



Institut für Qualitätssicherung und  
Transparenz im Gesundheitswesen

Beschreibung der Qualitätsindikatoren  
für das Erfassungsjahr 2017

# **Lungen- und Herz-Lungentransplantation**

Indikatoren 2017

Stand: 25.04.2018

---

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	3
2155: Sterblichkeit im Krankenhaus .....	4
Indikatorengruppe: 1-Jahres-Überleben .....	8
12397: 1-Jahres-Überleben bei bekanntem Status .....	10
51636: 1-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse) .....	12
Indikatorengruppe: 2-Jahres-Überleben .....	14
12413: 2-Jahres-Überleben bei bekanntem Status .....	16
51639: 2-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse) .....	18
Indikatorengruppe: 3-Jahres-Überleben .....	20
12433: 3-Jahres-Überleben bei bekanntem Status .....	22
51641: 3-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse) .....	24
Anhang I: Schlüssel (Spezifikation) .....	26
Anhang II: Vorberechnungen .....	27
Anhang III: Funktionen .....	28
Anhang IV: Historie der Qualitätsindikatoren .....	31

# Einleitung

Für Lungentransplantationen und Herz-Lungentransplantationen kommen Patienten im Endstadium von Lungenerkrankungen in Betracht, die ohne Transplantation nur noch eine geringe Lebenserwartung haben. Voraussetzung für eine derartige Transplantation ist, dass keine Gegenanzeigen vorliegen wie z. B. Erkrankungen an anderen Organen (Leber, Niere usw.).

Eine Herz-Lungentransplantation ist ein sehr großer und risikoreicher Eingriff. Bei der Entscheidung über die Aufnahme eines Patienten auf eine Warteliste zur Transplantation wird daher sehr sorgfältig zwischen dem Risiko einer Transplantation und dem angenommenen Behandlungsverlauf bei anderen Therapiemöglichkeiten abgewogen. Die gegenwärtig verfügbaren übrigen Lungenersatzverfahren ermöglichen allerdings nur eine kurzzeitige Überbrückung der Wartezeit auf ein Spenderorgan. Im Vergleich zur Herztransplantation ist das Zeitfenster bis zur Lungentransplantation wesentlich kleiner. Für die Vermittlung von Organen für die Transplantation bilden die Erfolgsaussicht und die Dringlichkeit die maßgebliche Grundlage. Das 2012 neu eingeführte Zuteilungssystem nach dem sog. Lung Allocation Score (LAS) soll gewährleisten, dass Spenderorgane an diejenigen Empfänger vermittelt werden, die das Transplantat am dringendsten benötigen und bei denen die Lungentransplantation voraussichtlich die besten Erfolge erzielen wird.

Die Qualitätsindikatoren im Leistungsbereich der Lungentransplantationen bzw. der Herz-Lungentransplantationen beziehen sich auf die Sterblichkeit im Krankenhaus sowie auf die Überlebensraten in der langfristigen Nachbeobachtung.

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

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

# 2155: Sterblichkeit im Krankenhaus

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

## Hintergrund

Die Sterblichkeit (Letalität) im zeitlichen Verlauf ist das relevanteste Kriterium für die Ergebnisqualität der Lungen- und Herz-Lungentransplantation. Sie ist innerhalb des ersten Jahres nach Lungen- oder Herz-Lungentransplantation am höchsten.

Das Register der International Society of Heart and Lung Transplantation (ISHLT), das einen Teil der weltweiten Transplantationsaktivitäten erfasst, berichtet über eine kontinuierliche Steigerung der Überlebensraten in der frühen Phase nach Lungentransplantation seit 1990. So stieg das 3-Monats-Überleben von 83 % im Beobachtungszeitraum von 1990 bis 1997 auf 91 % zwischen 2005 und 2012 (Yusen et al. 2014). Das 1-Jahres-Überleben stieg in demselben Zeitraum von 72 % auf 83 % an. Dies legt die Vermutung nahe, dass die Transplantationszentren erfolgreiche Strategien zur Reduktion potentiell tödlicher Komplikationen entwickelt haben (Yusen et al. 2014).

Als Haupttodesursachen innerhalb der ersten 30 Tage nach Einzel- oder Doppel-Lungentransplantation werden das Transplantatversagen, nicht-Cytomegalievirus-bedingte Infektionen, kardiovaskuläre Komplikationen und technische Probleme genannt. Als Einflussgrößen auf die Sterblichkeit gelten unter anderem die der Transplantation zugrunde liegende Erkrankung des Empfängers und sein klinischer Zustand zum Zeitpunkt der Transplantation (Yusen et al. 2014).

Die medianen Überlebensraten von Patienten nach Einzel- oder Doppel-Lungentransplantation unterscheiden sich nach aktuellen Daten signifikant. Sie liegen bei 7,0 Jahren nach Doppel-Lungentransplantation versus 4,5 Jahren nach Einzel-Lungentransplantation (Yusen et al. 2014).

Kombinierte Herz-Lungentransplantationen sind, auch im weltweiten Vergleich, sehr selten. An das Register der ISHLT werden jährlich etwa 62 bis 94 Herz-Lungentransplantationen berichtet (Yusen et al. 2014). Nach Angaben von Eurotransplant wurden im Jahr 2016 9 kombinierte Herz-Lungentransplantationen durchgeführt. Im Vergleich dazu lag die Anzahl der Lungentransplantationen im gleichen Zeitraum bei 649 (Branger und Samuel 2017). In Deutschland wurden davon 328 Lungentransplantationen durchgeführt (DSO 2017).

