



Institut für Qualitätssicherung und  
Transparenz im Gesundheitswesen

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

# **Transplantationsmedizin: Lungen- und Herz-Lungen-Transplantationen**

Erfassungsjahr 2022

Stand: 30.09.2021

---

# Impressum

**Thema:**

Beschreibung der Qualitätsindikatoren und Kennzahlen nach DeQS-RL. Transplantationsmedizin: Lungen- und Herz-Lungen-Transplantationen. Prospektive Rechenregeln für das Erfassungsjahr 2022

**Auftraggeber:**

Gemeinsamer Bundesausschuss

**Datum der Abgabe:**

30.09.2021

**Herausgeber:**

IQTIG – Institut für Qualitätssicherung  
und Transparenz im Gesundheitswesen

Katharina-Heinroth-Ufer 1  
10787 Berlin

Telefon: (030) 58 58 26 340

Telefax: (030) 58 58 26-999

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

<https://www.iqtig.org>

# Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Einleitung.....  | 4  |
| 2155: Sterblichkeit im Krankenhaus.....  | 5  |
| Gruppe: 1-Jahres-Überleben .....   | 10 |
| 12397: 1-Jahres-Überleben bei bekanntem Status.....  | 12 |
| 51636: 1-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse) ..... | 15 |
| Gruppe: 2-Jahres-Überleben .....   | 19 |
| 12413: 2-Jahres-Überleben bei bekanntem Status.....  | 20 |
| 51639: 2-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse) ..... | 23 |
| Gruppe: 3-Jahres-Überleben .....   | 27 |
| 12433: 3-Jahres-Überleben bei bekanntem Status.....  | 29 |
| 51641: 3-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse) ..... | 32 |
| Anhang I: Schlüssel (Spezifikation) .....  | 36 |
| Anhang II: Listen .....  | 37 |
| Anhang III: Vorberechnungen .....  | 38 |
| Anhang IV: Funktionen .....  | 39 |

## Einleitung

Für Lungentransplantationen und Herz-Lungen-Transplantationen kommen Patientinnen und 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-Lungen-Transplantation ist ein sehr großer und risikoreicher Eingriff. Bei der Entscheidung über die Aufnahme einer Patientin bzw. 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 Empfängerinnen und 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-Lungen-Transplantationen 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 Indikatoren, die die 1-, 2- oder 3-Jahres-Überlebensraten bei bekanntem Überlebensstatus abbilden, das Indikatorergebnis jeweils als Worst-Case-Analyse ausgewiesen wird. Dabei werden alle Patientinnen und Patienten, zu denen keine Informationen zum Überlebensstatus vorliegen, als verstorben betrachtet. Die Worst-Case-Indikatoren messen demnach tatsächliche und aufgrund mangelhafter bzw. fehlender Dokumentation nicht auszuschließende Todesfälle. Somit treffen sie sowohl eine Aussage über die Nachsorge als auch über die Dokumentationsqualität der Einrichtungen.

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

## 2155: Sterblichkeit im Krankenhaus

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Qualitätsziel</b> | Möglichst geringe Sterblichkeit im Krankenhaus |
|----------------------|--|

### Hintergrund

Die Sterblichkeit (Letalität) im zeitlichen Verlauf ist das relevanteste Kriterium für die Ergebnisqualität der Lungen- und Herz-Lungen-Transplantation. Sie ist innerhalb des ersten Jahres nach Lungen- oder Herz-Lungen-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 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 Patientinnen und 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-Lungen-Transplantationen sind, auch im weltweiten Vergleich, sehr selten. An das Register der ISHLT werden jährlich etwa 62 bis 94 Herz-Lungen-Transplantationen berichtet (Yusen et al. 2014). Nach Angaben von Eurotransplant wurden im Jahr 2019 alle (n=6) in der Eurotransplant-Region durchgeführten kombinierte Herz-Lungen-Transplantationen in Deutschland durchgeführt (Eurotransplant 2020). Im Vergleich dazu lag die Anzahl der Lungentransplantationen im gleichen Zeitraum in Deutschland bei 361 (DSO 2020).

