDATUM - LSDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumLs Datum
EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der Lebendspende	-	TOEESDATUM - LSDATUM	FU_abstTodLsDatum
EF*	Abstand zwischen Datum der letzten Transplantation des Spenders und dem Datum der Lebendspende (in Tagen)	-	TXDATUMSPENDER - LSDATUM	FU_abstTxDatumSpenderLSDa tum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12561
<b>Bewertungsart</b>	Sentinel Event
<b>Referenzbereich 2017</b>	Sentinel-Event
<b>Referenzbereich 2016</b>	Sentinel-Event
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Es besteht Konsens unter den Experten der Fachgruppe Lebertransplantation auf Bundesebene, dass das Risiko einer gravierenden Funktionseinschränkung der Leber, die auch beim Teil-Leberlebenspende eine Lebertransplantation erforderlich macht, durch eine fundierte präoperative Evaluation des Lebenspenders minimiert werden kann. Daher soll jede bei einem Lebenspende erforderliche Lebertransplantation im Strukturierten Dialog analysiert werden.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Um bundesweit die rechnerische Auffälligkeit gleichartig zu beurteilen, sind folgende Informationen notwendig und zu übermitteln: eine fundierte präoperative Evaluation sowie eine kurze aussagekräftige Epikrise des Patienten unter Angabe des Spenderalters und individueller Risikofaktoren.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>          Leberlebenspende, für die innerhalb von 2 Jahren nach der Spende eine Lebertransplantation erforderlich ist</p> <p><b>Nenner</b>          Alle Leberlebenspende aus dem Erfassungsjahr 2015 ohne dokumentierten Tod oder Transplantation innerhalb 1 Jahres, mit bekanntem Follow-up-Status und unter Ausschluss von Dominospendern</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	LLS:P
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>fn_ZeitBisTX &lt;&gt; LEER</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>((fn_LsinAJm2 UND fn_keinDominoSpender) ) UND (NICHT fn_txInnerhalb1Jahr UND NICHT fn_TodInnerhalb1Jahr)) UND (fn_txStatusBekannt2J)</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt</code> <code>fn_AJ</code> <code>fn_keinDominoSpender</code> <code>fn_LsinAJm2</code> <code>fn_LsJahr</code> <code>fn_MaxAbstTageFUErhebung</code> <code>fn_MinAbstTageBisTod</code> <code>fn_TodInnerhalb1Jahr</code> <code>fn_TodInnerhalb2Jahr</code> <code>fn_txInnerhalb1Jahr</code> <code>fn_txInnerhalb2Jahr</code> <code>fn_TxStatusBekannt2J</code> <code>fn_ZeitbisTod</code> <code>fn_ZeitBisTx</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 12577: Lebertransplantation beim Spender innerhalb von 3 Jahren nach Leberlebendspende erforderlich

<b>Qualitätsziel</b>	In keinem Fall Lebertransplantation innerhalb der ersten drei Jahre nach Leberlebendspende erforderlich
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Die Sicherstellung einer ausreichenden Leberfunktion des Lebendspenders nach der Teil-Leberlebendspende ist essenziell. Basierend auf Untersuchungen an Patienten, die aufgrund eines Leberzellkarzinoms operiert werden mussten, wird angenommen, dass zur Aufrechterhaltung einer ausreichenden Leberfunktion mindestens 30 % des ursprünglichen Lebervolumens oder eine Lebermasse von 0,8 g pro kg Körpergewicht benötigt werden (Shirabe et al. 1999). Dieser Wert sollte bei Durchführung einer Teil-Leberlebendspende nicht unterschritten werden (Fan et al. 2000).

Bei kritischem Restlebervolumen kommt der präoperativen anatomischen Evaluation der Spenderleberanatomie besondere Bedeutung zu. In dieser Situation ist der ungehinderte Blutzufuss in jedes einzelne verbliebene Lebersegment entscheidend, um ein Leberversagen beim Spender zu verhindern (Bröring und Rogiers 2004). Sofern sich bei der präoperativen Evaluation Variationen zeigen, die eine Rekonstruktion von Gallenwegs- oder Gefäßstrukturen erforderlich machen, sollte der potenzielle Lebendspender gegebenenfalls nach Risikoabwägung und intensiver Aufklärung von der Spende ausgeschlossen werden. Jegliche Rekonstruktion stellt eine Risikoerhöhung für den Spender dar (Bröring und Rogiers 2004).

Das Risiko einer gravierenden Funktionseinschränkung der Leber, die auch beim Teil-Leberlebendspender eine Lebertransplantation erforderlich macht, kann durch eine fundierte präoperative Evaluation des Lebendspenders minimiert werden. Daher sollte jede bei einem Lebendspender erforderliche Lebertransplantation im Strukturierten Dialog analysiert werden.

## Literatur

Bröring, DC; Rogiers, X (2004): Leber-Lebendspende-Transplantation. *Viszeralchirurgie* 39(6): 483-494. DOI: 10.1055/s-2004-832387.