In der vergleichenden Qualitätsdarstellung zu diesem Indikator werden Lungen- und Herz-Lungentransplantationen gemeinsam betrachtet, da beide Patientengruppen große Gemeinsamkeiten in Bezug auf die Transplantation aufweisen.

## Literatur

Branger, P; Samuel, U; Hrsg. (2017): Annual Report 2016. Leiden, NL-ZH: Eurotransplant International Foundation. ISBN: 978-90-71658-35-8. URL: <https://www.eurotransplant.org/cms/mediaobject.php?file=Eurotransplant+JV+PDF.pdf> (abgerufen am: 12.04.2018). [Update Verfahrenspflege 12.04.2018, IQTIG].

Ceriana, P; Klersy, C; Veronesi, R; Braschi, A; D'Armini, A; Viganò, M (2002): Influence of underlying lung disease on early postoperative course after single lung transplantation. *Journal of Cardiovascular Surgery* 43(5): 715-722.

Christie, JD; Edwards, LB; Aurora, P; Dobbels, F; Kirk, R; Rahmel, AO; et al. (2008): Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Twenty-fifth Official Adult Lung and Heart/Lung Transplantation Report – 2008. *Journal of Heart and Lung Transplantation* 27(9): 957-969. DOI: 10.1016/j.healun.2008.07.018.

DSO [Deutsche Stiftung Organtransplantation]; Hrsg. (2017): Jahresbericht 2016. Organspende und Transplantation in Deutschland. Frankfurt, Main: DSO. ISBN: 978-3-943384-20-8. URL: [https://www.dso.de/uploads/tx\\_dsodl/JB\\_2016\\_Web.pdf](https://www.dso.de/uploads/tx_dsodl/JB_2016_Web.pdf) (abgerufen am: 12.04.2018). [Update Verfahrenspflege 12.04.2018, IQTIG].

Lynch, JPI; Saggari, R; Weigt, SS; Ross, DJ; Belperio, JA (2006): Overview of Lung Transplantation and Criteria for Selection of Candidates. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine* 27(5): 441-469. DOI: 10.1055/s-2006-954604.

Smith, PW; Wang, H; Parini, V; Zolak, JS; Shen, KR; Daniel, TM; et al. (2006): Lung Transplantation in Patients 60 Years and Older: Results, Complications, and Outcomes. *Annals of Thoracic Surgery* 82(5): 1835-1841. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2006.05.036.

Vicente, R; Morales, P; Ramos, F; Solé, A; Mayo, M; Villalain, C (2006): Perioperative Complications of Lung Transplantation in Patients With Emphysema and Fibrosis: Experience From 1992–2002. *Transplantation Proceedings* 38(8): 2560-2562. DOI:

10.1016/j.transproceed.2006.08.048.

Yusen, RD; Edwards, LB; Kucheryavaya, AY; Benden, C; Dipchand, AI; Dobbels, F; et al. (2014): The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirty-first Adult Lung and Heart-Lung Transplant Report – 2014; Focus Theme: Retransplantation. Journal of Heart and Lung Transplantation 33(10): 1009-1024. DOI: 10.1016/j.healun.2014.08.004.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

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

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	2155
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2017</b>	≤ 20,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≤ 20,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Die Ergebnisqualität der Lungen- und Herztransplantation wird in der wissenschaftlichen Literatur in der Regel als 30-Tage-, 3-Monats- bzw. 1-Jahres-Überlebensrate dargestellt (Lynch et al. 2006, Christie et al. 2008). Dabei ist nicht berücksichtigt, ob sich der Patient zu diesem Zeitpunkt noch im Krankenhaus befindet oder bereits entlassen wurde. Für die Sterblichkeit im Krankenhaus liegen nur wenige Publikationen einzelner Zentren vor (Ceriana et al. 2002, Vicente et al. 2006, Smith et al. 2006). Der Referenzbereich basiert daher auf einem Expertenkonsens der Bundesfachgruppe Herz- und Lungentransplantation.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Um im Rahmen des Strukturierten Dialogs eine gute Beurteilungsgrundlage zu schaffen, sind möglichst folgende Punkte pro ausgewiesenem Behandlungsfall zu klären und zu übermitteln: Allokation (HU oder Zentrumsangebot?), Präoperative Verweildauer, Postoperative Verweildauer, Empfängeralter, Grunderkrankung, Todesursache, Spenderalter, LAS (Lung Allocation Score), Beatmung präoperativ (Art, Dauer)
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Transplantationen, nach denen der Patient im Krankenhaus verstarb <b>Nenner</b> Die jeweils ersten Lungen- oder Herz-Lungentransplantationen aller Aufenthalte
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Für die Grundgesamtheit werden alle jeweils ersten Transplantationen während eines stationären Aufenthalts von Patienten berücksichtigt, die im Jahr 2017 entlassen wurden.
<b>Teildatensatzbezug</b>	LUTX:T
<b>Zähler (Formel)</b>	ENTLGRUND = '07'
<b>Nenner (Formel)</b>	fn_IstErsteTxInAufenthalt UND fn_EntlassungInAJ
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AJ fn_EntlassungInAJ fn_EntlassungJahr fn_IstErsteTxInAufenthalt fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# Indikatorengruppe: 1-Jahres-Überleben

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

## Hintergrund

Die Sterblichkeit (Letalität) im zeitlichen Verlauf ist das relevanteste Kriterium für die Ergebnisqualität der Lungen- und Herz-Lungentransplantation. Sie ist innerhalb des ersten Jahres nach Transplantation am höchsten.