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

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2022

| Item | Bezeichnung  | M/K | Schlüssel/Formel     | Feldname      |
|------|--|-----|----------------------|---------------|
| 21:T | Wievielte Transplantation während dieses Aufenthaltes? | M   | -                    | LFDNREINGRIFF |
| 57:B | Entlassungsdatum Krankenhaus                           | K   | -                    | ENTLDATUM     |
| 59:B | Entlassungsgrund                                       | M   | s. Anhang: EntlGrund | ENTLGRUND     |
| EF*  | Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen         | -   | ENTLDATUM - OPDATUM  | poopvwdauer   |

\*Ersatzfeld im Exportformat

## Eigenschaften und Berechnung

|   |  |
|---|--|
| <b>ID</b>   | 2155   |
| <b>Bezeichnung</b>  | Sterblichkeit im Krankenhaus   |
| <b>Indikatortyp</b>   | Ergebnisindikator  |
| <b>Art des Wertes</b>   | Qualitätsindikator   |
| <b>Datenquelle</b>  | QS-Daten   |
| <b>Bezug zum Verfahren</b>  | DeQS   |
| <b>Berechnungsart</b>   | Ratenbasiert   |
| <b>Referenzbereich 2022</b>   | ≤ 20,00 %  |
| <b>Referenzbereich 2021</b>   | ≤ 20,00 %  |
| <b>Erläuterung zum Referenzbereich 2022</b>                                   | Die Ergebnisqualität der Lungen- und Herz-Transplantation 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 die Patientin bzw. 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 Lungen-Transplantation. |
| <b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog bzw. Stellungnahmeverfahren 2022</b> | -  |
| <b>Methode der Risikoadjustierung</b>   | Keine weitere Risikoadjustierung   |
| <b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>                                     | -  |
| <b>Rechenregeln</b>   | <b>Zähler</b><br>Transplantationen, nach denen die Patientin bzw. der Patient im Krankenhaus verstarb<br><b>Nenner</b><br>Die jeweils ersten Lungen- oder Herz-Lungen-Transplantationen aller Aufenthalte  |
| <b>Erläuterung der Rechenregel</b>  | Für die Grundgesamtheit werden alle jeweils ersten Transplantationen während eines stationären Aufenthalts von Patientinnen und Patienten berücksichtigt, die im Jahr 2022 entlassen wurden.   |
| <b>Teildatensatzbezug</b>   | LUTX:T   |
| <b>Zähler (Formel)</b>  | ENTLGRUND %==% "07"  |
| <b>Nenner (Formel)</b>  | fn_IstErsteTxInAufenthalt & fn_EntlassungInAJ  |
| <b>Verwendete Funktionen</b>  | fn_AJ<br>fn_EntlassungInAJ<br>fn_EntlassungJahr<br>fn_IstErsteTxInAufenthalt<br>fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff   |
| <b>Verwendete Listen</b>  | -  |
| <b>Darstellung</b>  | -  |
| <b>Grafik</b>   | -  |

---

|  |  |
|--|--|
| <b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b> |  |
|--|--|

---



## Literatur

- 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. *The Journal of Heart and Lung Transplantation* 27(9): 957-969. DOI: 10.1016/j.healun.2008.07.018.
- DSO [Deutsche Stiftung Organtransplantation] (2020): Jahresbericht. Organspende und Transplantation in Deutschland 2019. [Stand:] April 2020. Frankfurt am Main: DSO. ISBN: 978-3-943384-23-9. URL: <https://www.dso.de/SiteCollectionDocuments/DSO-Jahresbericht%202019.pdf> (abgerufen am: 16.10.2020).
- Eurotransplant (2020): Annual Report 2019. Leiden, NL: Eurotransplant International Foundation. URL: <https://www.eurotransplant.org/wp-content/uploads/2020/06/Annual-Report-2019.pdf> (abgerufen am: 16.10.2020).
- Lynch, JPI; Saggar, 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. *The 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. *The Journal of Heart and Lung Transplantation* 33(10): 1009-1024. DOI: 10.1016/j.healun.2014.08.004.

## Gruppe: 1-Jahres-Überleben

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Bezeichnung Gruppe</b> | 1-Jahres-Überleben                     |
| <b>Qualitätsziel</b>      | Möglichst hohe 1-Jahres-Überlebensrate |

### Hintergrund

Die Sterblichkeit (Letalität) im zeitlichen Verlauf ist das relevanteste Kriterium für die Ergebnisqualität der Lungen- und Herz-Lungen-Transplantation. 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 der Empfängerin bzw. des Empfängers und sein klinischer Zustand zum Zeitpunkt der Transplantation (Yusen et al. 2014).

Die medianen Überlebensraten von Patientinnen und 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-Lungen-Transplantationen sind, auch im weltweiten Vergleich, sehr selten. An das Register der ISHLT werden jährlich etwa 62 bis 94 Herz-Lungen-Transplantationen berichtet (Yusen et al. 2014).