Fan, S-T; Lo, C-M; Liu, C-L; Yong, B-H; Chan, JK-F; Ng, IO-L (2000): Safety of Donors in Live Donor Liver Transplantation Using Right Lobe Grafts. *Archives of Surgery* 135(3): 336-340. DOI: 10.1001/archsurg.135.3.336.

Shirabe, K; Shimada, M; Gion, T; Hasegawa, H; Takenaka, K; Utsunomiya, T; et al. (1999): Postoperative Liver Failure after Major Hepatic Resection for Hepacellular Carcinoma in the Modern Era with Special Reference to Remnant Liver Volume. *Journal of the American College of Surgeons* 188(3): 304-309. DOI: 10.1016/S1072-7515(98)00301-9.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
11:B	OP-Datum	K	-	OPDATUM
33:B	Dominotransplantation	K	0 = nein 1 = ja	DOMINOTX
36:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
12:B	Spender verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der Lebenspende in Tagen	-	FUERHEBDATUM - LSDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumLs Datum
EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der Lebenspende	-	TODESDATUM - LSDATUM	FU_abstTodLsDatum
EF*	Abstand zwischen Datum der letzten Transplantation des Spenders und dem Datum der Lebenspende (in Tagen)	-	TXDATUMSPENDER - LSDATUM	FU_abstTxDatumSpenderLSDa tum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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



## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12577
<b>Bewertungsart</b>	Sentinel Event
<b>Referenzbereich 2017</b>	Sentinel-Event
<b>Referenzbereich 2016</b>	Sentinel-Event
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Es besteht Konsens unter den Experten der Fachgruppe Lebertransplantation auf Bundesebene, dass das Risiko einer gravierenden Funktionseinschränkung der Leber, die auch beim Teil-Leberlebenspende eine Lebertransplantation erforderlich macht, durch eine fundierte präoperative Evaluation des Lebenspenders minimiert werden kann. Daher soll jede bei einem Lebenspende erforderliche Lebertransplantation im Strukturierten Dialog analysiert werden.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Um bundesweit die rechnerische Auffälligkeit gleichartig zu beurteilen, sind folgende Informationen notwendig und zu übermitteln: eine fundierte präoperative Evaluation sowie eine kurze aussagekräftige Epikrise des Patienten unter Angabe des Spenderalters und individueller Risikofaktoren.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>          Leberlebenspende, für die innerhalb von 3 Jahren nach der Spende eine Lebertransplantation erforderlich ist</p> <p><b>Nenner</b>          Alle Leberlebenspende aus dem Erfassungsjahr 2014 ohne dokumentierten Tod oder Transplantation innerhalb von 2 Jahren, mit bekanntem Follow-up-Status und unter Ausschluss von Dominospendern</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	LLS:P
<b>Zähler (Formel)</b>	fn_ZeitBisTX <> LEER
<b>Nenner (Formel)</b>	((fn_LsinAJm3 UND fn_keinDominoSpender) ) UND (NICHT fn_txInnerhalb2Jahr UND NICHT fn_TodInnerhalb2Jahr)) UND (fn_txStatusBekannt3J)
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt fn_AJ fn_keinDominoSpender fn_LsinAJm3 fn_LsJahr fn_MaxAbstTageFUErhebung fn_MinAbstTageBisTod fn_TodInnerhalb2Jahr fn_TodInnerhalb3Jahr fn_txInnerhalb2Jahr fn_txInnerhalb3Jahr fn_TxStatusBekannt3J fn_ZeitbisTod fn_ZeitBisTx
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 12609: Beeinträchtigte Leberfunktion des Spenders (1 Jahr nach Leberlebendspende)

<b>Qualitätsziel</b>	Selten beeinträchtigte Leberfunktion 1 Jahr nach Leberlebendspende
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Die Sicherstellung einer ausreichenden Leberfunktion des Lebendspenders nach der Teil-Leberlebendspende ist essenziell. Basierend auf Untersuchungen an Patienten, die aufgrund eines Leberzellkarzinoms operiert werden mussten, wird angenommen, dass zur Aufrechterhaltung einer ausreichenden Leberfunktion mindestens 30 % des ursprünglichen Lebervolumens oder eine Lebermasse von 0,8 g pro kg Körpergewicht benötigt werden (Shirabe et al. 1999). Dieser Wert sollte bei Durchführung einer Teil-Leberlebendspende nicht unterschritten werden (Fan et al. 2000). Unter diesen Voraussetzungen ist die Restleber des Lebendspender zur Regeneration fähig und erreicht innerhalb eines Monats bereits 88% ihrer Ausgangsgröße (Kwon et al. 2003).

Nach Leberlebendspende kommt es zeitgleich mit der Regeneration des verbliebenen Leberanteils innerhalb der ersten Monate zu einem Rückgang der passager erhöhten Transaminasenaktivitäten im Serum und etwas früher zur Normalisierung des Serumbilirubinspiegels (Cho et al. 2006, Kwon et al. 2003), so dass ein Jahr nach Organspende bei fast allen Leberlebendspendern Normwerte für diese Parameter erwartet werden können (LaPoint Rudow et al. 2004).