Das Register der International Society of Heart and Lung Transplantation (ISHLT), das einen Teil der weltweiten Transplantationsaktivitäten erfasst, berichtet über eine kontinuierliche Steigerung der Überlebensraten in der frühen Phase nach Lungentransplantation seit 1990. So stieg das 3-Monats-Überleben von 83 % im Beobachtungszeitraum von 1990 bis 1997 auf 91 % zwischen 2005 und 2012 (Yusen et al. 2014). Das 1-Jahres-Überleben stieg in demselben Zeitraum von 72 % auf 83 % an. Dies legt die Vermutung nahe, dass die Transplantationszentren erfolgreiche Strategien zur Reduktion potentiell tödlicher Komplikationen entwickelt haben (Yusen et al. 2014).

Als Haupttodesursachen innerhalb des ersten Jahres nach Einzel- oder Doppel-Lungentransplantation werden das Transplantatversagen, nicht-Cytomegalievirus-bedingte Infektionen, kardiovaskuläre Komplikationen und das chronische Transplantatversagen (Bronchiolitis-obliterans-Syndrom) genannt. Als Einflussgrößen auf die Sterblichkeit gelten unter anderem die der Transplantation zugrunde liegende Erkrankung des Empfängers und sein klinischer Zustand zum Zeitpunkt der Transplantation (Yusen et al. 2014).

Die medianen Überlebensraten von Patienten nach Einzel- oder Doppel-Lungentransplantation unterscheiden sich nach aktuellen Daten signifikant. Sie liegen bei 7,0 Jahren nach Doppel-Lungentransplantation versus 4,5 Jahren nach Einzel-Lungentransplantation (Yusen et al. 2014).

Kombinierte Herz-Lungentransplantationen sind, auch im weltweiten Vergleich, sehr selten. An das Register der ISHLT werden jährlich etwa 62 bis 94 Herz-Lungentransplantationen berichtet (Yusen et al. 2014). Nach Angaben von Eurotransplant wurden im Jahr 2016 9 kombinierte Herz-Lungentransplantationen durchgeführt. Im Vergleich dazu lag die Anzahl der Lungentransplantationen im gleichen Zeitraum bei 649 (Branger und Samuel 2017). In Deutschland wurden davon 328 Lungentransplantationen durchgeführt (DSO 2017).

Die Auswertungen aus dem Jahr 2016 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen ein 1-Jahres-Überleben von 82,07 %, ein 2-Jahres-Überleben von 74,43 % und ein 3-Jahres-Überleben von 71,07 % nach Lungen- und Herz-Lungentransplantation. Bei der Auswertung wurden nur die Patienten berücksichtigt, bei denen auch der Follow-up-Status ein bis drei Jahre nach der Transplantation bekannt war (IQTiG 2017: 84-86). Nach Angaben des internationalen Registers mit untersuchten Daten (1990 bis 2012) von derzeit 41.767 Lungentransplantierten liegen die Überlebensraten nach einem Jahr bei 80 %, nach 3 Jahren bei 65 %, nach 5 Jahren bei 53 % und nach 10 Jahren bei 32 % (Yusen et al. 2014). Patienten mit kombinierter Herz-Lungentransplantation (n=3605; Daten aus den Jahren 1982 bis 2012) weisen nach Angaben des Registers der ISHLT dagegen eine hohe frühe Mortalität (3-Monats-Überleben von 72 %) auf, jedoch gleichen sich die Überlebensraten nach 10 Jahren an (Yusen et al. 2014).

In der vergleichenden Qualitätsdarstellung zu diesem Indikator werden Lungen- und Herz-Lungentransplantationen gemeinsam betrachtet, da beide Patientengruppen große Gemeinsamkeiten in Bezug auf die Transplantation aufweisen.

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

### QI-ID 12397

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

### QI-ID 51636

1-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse): Dieser Indikator betrachtet den gleichen Sachverhalt wie QI 12397, nur dass hier alle Patienten in der Grundgesamtheit eingeschlossen sind und nicht nur die mit bekanntem Status. Worst-Case-Analyse bedeutet, dass alle Patienten, deren Überlebensstatus unbekannt ist, als verstorben betrachtet werden.



Der Indikator misst demnach tatsächliche und aufgrund mangelhafter Dokumentation nicht auszuschließende Todesfälle innerhalb von einem Jahr nach der Transplantation. Der Strukturierte Dialog wird zu diesem Indikator geführt.

## Literatur

Branger, P; Samuel, U; Hrsg. (2017): Annual Report 2016. Leiden, NL-ZH: Eurotransplant International Foundation. ISBN: 978-90-71658-35-8. URL: <https://www.eurotransplant.org/cms/mediaobject.php?file=Eurotransplant+JV+PDF.pdf> (abgerufen am: 12.04.2018). [Update Verfahrenspflege 12.04.2018, IQTIG].

DSO [Deutsche Stiftung Organtransplantation]; Hrsg. (2017): Jahresbericht 2016. Organspende und Transplantation in Deutschland. Frankfurt, Main: DSO. ISBN: 978-3-943384-20-8. URL: [https://www.dso.de/uploads/tx\\_dsodl/JB\\_2016\\_Web.pdf](https://www.dso.de/uploads/tx_dsodl/JB_2016_Web.pdf) (abgerufen am: 12.04.2018). [Update Verfahrenspflege 12.04.2018, IQTIG].

IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2017): Qualitätsreport 2016. Berlin: IQTIG. URL: [https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG\\_Qualitaetsreport-2016.pdf](https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG_Qualitaetsreport-2016.pdf) (abgerufen am: 12.04.2018). [Update Verfahrenspflege 12.04.2018, IQTIG].

Yusen, RD; Edwards, LB; Kucheryavaya, AY; Benden, C; Dipchand, AI; Dobbels, F; et al. (2014): The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirty-first Adult Lung and Heart-Lung Transplant Report – 2014; Focus Theme: Retransplantation. *Journal of Heart and Lung Transplantation* 33(10): 1009-1024. DOI: 10.1016/j.healun.2014.08.004.

# 12397: 1-Jahres-Überleben bei bekanntem Status

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
31:T	Datum der Transplantation	K	-	OPDATUM
50: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	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation	-	TOEESDATUM - TXDATUM	FU_abstTodTxDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12397
<b>Bewertungsart</b>	Verlaufskennzahl bekannter Status
<b>Referenzbereich 2017</b>	≥ 70,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 70,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>  Patienten, die 1 Jahr nach der Transplantation leben</p> <p><b>Nenner</b>  Alle Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungentransplantation im Erfassungsjahr 2016 ohne Retransplantation im Jahr 2017 mit bekanntem Follow-up-Status</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen im Erfassungsjahr 2016 ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung. Für das Vorliegen der Follow-up-Information existiert keine zeitliche Obergrenze.
<b>Teildatensatzbezug</b>	LUTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	NICHT fn_TodInnerhalb1Jahr
<b>Nenner (Formel)</b>	((fn_TxinAJm1) UND (fn_IstLetzteTransplantation)) UND fn_StatusBekannt1J
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt fn_AJ fn_IstLetzteTransplantation fn_MaxAbstTageFUErhebung fn_MaxOPDatum fn_MinAbstTageBisTod fn_StatusBekannt1J fn_TodInnerhalb1Jahr fn_TxinAJm1 fn_txJahr fn_ZeitbisTod
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 51636: 1-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse)

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
31:T	Datum der Transplantation	K	-	OPDATUM
50: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	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation	-	TODESDATUM - TXDATUM	FU_abstTodTxDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	51636
<b>Bewertungsart</b>	Verlaufskennzahl Worst-Case
<b>Referenzbereich 2017</b>	≥ 70,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 70,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Sollten Fälle mit unbekanntem Status aufgetreten sein, muss zunächst geklärt werden, ob der jeweilige Patient lebt oder verstorben ist. Bei tatsächlich verstorbenen Patienten muss entsprechend der Sterblichkeitsindikatoren folgendes geklärt werden: Allokation (HU oder Zentrumsangebot?), Präoperative Verweildauer, Postoperative Verweildauer, Empfängeralter, Grunderkrankung, Todesursache, Spenderalter, LAS (Lung Allocation Score), Beatmung präoperativ (Art, Dauer)
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Patienten, für die 1 Jahr nach der Transplantation die Information vorliegt, dass sie leben <b>Nenner</b> Alle Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungentransplantation im Erfassungsjahr 2016 ohne Retransplantation im Jahr 2017 mit bekanntem oder unbekanntem Follow-up-Status
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen im Erfassungsjahr 2016 ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung. Für das Vorliegen der Follow-up-Information existiert keine zeitliche Obergrenze.  Es werden nur Patienten im Zähler erfasst, wenn der Follow-up-Status als lebend dokumentiert wurde. Patienten mit unbekanntem Überlebensstatus werden folglich als verstorben betrachtet.
<b>Teildatensatzbezug</b>	LUTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>fn_StatusBekannt1J UND NICHT fn_TodInnerhalb1Jahr</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>((fn_TxinAJm1) UND (fn_IstLetzteTransplantation))</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt fn_AJ fn_IstLetzteTransplantation fn_MaxAbstTageFUErhebung fn_MaxOPDatum fn_MinAbstTageBisTod fn_StatusBekannt1J fn_TodInnerhalb1Jahr fn_TxinAJm1 fn_txJahr fn_ZeitbisTod</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# Indikatorengruppe: 2-Jahres-Überleben

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

## Hintergrund

Die Sterblichkeit (Letalität) im zeitlichen Verlauf ist das relevanteste Kriterium für die Ergebnisqualität der Lungen- und Herz-Lungentransplantation. Sie ist innerhalb des ersten Jahres nach Transplantation am höchsten.

Das Register der International Society of Heart and Lung Transplantation (ISHLT), das einen Teil der weltweiten Transplantationsaktivitäten erfasst, berichtet über eine kontinuierliche Steigerung der Überlebensraten in der frühen Phase nach Lungentransplantation seit 1990. Als Einflussgrößen auf die Sterblichkeit gelten unter anderem die der Transplantation zugrunde liegende Erkrankung des Empfängers und sein klinischer Zustand zum Zeitpunkt der Transplantation (Yusen et al. 2014).

Die medianen Überlebensraten von Patienten nach Einzel- oder Doppel-Lungentransplantation unterscheiden sich nach aktuellen Daten signifikant. Sie liegen bei 7,0 Jahren nach Doppel-Lungentransplantation versus 4,5 Jahren nach Einzel-Lungentransplantation (Yusen et al. 2014).