Die Auswertungen aus dem Jahr 2018 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen ein 1-Jahres-Überleben von 83,61 % nach Lungen- und Herz-Lungen-Transplantation (IQTIG 2019: 89-91). Nach Angaben des internationalen Registers mit untersuchten Daten (1990 bis 2012) von derzeit 41.767 Lungentransplantierten liegen die Überlebensraten nach einem Jahr bei 80 % (Yusen et al. 2014). Patientinnen und Patienten mit kombinierter Herz-Lungen-Transplantation (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-Lungen-Transplantationen gemeinsam betrachtet, da beide Patientengruppen große Gemeinsamkeiten in Bezug auf die Transplantation aufweisen.

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

ID 12397

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

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 Patientinnen und Patienten in der Grundgesamtheit eingeschlossen sind und nicht nur die mit bekanntem Status. Worst-Case-Analyse bedeutet, dass alle Patientinnen und 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.

## 12397: 1-Jahres-Überleben bei bekanntem Status

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2022

| Item     | Bezeichnung   | M/K | Schlüssel/Formel   | Feldname ▼                      |
|----------|---|-----|--|---------------------------------|
| 21:T     | Wievielte Transplantation während dieses Aufenthaltes?                              | M   | -  | LFDNREINGRIFF                   |
| 40:T     | Datum der Transplantation   | K   | -  | OPDATUM                         |
| 59:B     | Entlassungsgrund  | M   | s. Anhang: EntlGrund   | ENTLGRUND                       |
| EF*      | Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen                                      | -   | ENTLDATUM - OPDATUM  | poopvwdauer                     |
| FU: 18:B | Patient verstorben  | M   | 0 = nein<br>1 = ja<br>9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich | FU_FUVERSTORBEN                 |
| FU: EF*  | Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen | -   | FUERHEBDATUM - TXDATUM   | FU_abstFUErhebungsdatum-TxDatum |
| FU: EF*  | Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation                   | -   | TODESDATUM - TXDATUM   | FU_abstTodTxDatum               |

\*Ersatzfeld im Exportformat

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

## Eigenschaften und Berechnung

|   |  |
|---|--|
| <b>ID</b>   | 12397  |
| <b>Bezeichnung</b>  | 1-Jahres-Überleben bei bekanntem Status  |
| <b>Indikatortyp</b>   | Ergebnisindikator  |
| <b>Art des Wertes</b>   | Qualitätsindikator (Follow-up)   |
| <b>Datenquelle</b>  | QS-Daten   |
| <b>Bezug zum Verfahren</b>  | DeQS   |
| <b>Berechnungsart</b>   | Verlaufsindikator bekannter Status   |
| <b>Referenzbereich 2022</b>   | ≥ 70,00 %  |
| <b>Referenzbereich 2021</b>   | ≥ 70,00 %  |
| <b>Erläuterung zum Referenzbereich 2022</b>                                   | -  |
| <b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog bzw. Stellungnahmeverfahren 2022</b> | -  |
| <b>Methode der Risikoadjustierung</b>   | Keine weitere Risikoadjustierung   |
| <b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>                                     | -  |
| <b>Rechenregeln</b>   | <p><b>Zähler</b></p> <p>Patientinnen und Patienten, die 1 Jahr nach der Transplantation leben</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Patientinnen und Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungen-Transplantation, für die das 1-Jahres-Follow-up im Erfassungsjahr 2022 fällig ist, mit bekanntem Follow-up-Status. Patientinnen und Patienten mit einer darauffolgenden Retransplantation werden ausgeschlossen</p> |
| <b>Erläuterung der Rechenregel</b>  | Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend für die Follow-up-Erhebung. Die Erhebung des 1-Jahres-Follow-up ist ein Jahr und 60 Tage nach der Transplantation spätestens fällig. In diesem Indikator werden auch Follow-up-Informationen berücksichtigt, die nach dem Fälligkeitsdatum erhoben wurden.   |
| <b>Teildatensatzbezug</b>   | LUTX:P   |
| <b>Zähler (Formel)</b>  | <code>!fn_TodInnerhalb1Jahr</code>   |
| <b>Nenner (Formel)</b>  | <code>fn_FU1JFaelligInAJ &amp;<br/>fn_IstLetzteTransplantation &amp;<br/>fn_StatusBekannt1J</code>   |
| <b>Verwendete Funktionen</b>  | <code>fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt<br/>fn_AJ<br/>fn_DatumFaelligkeitFU1J<br/>fn_FU1JFaelligInAJ<br/>fn_IstLetzteTransplantation<br/>fn_MaxAbstTageFUErhebung<br/>fn_MinAbstTageBisTod<br/>fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff<br/>fn_StatusBekannt1J<br/>fn_TodInnerhalb1Jahr<br/>fn_ZeitbisTod</code>  |
| <b>Verwendete Listen</b>  | -  |

|  |   |
|--|---|
| <b>Darstellung</b>                               | - |
| <b>Grafik</b>                                    | - |
| <b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b> |   |