Die regelrechte Organfunktion des Leberlebendspenders 1 Jahr nach Organspende wird über den Bilirubinspiegel im Serum operationalisiert.

Eine fundierte präoperative Evaluation des Lebendspenders minimiert das Risiko einer gravierenden Funktionseinschränkung der Leber. Daher sollte jede bei einem Lebendspender auffällige Einschränkung der Leberfunktion im Strukturierten Dialog analysiert werden.

## Literatur

Cho, JY; Suh, K-S; Kwon, CH; Yi, N-J; Lee, HH; Park, JW; et al. (2006): Outcome of Donors with a Remnant Liver Volume of Less Than 35% After Right Hepatectomy. *Liver Transplantation* 12(2): 201-206. DOI: 10.1002/lt.20592.

Fan, S-T; Lo, C-M; Liu, C-L; Yong, B-H; Chan, JK-F; Ng, IO-L (2000): Safety of Donors in Live Donor Liver Transplantation Using Right Lobe Grafts. *Archives of Surgery* 135(3): 336-340. DOI: 10.1001/archsurg.135.3.336.

Kwon, KH; Kim, YW; Kim, SI; Kim, KS; Lee, WJ; Choi, JS (2003): Postoperative Liver Regeneration and Complication In Live Liver Donor after Partial Hepatectomy for Living Donor Liver Transplantation. *YMJ – Yonsei Medical Journal* 44(6): 1069-1077. URL: <https://www.eymj.org/Synapse/Data/PDFData/0069YMJ/ymj-44-1069.pdf> (abgerufen am: 10.04.2018).

LaPoint Rudow, D; Brown, RS Jr.; Emond, JC; Marratta, D; Bellemare, S; Kinkhabwala, M (2004): One-Year Morbidity After Donor Right Hepatectomy. *Liver Transplantation* 10(11): 1428-1431. DOI: 10.1002/lt.20280.

Shirabe, K; Shimada, M; Gion, T; Hasegawa, H; Takenaka, K; Utsunomiya, T; et al. (1999): Postoperative Liver Failure after Major Hepatic Resection for Hepacellular Carcinoma in the Modern Era with Special Reference to Remnant Liver Volume. *Journal of the American College of Surgeons* 188(3): 304-309. DOI: 10.1016/S1072-7515(98)00301-9.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
11:B	OP-Datum	K	-	OPDATUM
33:B	Dominotransplantation	K	0 = nein 1 = ja	DOMINOTX
36:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
12:B	Spender verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
14:B	Bilirubin i. S. in mg/dl	K	in mg/dl	FU_BILIRUBINMGDL
15:B	Bilirubin i. S. in µmol/l	K	in µmol/l	FU_BILIRUBINMOLL
16:B	Bilirubin i. S. unbekannt	K	1 = ja	FU_BILIRUBINNB
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der Lebendspende in Tagen	-	FUERHEBDATUM - LSDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumLs Datum
EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der Lebendspende	-	TODESdatum - LSDATUM	FU_abstTodLsDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12609
<b>Bewertungsart</b>	Sentinel Event
<b>Referenzbereich 2017</b>	Sentinel-Event
<b>Referenzbereich 2016</b>	Sentinel-Event
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Es besteht Konsens unter den Experten der Fachgruppe Lebertransplantation auf Bundesebene, dass das Risiko einer gravierenden Funktionseinschränkung der Leber durch eine fundierte präoperative Evaluation des Lebendspenders minimiert werden kann. Daher soll jede Einschränkung der Leberfunktion bei einem Lebendspender im Strukturierten Dialog analysiert werden.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Um bundesweit die rechnerische Auffälligkeit gleichartig zu beurteilen, sind folgende Informationen notwendig und zu übermitteln: eine fundierte präoperative Evaluation sowie eine kurze aussagekräftige Epikrise des Patienten unter Angabe des Spenderalters und individueller Risikofaktoren.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>          Leberlebenspender mit beeinträchtigter Organfunktion (Bilirubin <math>\geq 35 \mu\text{mol/l}</math> bzw. <math>\geq 2,3 \text{ mg/dl}</math>)</p> <p><b>Nenner</b>          Alle Leberlebenspender aus dem Erfassungsjahr 2016, die nicht während des stationären Aufenthaltes verstorben sind, mit bekanntem Follow-up-Status, bekannten Laborwerten und unter Ausschluss von Dominospendern</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Berechnung eingeschränkt auf Patienten mit bekannten, plausiblen und zeitgerechten Angaben zum Bilirubin (Ausschluss von Werten $\geq 99 \text{ (mg/dl)}$ bzw. $\geq 999 \text{ (}\mu\text{mol/l)}$ ).
<b>Teildatensatzbezug</b>	LLS:P
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>FU_BILIRUBINMGDL &gt;= 2.3 ODER FU_BILIRUBINMOLL &gt;= 35</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>((fn_LsinAJml UND fn_keinDominoSpender) ) UND (NICHT fn_TodInHospital)) UND (fn_FollowUp1Dokumentiert UND fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt &lt;&gt; LEER) UND fn_ZeitbisTod = LEER UND fn_IstErsterFUBogen1Jahr UND NICHT fn_BilirubinUnplausibel</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt          fn_AbstTageFUErhebungUeberMind1FU          fn_AJ          fn_BilirubinUnplausibel          fn_FollowUp1Dokumentiert          fn_IstErsterFUBogen1Jahr          fn_keinDominoSpender          fn_LsinAJml          fn_LsJahr          fn_MinAbstTageBisTod          fn_MinMindestAbstTage1FU          fn_TodInHospital          fn_TodInnerhalb1Jahr          fn_ZeitbisTod</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar

# 12613: Beeinträchtigte Leberfunktion des Spenders (2 Jahre nach Leberlebendspende)

<b>Qualitätsziel</b>	Selten beeinträchtigte Leberfunktion 2 Jahre nach Leberlebendspende
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Die Sicherstellung einer ausreichenden Leberfunktion des Lebendspenders nach der Teil-Leberlebendspende ist essenziell. Basierend auf Untersuchungen an Patienten, die aufgrund eines Leberzellkarzinoms operiert werden mussten, wird angenommen, dass zur Aufrechterhaltung einer ausreichenden Leberfunktion mindestens 30% des ursprünglichen Lebervolumens oder eine Lebermasse von 0,8 g pro kg Körpergewicht benötigt werden (Shirabe et al. 1999). Dieser Wert sollte bei Durchführung einer Teil-Leberlebendspende nicht unterschritten werden (Fan et al. 2000). Unter diesen Voraussetzungen ist die Restleber des Lebendspender zur Regeneration fähig und erreicht innerhalb eines Monats bereits 88% ihrer Ausgangsgröße (Kwon et al. 2003).

Nach Leberlebendspende kommt es zeitgleich mit der Regeneration des verbliebenen Leberanteils innerhalb der ersten Monate zu einem Rückgang der passager erhöhten Transaminasenaktivitäten im Serum und etwas früher zur Normalisierung des Serumbilirubinspiegels (Cho et al. 2006, Kwon et al. 2003), so dass ein Jahr nach Organspende bei fast allen Leberlebendspendern Normwerte für diese Parameter erwartet werden können (LaPoint Rudow et al. 2004).

Die regelrechte Organfunktion des Leberlebendspenders 1 Jahr nach Organspende wird über den Bilirubinspiegel im Serum operationalisiert.

Eine fundierte präoperative Evaluation des Lebendspenders minimiert das Risiko einer gravierenden Funktionseinschränkung der Leber. Daher sollte jede bei einem Lebendspender auffällige Einschränkung der Leberfunktion im Strukturierten Dialog analysiert werden.

## Literatur

Cho, JY; Suh, K-S; Kwon, CH; Yi, N-J; Lee, HH; Park, JW; et al. (2006): Outcome of Donors with a Remnant Liver Volume of Less Than 35% After Right Hepatectomy. *Liver Transplantation* 12(2): 201-206. DOI: 10.1002/lt.20592.

Fan, S-T; Lo, C-M; Liu, C-L; Yong, B-H; Chan, JK-F; Ng, IO-L (2000): Safety of Donors in Live Donor Liver Transplantation Using Right Lobe Grafts. *Archives of Surgery* 135(3): 336-340. DOI: 10.1001/archsurg.135.3.336.

Kwon, KH; Kim, YW; Kim, SI; Kim, KS; Lee, WJ; Choi, JS (2003): Postoperative Liver Regeneration and Complication In Live Liver Donor after Partial Hepatectomy for Living Donor Liver Transplantation. *YMJ – Yonsei Medical Journal* 44(6): 1069-1077. URL: <https://www.eymj.org/Synapse/Data/PDFData/0069YMJ/ymj-44-1069.pdf> (abgerufen am: 10.04.2018).

LaPoint Rudow, D; Brown, RS Jr.; Emond, JC; Marratta, D; Bellemare, S; Kinkhabwala, M (2004): One-Year Morbidity After Donor Right Hepatectomy. *Liver Transplantation* 10(11): 1428-1431. DOI: 10.1002/lt.20280.