Kombinierte Herz-Lungentransplantationen sind, auch im weltweiten Vergleich, sehr selten. An das Register der ISHLT werden jährlich etwa 62 bis 94 Herz-Lungentransplantationen berichtet (Yusen et al. 2014). Nach Angaben von Eurotransplant wurden im Jahr 2016 9 kombinierte Herz-Lungentransplantationen durchgeführt. Im Vergleich dazu lag die Anzahl der Lungentransplantationen im gleichen Zeitraum bei 649 (Branger und Samuel 2017). In Deutschland wurden davon 328 Lungentransplantationen durchgeführt (DSO 2017).

Die Auswertungen aus dem Jahr 2016 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen ein 1-Jahres-Überleben von 82,07 %, ein 2-Jahres-Überleben von 74,43 % und ein 3-Jahres-Überleben von 71,07 % nach Lungen- und Herz-Lungentransplantation. Bei der Auswertung wurden nur die Patienten berücksichtigt, bei denen auch der Follow-up-Status ein bis drei Jahre nach der Transplantation bekannt war (IQTIG 2017: 84-86).

In der vergleichenden Qualitätsdarstellung zu diesem Indikator werden Lungen- und Herz-Lungentransplantationen gemeinsam betrachtet, da beide Patientengruppen große Gemeinsamkeiten in Bezug auf die Transplantation aufweisen.

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

### QI-ID 12413

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

### QI-ID 51639

2-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse): Dieser Indikator betrachtet den gleichen Sachverhalt wie QI 12413, nur das hier alle Patienten in der Grundgesamtheit eingeschlossen sind und nicht nur die mit bekanntem Status. Worst-Case-Analyse bedeutet, dass alle Patienten, deren Überlebensstatus unbekannt ist, als verstorben betrachtet werden. Der Indikator misst demnach tatsächliche und aufgrund mangelhafter Dokumentation nicht auszuschließende Todesfälle innerhalb von 2 Jahren nach der Transplantation. Der Strukturierte Dialog wird zu diesem Indikator geführt.

## Literatur

Branger, P; Samuel, U; Hrsg. (2017): Annual Report 2016. Leiden, NL-ZH: Eurotransplant International Foundation. ISBN: 978-90-71658-35-8. URL: <https://www.eurotransplant.org/cms/mediaobject.php?file=Eurotransplant+JV+PDF.pdf> (abgerufen am: 12.04.2018). [Update Verfahrenspflege 12.04.2018, IQTIG].

DSO [Deutsche Stiftung Organtransplantation]; Hrsg. (2017): Jahresbericht 2016. Organspende und Transplantation in Deutschland. Frankfurt, Main: DSO. ISBN: 978-3-943384-20-8. URL: [https://www.dso.de/uploads/tx\\_dsodl/JB\\_2016\\_Web.pdf](https://www.dso.de/uploads/tx_dsodl/JB_2016_Web.pdf) (abgerufen am: 12.04.2018). [Update Verfahrenspflege 12.04.2018, IQTIG].

IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2017): Qualitätsreport 2016. Berlin: IQTIG. URL:

[https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG\\_Qualitaetsreport-2016.pdf](https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG_Qualitaetsreport-2016.pdf) (abgerufen am: 12.04.2018).  
[Update Verfahrenspflege 12.04.2018, IQTiG].

Yusen, RD; Edwards, LB; Kucheryavaya, AY; Benden, C; Dipchand, AI; Dobbels, F; et al. (2014): The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirty-first Adult Lung and Heart-Lung Transplant Report – 2014; Focus Theme: Retransplantation. *Journal of Heart and Lung Transplantation* 33(10): 1009-1024. DOI: 10.1016/j.healun.2014.08.004.

# 12413: 2-Jahres-Überleben bei bekanntem Status

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
31:T	Datum der Transplantation	K	-	OPDATUM
50: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	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation	-	TOEESDATUM - TXDATUM	FU_abstTodTxDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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



## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12413
<b>Bewertungsart</b>	Verlaufskennzahl bekannter Status
<b>Referenzbereich 2017</b>	≥ 65,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 65,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>  Patienten, die 2 Jahre nach der Transplantation leben</p> <p><b>Nenner</b>  Alle Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungentransplantation im Erfassungsjahr 2015 ohne Retransplantation in den Jahren 2016 und 2017 mit bekanntem Follow-up-Status</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen im Erfassungsjahr 2015 ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung. Für das Vorliegen der Follow-up-Information existiert keine zeitliche Obergrenze.
<b>Teildatensatzbezug</b>	LUTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	NICHT fn_TodInnerhalb2Jahr
<b>Nenner (Formel)</b>	((fn_TxinAJm2) UND (fn_IstLetzteTransplantation)) UND fn_StatusBekannt2J
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt fn_AJ fn_IstLetzteTransplantation fn_MaxAbstTageFUErhebung fn_MaxOPDatum fn_MinAbstTageBisTod fn_StatusBekannt2J fn_TodInnerhalb2Jahr fn_TxinAJm2 fn_txJahr fn_ZeitbisTod
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 51639: 2-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse)