Shirabe, K; Shimada, M; Gion, T; Hasegawa, H; Takenaka, K; Utsunomiya, T; et al. (1999): Postoperative Liver Failure after Major Hepatic Resection for Hepacellular Carcinoma in the Modern Era with Special Reference to Remnant Liver Volume. *Journal of the American College of Surgeons* 188(3): 304-309. DOI: 10.1016/S1072-7515(98)00301-9.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
11:B	OP-Datum	K	-	OPDATUM
33:B	Dominotransplantation	K	0 = nein 1 = ja	DOMINOTX
36:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
12:B	Spender verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
14:B	Bilirubin i. S. in mg/dl	K	in mg/dl	FU_BILIRUBINMGDL
15:B	Bilirubin i. S. in µmol/l	K	in µmol/l	FU_BILIRUBINMOLL
16:B	Bilirubin i. S. unbekannt	K	1 = ja	FU_BILIRUBINNB
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der Lebenspende in Tagen	-	FUERHEBDATUM - LSDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumLs Datum
EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der Lebenspende	-	TODESDATUM - LSDATUM	FU_abstTodLsDatum
EF*	Abstand zwischen Datum der letzten Transplantation des Spenders und dem Datum der Lebenspende (in Tagen)	-	TXDATUMSPENDER - LSDATUM	FU_abstTxDatumSpenderLSDa tum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12613
<b>Bewertungsart</b>	Sentinel Event
<b>Referenzbereich 2017</b>	Sentinel-Event
<b>Referenzbereich 2016</b>	Sentinel-Event
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Es besteht Konsens unter den Experten der Fachgruppe Lebertransplantation auf Bundesebene, dass das Risiko einer gravierenden Funktionseinschränkung der Leber durch eine fundierte präoperative Evaluation des Lebendspenders minimiert werden kann. Daher soll jede Einschränkung der Leberfunktion bei einem Lebendspender im Strukturierten Dialog analysiert werden.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Um bundesweit die rechnerische Auffälligkeit gleichartig zu beurteilen, sind folgende Informationen notwendig und zu übermitteln: eine fundierte präoperative Evaluation sowie eine kurze aussagekräftige Epikrise des Patienten unter Angabe des Spenderalters und individueller Risikofaktoren.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Leberlebenspender mit beeinträchtigter Organfunktion (Bilirubin $\geq 35 \mu\text{mol/l}$ bzw. $\geq 2,3 \text{ mg/dl}$ )  <b>Nenner</b> Alle Leberlebenspender aus dem Erfassungsjahr 2015 ohne dokumentierten Tod innerhalb 1 Jahres, mit bekanntem Follow-up-Status, bekannten Laborwerten und unter Ausschluss von Dominospendern
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Berechnung eingeschränkt auf Patienten mit bekannten, plausiblen und zeitgerechten Angaben zum Bilirubin (Ausschluss von Werten $\geq 99 \text{ (mg/dl)}$ bzw. $\geq 999 \text{ (}\mu\text{mol/l)}$ ).
<b>Teildatensatzbezug</b>	LLS:P
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>FU_BILIRUBINMGDL &gt;= 2.3 ODER FU_BILIRUBINMOLL &gt;= 35</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>((fn_LsinAJm2 UND fn_keinDominoSpender) ) UND (NICHT fn_txInnerhalb1Jahr UND NICHT fn_TodInnerhalb1Jahr)) UND (fn_FollowUp2Dokumentiert UND fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt &lt;&gt; LEER) UND fn_ZeitbisTod = LEER UND fn_IstErsterFUBogen2Jahr UND NICHT fn_BilirubinUnplausibel</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt        fn_AbstTageFUErhebungUeberMind2FU        fn_AJ        fn_BilirubinUnplausibel        fn_FollowUp2Dokumentiert        fn_IstErsterFUBogen2Jahr        fn_keinDominoSpender        fn_LsinAJm2        fn_LsJahr        fn_MinAbstTageBisTod        fn_MinMindestAbstTage2FU        fn_TodInnerhalb1Jahr        fn_TodInnerhalb2Jahr        fn_txInnerhalb1Jahr        fn_ZeitbisTod        fn_ZeitBisTx</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar

# 12617: Beeinträchtigte Leberfunktion des Spenders (3 Jahre nach Leberlebendspende)

<b>Qualitätsziel</b>	Selten beeinträchtigte Leberfunktion 3 Jahre nach Leberlebendspende
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Die Sicherstellung einer ausreichenden Leberfunktion des Lebendspenders nach der Teil-Leberlebendspende ist essenziell. Basierend auf Untersuchungen an Patienten, die aufgrund eines Leberzellkarzinoms operiert werden mussten, wird angenommen, dass zur Aufrechterhaltung einer ausreichenden Leberfunktion mindestens 30 % des ursprünglichen Lebervolumens oder eine Lebermasse von 0,8 g pro kg Körpergewicht benötigt werden (Shirabe et al. 1999). Dieser Wert sollte bei Durchführung einer Teil-Leberlebendspende nicht unterschritten werden (Fan et al. 2000). Unter diesen Voraussetzungen ist die Restleber des Lebendspender zur Regeneration fähig und erreicht innerhalb eines Monats bereits 88 % ihrer Ausgangsgröße (Kwon et al. 2003).

Nach Leberlebendspende kommt es zeitgleich mit der Regeneration des verbliebenen Leberanteils innerhalb der ersten Monate zu einem Rückgang der passager erhöhten Transaminasenaktivitäten im Serum und etwas früher zur Normalisierung des Serumbilirubinspiegels (Cho et al. 2006, Kwon et al. 2003), so dass ein Jahr nach Organspende bei fast allen Leberlebendspendern Normwerte für diese Parameter erwartet werden können (LaPoint Rudow et al. 2004).

Die regelrechte Organfunktion des Leberlebendspenders 1 Jahr nach Organspende wird über den Bilirubinspiegel im Serum operationalisiert.

Eine fundierte präoperative Evaluation des Lebendspenders minimiert das Risiko einer gravierenden Funktionseinschränkung der Leber. Daher sollte jede bei einem Lebendspender auffällige Einschränkung der Leberfunktion im Strukturierten Dialog analysiert werden.

## Literatur

Cho, JY; Suh, K-S; Kwon, CH; Yi, N-J; Lee, HH; Park, JW; et al. (2006): Outcome of Donors with a Remnant Liver Volume of Less Than 35% After Right Hepatectomy. *Liver Transplantation* 12(2): 201-206. DOI: 10.1002/lt.20592.

Fan, S-T; Lo, C-M; Liu, C-L; Yong, B-H; Chan, JK-F; Ng, IO-L (2000): Safety of Donors in Live Donor Liver Transplantation Using Right Lobe Grafts. *Archives of Surgery* 135(3): 336-340. DOI: 10.1001/archsurg.135.3.336.

Kwon, KH; Kim, YW; Kim, SI; Kim, KS; Lee, WJ; Choi, JS (2003): Postoperative Liver Regeneration and Complication In Live Liver Donor after Partial Hepatectomy for Living Donor Liver Transplantation. *YMJ – Yonsei Medical Journal* 44(6): 1069-1077. URL: <https://www.eymj.org/Synapse/Data/PDFData/0069YMJ/ymj-44-1069.pdf> (abgerufen am: 10.04.2018).

LaPoint Rudow, D; Brown, RS Jr.; Emond, JC; Marratta, D; Bellemare, S; Kinkhabwala, M (2004): One-Year Morbidity After Donor Right Hepatectomy. *Liver Transplantation* 10(11): 1428-1431. DOI: 10.1002/lt.20280.

Shirabe, K; Shimada, M; Gion, T; Hasegawa, H; Takenaka, K; Utsunomiya, T; et al. (1999): Postoperative Liver Failure after Major Hepatic Resection for Hepacellular Carcinoma in the Modern Era with Special Reference to Remnant Liver Volume. *Journal of the American College of Surgeons* 188(3): 304-309. DOI: 10.1016/S1072-7515(98)00301-9.



## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
11:B	OP-Datum	K	-	OPDATUM
33:B	Dominotransplantation	K	0 = nein 1 = ja	DOMINOTX
36:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Monat der Operation	-	monat(OPDATUM)	monatOp
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
12:B	Spender verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
14:B	Bilirubin i. S. in mg/dl	K	in mg/dl	FU_BILIRUBINMGDL
15:B	Bilirubin i. S. in µmol/l	K	in µmol/l	FU_BILIRUBINMOLL
16:B	Bilirubin i. S. unbekannt	K	1 = ja	FU_BILIRUBINNB
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der Lebenspende in Tagen	-	FUERHEBDATUM - LSDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumLs Datum
EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der Lebenspende	-	TODESDATUM - LSDATUM	FU_abstTodLsDatum
EF*	Abstand zwischen Datum der letzten Transplantation des Spenders und dem Datum der Lebenspende (in Tagen)	-	TXDATUMSPENDER - LSDATUM	FU_abstTxDatumSpenderLSDa tum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12617
<b>Bewertungsart</b>	Sentinel Event
<b>Referenzbereich 2017</b>	Sentinel-Event
<b>Referenzbereich 2016</b>	Sentinel-Event
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Es besteht Konsens unter den Experten der Fachgruppe Lebertransplantation auf Bundesebene, dass das Risiko einer gravierenden Funktionseinschränkung der Leber durch eine fundierte präoperative Evaluation des Lebendspenders minimiert werden kann. Daher soll jede Einschränkung der Leberfunktion bei einem Lebendspender im Strukturierten Dialog analysiert werden.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Um bundesweit die rechnerische Auffälligkeit gleichartig zu beurteilen, sind folgende Informationen notwendig und zu übermitteln: eine fundierte präoperative Evaluation sowie eine kurze aussagekräftige Epikrise des Patienten unter Angabe des Spenderalters und individueller Risikofaktoren.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>          Leberlebenspender mit beeinträchtigter Organfunktion (Bilirubin <math>\geq 35 \mu\text{mol/l}</math> bzw. <math>\geq 2,3 \text{ mg/dl}</math>)</p> <p><b>Nenner</b>          Alle Leberlebenspender aus dem Erfassungsjahr 2014 ohne dokumentierten Tod innerhalb von 2 Jahren, mit bekanntem Follow-up-Status, bekannten Laborwerten und unter Ausschluss von Dominospendern</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Berechnung eingeschränkt auf Patienten mit bekannten, plausiblen und zeitgerechten Angaben zum Bilirubin (Ausschluss von Werten $\geq 99 \text{ (mg/dl)}$ bzw. $\geq 999 \text{ (}\mu\text{mol/l)}$ ).
<b>Teildatensatzbezug</b>	LLS:P
<b>Zähler (Formel)</b>	FU_BILIRUBINMGDL $\geq 2.3$ ODER FU_BILIRUBINMOLL $\geq 35$
<b>Nenner (Formel)</b>	$((fn\_LsinAJm3 \text{ UND } fn\_keinDominoSpender) ) \text{ UND } (\text{NICHT } fn\_txInnerhalb2Jahr \text{ UND } \text{NICHT } fn\_TodInnerhalb2Jahr)) \text{ UND } (fn\_FollowUp3Dokumentiert \text{ UND } fn\_AbstTageFUErhebungStatusBekannt \langle \rangle \text{ LEER}) \text{ UND } fn\_ZeitbisTod = \text{LEER} \text{ UND } fn\_IstErsterFUBogen3Jahr \text{ UND } \text{NICHT } fn\_BilirubinUnplausibel$
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt fn_AbstTageFUErhebungUeberMind3FU fn_AJ fn_BilirubinUnplausibel fn_FollowUp3Dokumentiert fn_IstErsterFUBogen3Jahr fn_keinDominoSpender fn_LsinAJm3 fn_LsJahr fn_MinAbstTageBisTod fn_MinMindestAbstTage3FU fn_TodInnerhalb2Jahr fn_TodInnerhalb3Jahr fn_txInnerhalb2Jahr fn_ZeitbisTod fn_ZeitBisTx
<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_abstFUErhebungsdatumLsDatum 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_abstFUErhebungsdatumLsDatum &gt;= @MinAbstand1JFU, Falsch) DANN   FU_abstFUErhebungsdatumLsDatum 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_abstFUErhebungsdatumLsDatum &gt;= @MinAbstand2JFU, Falsch) DANN   FU_abstFUErhebungsdatumLsDatum 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_abstFUErhebungsdatumLsDatum &gt;= @MinAbstand3JFU, Falsch) DANN   FU_abstFUErhebungsdatumLsDatum SONST   LEER } </pre>
fn_AJ	integer	Auswertungsjahr	@Auswertungsjahr
fn_BilirubinUnplausibel	boolean	Unplausible Angaben im Follow-up zu Bilirubin i. S. in mg/dl oder Bilirubin i. S. in µmol/l	<pre> ErsterWert(FU_BILIRUBINMGDL &gt;= 99 ODER FU_BILIRUBINMOLL &gt;= 999 ODER FU_BILIRUBINNB = 1, Falsch) </pre>
fn_FollowUp1Dokumentiert	boolean	1-Jahres-Follow-up dokumentiert	<pre> ErsterWert(FU_abstFUErhebungsdatumLsDatum ZWISCHEN @MinAbstand1JFU UND (@MinAbstand1JFU+90) , Falsch) ODER fn_TodInnerhalb1Jahr ODER poopvwDauer &gt;= @MinAbstand1JFU </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_FollowUp2Dokumentiert	boolean	2-Jahres-Follow-up dokumentiert	ErsterWert(FU_abstFUErhebungsdatumLsDatum ZWISCHEN @MinAbstand2JFU UND (@MinAbstand2JFU+120), Falsch) ODER fn_TodInnerhalb2Jahr
fn_FollowUp3Dokumentiert	boolean	3-Jahres-Follow-up dokumentiert	ErsterWert(FU_abstFUErhebungsdatumLsDatum ZWISCHEN (@MinAbstand3JFU) UND (@MinAbstand3JFU+120), Falsch) ODER fn_TodInnerhalb3Jahr
fn_IstErsterFUBogen1Jahr	boolean	FU-Bogen ist der erste FU-Bogen der zu einem 1- Jahres-Follow-up gehört	ErsterWert(FU_abstFUErhebungsdatumLsDatum = fn_MinMindestAbstTage1FU, Falsch)
fn_IstErsterFUBogen2Jahr	boolean	FU-Bogen ist der erste FU-Bogen der zu einem 2- Jahres-Follow-up gehört	ErsterWert(FU_abstFUErhebungsdatumLsDatum = fn_MinMindestAbstTage2FU, Falsch)
fn_IstErsterFUBogen3Jahr	boolean	FU-Bogen ist der erste FU-Bogen der zu einem 3- Jahres-Follow-up gehört	ErsterWert(FU_abstFUErhebungsdatumLsDatum = fn_MinMindestAbstTage3FU, Falsch)
fn_keinDominoSpender	boolean	Kein Dominospender	DOMINOTX IN (0, LEER)
fn_LsinAJ	boolean	Spende in Auswertungsjahr	fn_LsJahr = fn_AJ
fn_LsinAJm1	boolean	Spende in Auswertungsjahr - 1	fn_LsJahr = fn_AJ - 1
fn_LsinAJm2	boolean	Spende in Auswertungsjahr - 2	fn_LsJahr = fn_AJ - 2
fn_LsinAJm3	boolean	Spende in Auswertungsjahr - 3	fn_LsJahr = fn_AJ - 3
fn_LsJahr	integer	Spendejahr	WENN{ OPDATUM <> LEER DANN Jahr(OPDATUM) SONST WENN{ monatOP <> LEER DANN Rechts(monatOP,4) SONST LEER } }
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_MinAbstTageBisTod	integer	Minimum Abstand Tage von der Operation bis zum Tod des Patienten (Feld: abstTodLsDatum; Follow-up)	Minimum(_P:FU_abstTodLsDatum)