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
31:T	Datum der Transplantation	K	-	OPDATUM
50: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	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation	-	TOEESDATUM - TXDATUM	FU_abstTodTxDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	51639
<b>Bewertungsart</b>	Verlaufskennzahl Worst-Case
<b>Referenzbereich 2017</b>	≥ 65,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 65,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Sollten Fälle mit unbekanntem Status aufgetreten sein, muss zunächst geklärt werden, ob der jeweilige Patient lebt oder verstorben ist. Bei tatsächlich verstorbenen Patienten muss entsprechend der Sterblichkeitsindikatoren folgendes geklärt werden: Allokation (HU oder Zentrumsangebot?), Präoperative Verweildauer, Postoperative Verweildauer, Empfängeralter, Grunderkrankung, Todesursache, Spenderalter, LAS (Lung Allocation Score), Beatmung präoperativ (Art, Dauer)
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Patienten, für die 2 Jahre nach der Transplantation die Information vorliegt, dass sie leben <b>Nenner</b> Alle Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungentransplantation im Erfassungsjahr 2015 ohne Retransplantation in den Jahren 2016 und 2017
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen im Erfassungsjahr 2015 ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung. Für das Vorliegen der Follow-up-Information existiert keine zeitliche Obergrenze.  Es werden nur Patienten im Zähler erfasst, wenn der Follow-up-Status als lebend dokumentiert wurde. Patienten mit unbekanntem Überlebensstatus werden folglich als verstorben betrachtet.
<b>Teildatensatzbezug</b>	LUTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>fn_StatusBekannt2J UND NICHT fn_TodInnerhalb2Jahr</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>((fn_TxinAJm2) UND (fn_IstLetzteTransplantation))</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt  fn_AJ  fn_IstLetzteTransplantation  fn_MaxAbstTageFUErhebung  fn_MaxOPDatum  fn_MinAbstTageBisTod  fn_StatusBekannt2J  fn_TodInnerhalb2Jahr  fn_TxinAJm2  fn_txJahr  fn_ZeitbisTod</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# Indikatorengruppe: 3-Jahres-Überleben

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

## Hintergrund

Die Sterblichkeit (Letalität) im zeitlichen Verlauf ist das relevanteste Kriterium für die Ergebnisqualität der Lungen- und Herz-Lungentransplantation. Sie ist innerhalb des ersten Jahres nach Transplantation am höchsten.

Das Register der International Society of Heart and Lung Transplantation (ISHLT), das einen Teil der weltweiten Transplantationsaktivitäten erfasst, berichtet über eine kontinuierliche Steigerung der Überlebensraten in der frühen Phase nach Lungentransplantation seit 1990. Als Einflussgrößen auf die Sterblichkeit gelten unter anderem die der Transplantation zugrunde liegende Erkrankung des Empfängers und sein klinischer Zustand zum Zeitpunkt der Transplantation (Yusen et al. 2014).

Die medianen Überlebensraten von Patienten nach Einzel- oder Doppel-Lungentransplantation unterscheiden sich nach aktuellen Daten signifikant. Sie liegen bei 7,0 Jahren nach Doppel-Lungentransplantation versus 4,5 Jahren nach Einzel-Lungentransplantation (Yusen et al. 2014)..

Kombinierte Herz-Lungentransplantationen sind, auch im weltweiten Vergleich, sehr selten. An das Register der ISHLT werden jährlich etwa 62 bis 94 Herz-Lungentransplantationen berichtet (Yusen et al. 2014). Nach Angaben von Eurotransplant wurden im Jahr 2016 9 kombinierte Herz-Lungentransplantationen durchgeführt. Im Vergleich dazu lag die Anzahl der Lungentransplantationen im gleichen Zeitraum bei 649 (Branger und Samuel 2017). In Deutschland wurden davon 328 Lungentransplantationen durchgeführt (DSO 2017).

Die Auswertungen aus dem Jahr 2016 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen ein 1-Jahres-Überleben von 82,07 %, ein 2-Jahres-Überleben von 74,43 % und ein 3-Jahres-Überleben von 71,07 % nach Lungen- und Herz-Lungentransplantation. Bei der Auswertung wurden nur die Patienten berücksichtigt, bei denen auch der Follow-up-Status ein bis drei Jahre nach der Transplantation bekannt war (IQTIG 2017: 84-86). Nach Angaben des internationalen Registers mit untersuchten Daten (1990 bis 2012) von derzeit 41.767 Lungentransplantierten liegen die Überlebensraten nach einem Jahr bei 80 %, nach 3 Jahren bei 65 %, nach 5 Jahren bei 53 % und nach 10 Jahren bei 32 % (Yusen et al. 2014).

In der vergleichenden Qualitätsdarstellung zu diesem Indikator werden Lungen- und Herz-Lungentransplantationen gemeinsam betrachtet, da beide Patientengruppen große Gemeinsamkeiten in Bezug auf die Transplantation aufweisen.

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

### QI-ID 12433

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

### QI-ID 51641

3-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse): Dieser Indikator betrachtet den gleichen Sachverhalt wie QI 12433, nur das hier alle Patienten in der Grundgesamtheit eingeschlossen sind und nicht nur die mit bekanntem Status. Worst-Case-Analyse bedeutet, dass alle Patienten, deren Überlebensstatus unbekannt ist, als verstorben betrachtet werden. Der Indikator misst demnach tatsächliche und aufgrund mangelhafter Dokumentation nicht auszuschließende Todesfälle innerhalb von 3 Jahren nach der Transplantation. Der Strukturierte Dialog wird zu diesem Indikator geführt.

## Literatur

Branger, P; Samuel, U; Hrsg. (2017): Annual Report 2016. Leiden, NL-ZH: Eurotransplant International Foundation. ISBN: 978-90-71658-35-8. URL: <https://www.eurotransplant.org/cms/mediaobject.php?file=Eurotransplant+JV+PDF.pdf> (abgerufen am: 12.04.2018). [Update Verfahrenspflege 12.04.2018, IQTIG].