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_MinMindestAbstTage1FU	integer	Minimum Abstand Tage bis zur Erhebung des 1 Jahres Follow-ups über alle Follow-ups die über dem Mindestabstand liegen	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	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	Minimum(_T:fn_AbstTageFUErhebungUeberMind3FU)
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_txInnerhalb1Jahr	boolean	Spender hat innerhalb eines Jahres eine Transplantation erhalten	ErsterWert(fn_ZeitBisTx <= 365, Falsch)

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_txInnerhalb2Jahr	boolean	Spender hat innerhalb von zwei Jahren eine Transplantation erhalten	ErsterWert(fn_ZeitBisTx <= 730, Falsch)
fn_txInnerhalb3Jahr	boolean	Spender hat innerhalb von drei Jahren eine Transplantation erhalten	ErsterWert(fn_ZeitBisTx <= 1095, Falsch)
fn_TxStatusBekannt1J	boolean	Transplantationsnotwendigkeit nach einem Jahr ist bekannt	ErsterWert(fn_MaxAbstTageFUErhebung >= @MinAbstand1JFU, Falsch) ODER fn_txInnerhalb1Jahr ODER fn_TodInnerhalb1Jahr
fn_TxStatusBekannt2J	boolean	Transplantationsnotwendigkeit nach zwei Jahren ist bekannt	ErsterWert(fn_MaxAbstTageFUErhebung >= @MinAbstand2JFU, Falsch) ODER fn_txInnerhalb2Jahr ODER fn_TodInnerhalb2Jahr
fn_TxStatusBekannt3J	boolean	Transplantationsnotwendigkeit nach drei Jahren ist bekannt	ErsterWert(fn_MaxAbstTageFUErhebung >= @MinAbstand3JFU, Falsch) ODER fn_txInnerhalb3Jahr ODER fn_TodInnerhalb3Jahr
fn_ZeitbisTod	integer	Anzahl Tage nach der Transplantation bis der Patient verstorben ist	WENN{ (ENTLGRUND = '07') DANN poopvwdauer SONST fn_MinAbstTageBisTod }
fn_ZeitBisTx	integer	Anzahl Tage nach der Lebenspende bis der Spender eine Transplantation erhalten hat	Minimum(_T:FU_abstTxDatumSpenderLSDatum)



# Anhang IV: Historie der Qualitätsindikatoren

## Aktuelle Qualitätsindikatoren 2017

Indikator		Anpassungen im Vergleich zum Vorjahr			
QI-ID	QI-Bezeichnung	Referenzbereich	Rechenregel	Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erläuterung
2128	Intra- und postoperative behandlungsbedürftige Komplikationen	Nein	Ja	Vergleichbar	Zähler: Erweiterung der Rechenregel zur Berücksichtigung des neuen Datenfeldes „Komplikation nach Clavien-Dindo-Klassifikation“
2125	Sterblichkeit im Krankenhaus	Nein	Nein	Vergleichbar	-
12296	Tod des Spenders innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebendspende	Nein	Nein	Vergleichbar	-
51603	Tod oder unbekannter Überlebensstatus des Spenders innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebendspende	Nein	Nein	Vergleichbar	-
12308	Tod des Spenders innerhalb von 2 Jahren nach Leberlebendspende	Nein	Nein	Vergleichbar	-
51604	Tod oder unbekannter Überlebensstatus des Spenders innerhalb von 2 Jahren nach Leberlebendspende	Nein	Nein	Vergleichbar	-
12324	Tod des Spenders innerhalb von 3 Jahren nach Leberlebendspende	Nein	Nein	Vergleichbar	-
51605	Tod oder unbekannter Überlebensstatus des Spenders innerhalb von 3 Jahren nach Leberlebendspende	Nein	Nein	Vergleichbar	-
2127	Lebertransplantation beim Spender erforderlich	Nein	Nein	Vergleichbar	-
12549	Lebertransplantation beim Spender innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebendspende erforderlich	Nein	Nein	Vergleichbar	-
12561	Lebertransplantation beim Spender innerhalb von 2 Jahren nach Leberlebendspende erforderlich	Nein	Nein	Vergleichbar	-
12577	Lebertransplantation beim Spender innerhalb von 3 Jahren nach Leberlebendspende erforderlich	Nein	Nein	Vergleichbar	-

Indikator		Anpassungen im Vergleich zum Vorjahr			
QI-ID	QI-Bezeichnung	Referenzbereich	Rechenregel	Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erläuterung
12609	Beeinträchtigte Leberfunktion des Spenders (1 Jahr nach Leberlebenspende)	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Begrenzung auf zeitgerechtes Follow-up
12613	Beeinträchtigte Leberfunktion des Spenders (2 Jahre nach Leberlebenspende)	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Begrenzung auf zeitgerechtes Follow-up
12617	Beeinträchtigte Leberfunktion des Spenders (3 Jahre nach Leberlebenspende)	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Begrenzung auf zeitgerechtes Follow-up

**2016 zusätzlich berechnete Qualitätsindikatoren: keine**