DSO [Deutsche Stiftung Organtransplantation]; Hrsg. (2017): Jahresbericht 2016. Organspende und Transplantation in Deutschland. Frankfurt, Main: DSO. ISBN: 978-3-943384-20-8. URL: [https://www.dso.de/uploads/tx\\_dsodl/JB\\_2016\\_Web.pdf](https://www.dso.de/uploads/tx_dsodl/JB_2016_Web.pdf) (abgerufen am: 12.04.2018). [Update Verfahrenspflege 12.04.2018, IQTIG].

IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2017): Qualitätsreport 2016. Berlin: IQTIG. URL: [https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG\\_Qualitaetsreport-2016.pdf](https://www.iqtig.org/downloads/ergebnisse/qualitaetsreport/IQTIG_Qualitaetsreport-2016.pdf) (abgerufen am: 12.04.2018). [Update Verfahrenspflege 12.04.2018, IQTIG].

Yusen, RD; Edwards, LB; Kucheryavaya, AY; Benden, C; Dipchand, AI; Dobbels, F; et al. (2014): The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirty-first Adult Lung and Heart-Lung Transplant Report – 2014; Focus Theme: Retransplantation. *Journal of Heart and Lung Transplantation* 33(10): 1009-1024. DOI: 10.1016/j.healun.2014.08.004.

# 12433: 3-Jahres-Überleben bei bekanntem Status

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
31:T	Datum der Transplantation	K	-	OPDATUM
50: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	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation	-	TOEESDATUM - TXDATUM	FU_abstTodTxDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	12433
<b>Bewertungsart</b>	Verlaufskennzahl bekannter Status
<b>Referenzbereich 2017</b>	≥ 60,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 60,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b> Patienten, die 3 Jahre nach der Transplantation leben</p> <p><b>Nenner</b> Alle Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungentransplantation im Erfassungsjahr 2014 ohne Retransplantation in den Jahren 2015 bis 2017 mit bekanntem Follow-up-Status</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen im Erfassungsjahr 2014 ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung. Für das Vorliegen der Follow-up-Information existiert keine zeitliche Obergrenze.
<b>Teildatensatzbezug</b>	LUTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	NICHT fn_TodInnerhalb3Jahr
<b>Nenner (Formel)</b>	((fn_TxinAJm3) UND (fn_IstLetzteTransplantation)) UND fn_StatusBekannt3J
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt fn_AJ fn_IstLetzteTransplantation fn_MaxAbstTageFUErhebung fn_MaxOPDatum fn_MinAbstTageBisTod fn_StatusBekannt3J fn_TodInnerhalb3Jahr fn_TxinAJm3 fn_txJahr fn_ZeitbisTod
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 51641: 3-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse)

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname**
31:T	Datum der Transplantation	K	-	OPDATUM
50: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	Patient verstorben	M	0 = nein 1 = ja 9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich	FU_FUVERSTORBEN
EF*	Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen	-	FUERHEBDATUM - TXDATUM	FU_abstFUErhebungsdatumTx Datum
EF*	Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation	-	TODESDATUM - TXDATUM	FU_abstTodTxDatum

\* Ersatzfeld im Exportformat

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



## Berechnung

<b>QI-ID</b>	51641
<b>Bewertungsart</b>	Verlaufskennzahl Worst-Case
<b>Referenzbereich 2017</b>	≥ 60,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 60,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	Sollten Fälle mit unbekanntem Status aufgetreten sein, muss zunächst geklärt werden, ob der jeweilige Patient lebt oder verstorben ist. Bei tatsächlich verstorbenen Patienten muss entsprechend der Sterblichkeitsindikatoren folgendes geklärt werden: Allokation (HU oder Zentrumsangebot?), Präoperative Verweildauer, Postoperative Verweildauer, Empfängeralter, Grunderkrankung, Todesursache, Spenderalter, LAS (Lung Allocation Score), Beatmung präoperativ (Art, Dauer)
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Patienten, für die 3 Jahre nach der Transplantation die Information vorliegt, dass sie leben <b>Nenner</b> Alle Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungentransplantation im Erfassungsjahr 2014 ohne Retransplantation in den Jahren 2015 bis 2017 mit bekanntem oder unbekanntem Follow-up-Status
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei Retransplantationen im Erfassungsjahr 2014 ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung. Für das Vorliegen der Follow-up-Information existiert keine zeitliche Obergrenze.  Es werden nur Patienten im Zähler erfasst, wenn der Follow-up-Status als lebend dokumentiert wurde. Patienten mit unbekanntem Überlebensstatus werden folglich als verstorben betrachtet.
<b>Teildatensatzbezug</b>	LUTX:P
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>fn_StatusBekannt3J UND NICHT fn_TodInnerhalb3Jahr</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>((fn_TxinAJm3) UND (fn_IstLetzteTransplantation))</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt fn_AJ fn_IstLetzteTransplantation fn_MaxAbstTageFUErhebung fn_MaxOPDatum fn_MinAbstTageBisTod fn_StatusBekannt3J fn_TodInnerhalb3Jahr fn_TxinAJm3 fn_txJahr fn_ZeitbisTod</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

## Anhang I: Schlüssel (Spezifikation)

Schlüssel: EntlGrund	
01	Behandlung regulär beendet
02	Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen
03	Behandlung aus sonstigen Gründen beendet
04	Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet
05	Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers
06	Verlegung in ein anderes Krankenhaus
07	Tod
08	Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit (§ 14 Abs. 5 Satz 2 BpflV in der am 31.12.2003 geltenden Fassung)
09	Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung
10	Entlassung in eine Pflegeeinrichtung
11	Entlassung in ein Hospiz
13	externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung
14	Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen
15	Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen
17	interne Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen, nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG
22	Fallabschluss (interne Verlegung) bei Wechsel zwischen voll- und teilstationärer Behandlung
25	Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr (für Zwecke der Abrechnung - PEPP, § 4 PEPPV 2013)

## Anhang II: Vorberechnungen

Vorbereitung	Dimension	Beschreibung	Wert
@Auswertungsjahr	Gesamt	Hilfsvariable zur Bestimmung des Jahres, dem ein Datensatz in der Auswertung zugeordnet wird. Dies dient der Abgrenzung der Datensätze des Vorjahres zum ausgewerteten Jahr.	2017
@MinAbstand1JFU	Gesamt	Mindestabstand für 1-Jahres-Follow-up	335
@MinAbstand2JFU	Gesamt	Mindestabstand für 2-Jahres-Follow-up	700
@MinAbstand3JFU	Gesamt	Mindestabstand für 3-Jahres-Follow-up	1065

## Anhang III: Funktionen

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt	integer	Abstand Tage bis zur Erhebung des Follow-up sofern der Status im Follow-up bekannt ist	<pre> WENN{ FU_FUVERSTORBEN IN (0,1) DANN   FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum SONST   LEER } </pre>
fn_AJ	integer	Auswertungsjahr	@Auswertungsjahr
fn_EntlassungInAJ	boolean	Entlassung in Auswertungsjahr	fn_EntlassungJahr = fn_AJ
fn_EntlassungJahr	integer	Entlassungsjahr	<pre> WENN{ ENTLDATUM &lt;&gt; LEER DANN   Jahr(ENTLDATUM) SONST Rechts(monatEntl, 4) } </pre>
fn_IstErsteTxInAufenthalt	boolean	Erste Transplantation innerhalb des stationären Aufenthalts	<pre> fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff = Maximum(_B: fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff) </pre>
fn_IstLetzteTransplantation	boolean	Transplantation ist die letzte Transplantation des Patienten	OPDATUM = fn_MaxOPDatum
fn_MaxAbstTageFUErhebung	integer	Maximum Abstand Tage bis zur Erhebung des Follow-up sofern der Status im Follow-up bekannt ist	Maximum(_T:fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt)
fn_MaxOPDatum	float	Maximum des Operationsdatums gruppiert nach Patient	Maximum(_P:OPDATUM)
fn_MinAbstTageBisTod	integer	Minimum Abstand Tage von der Operation bis zum Tod des Patienten (Feld: abstTodTxDatum; Follow-up) gruppiert nach Patient (TDS_P)	Minimum(_P:FU_abstTodTxDatum)
fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff	integer	Kombination von poopvwdauer und lfdNrEingriff, um bei identischer postoperativer Verweildauer (OP am selben Tag) nach der laufenden Nummer zu differenzieren	poopvwdauer * 100 - LFDNREINGRIFF

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_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_TodInnerhalb1Jahr	boolean	Patient ist InHospital verstorben oder innerhalb eines Jahres verstorben	ErsterWert(fn_ZeitbisTod <= 365, Falsch)
fn_TodInnerhalb2Jahr	boolean	Patient ist InHospital verstorben oder innerhalb von zwei Jahren verstorben	ErsterWert(fn_ZeitbisTod <= 730, Falsch)
fn_TodInnerhalb3Jahr	boolean	Patient ist InHospital verstorben oder innerhalb von 3 Jahren verstorben	ErsterWert(fn_ZeitbisTod <= 1095, Falsch)
fn_TxinAJm1	boolean	Transplantation in Auswertungsjahr - 1	fn_txJahr = fn_AJ - 1
fn_TxinAJm2	boolean	Transplantation in Auswertungsjahr - 2	fn_txJahr = fn_AJ - 2
fn_TxinAJm3	boolean	Transplantation in Auswertungsjahr - 3	fn_txJahr = fn_AJ - 3
fn_txJahr	integer	Transplantationsjahr	WENN{ OPDATUM <> LEER DANN Jahr(OPDATUM) SONST WENN{ monatOP <> LEER DANN Rechts(monatOP,4) SONST LEER } }

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_ZeitbisTod	integer	Anzahl Tage nach der Transplantation bis der Patient verstorben ist	<pre>WENN{ (ENTLGRUND = '07') DANN     poopvwdauer SONST     fn_MinAbstTageBisTod }</pre>

# Anhang IV: Historie der Qualitätsindikatoren

## Aktuelle Qualitätsindikatoren 2017

Indikator		Anpassungen im Vergleich zum Vorjahr			
QI-ID	QI-Bezeichnung	Referenzbereich	Rechenregel	Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erläuterung
2155	Sterblichkeit im Krankenhaus	Nein	Nein	Vergleichbar	-
12397	1-Jahres-Überleben bei bekanntem Status	Nein	Nein	Vergleichbar	-
51636	1-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse)	Nein	Nein	Vergleichbar	-
12413	2-Jahres-Überleben bei bekanntem Status	Nein	Nein	Vergleichbar	-
51639	2-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse)	Nein	Nein	Vergleichbar	-
12433	3-Jahres-Überleben bei bekanntem Status	Nein	Nein	Vergleichbar	-
51641	3-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse)	Nein	Nein	Vergleichbar	-

**2016 zusätzlich berechnete Qualitätsindikatoren: keine**