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

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2022

| Item     | Bezeichnung   | M/K | Schlüssel/Formel   | Feldname ▼                      |
|----------|---|-----|--|---------------------------------|
| 21:T     | Wievielte Transplantation während dieses Aufenthaltes?                              | M   | -  | LFDNREINGRIFF                   |
| 40:T     | Datum der Transplantation   | K   | -  | OPDATUM                         |
| 59:B     | Entlassungsgrund  | M   | s. Anhang: EntlGrund   | ENTLGRUND                       |
| EF*      | Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen                                      | -   | ENTLDATUM - OPDATUM  | poopvwdauer                     |
| FU: 18:B | Patient verstorben  | M   | 0 = nein<br>1 = ja<br>9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich | FU_FUVERSTORBEN                 |
| FU: EF*  | Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen | -   | FUERHEBDATUM - TXDATUM   | FU_abstFUErhebungsdatum-TxDatum |
| FU: EF*  | Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation                   | -   | TODESDATUM - TXDATUM   | FU_abstTodTxDatum               |

\*Ersatzfeld im Exportformat

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

## Eigenschaften und Berechnung

|   |   |
|---|---|
| <b>ID</b>   | 51636   |
| <b>Bezeichnung</b>  | 1-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse)   |
| <b>Indikatortyp</b>   | Ergebnisindikator   |
| <b>Art des Wertes</b>   | Qualitätsindikator (Follow-up)  |
| <b>Datenquelle</b>  | QS-Daten  |
| <b>Bezug zum Verfahren</b>  | DeQS  |
| <b>Berechnungsart</b>   | Verlaufsindikator Worst-Case  |
| <b>Referenzbereich 2022</b>   | ≥ 70,00 %   |
| <b>Referenzbereich 2021</b>   | ≥ 70,00 %   |
| <b>Erläuterung zum Referenzbereich 2022</b>                                   | -   |
| <b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog bzw. Stellungnahmeverfahren 2022</b> | -   |
| <b>Methode der Risikoadjustierung</b>   | Keine weitere Risikoadjustierung  |
| <b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>                                     | -   |
| <b>Rechenregeln</b>   | <p><b>Zähler</b></p> <p>Patientinnen und Patienten, für die 1 Jahr nach der Transplantation die Information vorliegt, dass sie leben</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Patientinnen und Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungen-Transplantation, für die das 1-Jahres-Follow-up im Erfassungsjahr 2022 fällig ist, mit bekanntem oder unbekanntem Follow-up-Status. Patientinnen und Patienten mit einer darauffolgenden Replantation werden ausgeschlossen</p>   |
| <b>Erläuterung der Rechenregel</b>  | <p>Bei Replantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend für die Follow-up-Erhebung. Die Erhebung des 1-Jahres-Follow-up ist ein Jahr und 60 Tage nach der Transplantation spätestens fällig. In diesem Indikator werden auch Follow-up-Informationen berücksichtigt, die nach dem Fälligkeitsdatum erhoben wurden.</p> <p>Es werden nur Patientinnen bzw. Patienten im Zähler erfasst, wenn der Follow-up-Status als lebend dokumentiert wurde. Patientinnen bzw. Patienten mit unbekanntem Überlebensstatus werden folglich als verstorben betrachtet.</p> |
| <b>Teildatensatzbezug</b>   | LUTX:P  |
| <b>Zähler (Formel)</b>  | <code>fn_StatusBekannt1J &amp; !fn_TodInnerhalb1Jahr</code>   |
| <b>Nenner (Formel)</b>  | <code>fn_FU1JFaelligInAJ &amp; fn_IstLetzteTransplantation</code>   |
| <b>Verwendete Funktionen</b>  | <code>fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt</code><br><code>fn_AJ</code><br><code>fn_DatumFaelligkeitFU1J</code><br><code>fn_FU1JFaelligInAJ</code><br><code>fn_IstLetzteTransplantation</code><br><code>fn_MaxAbstTageFUErhebung</code><br><code>fn_MinAbstTageBisTod</code><br><code>fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff</code>   |



|  |   |
|--|---|
|  | fn_StatusBekannt1J<br>fn_TodInnerhalb1Jahr<br>fn_ZeitbisTod |
| <b>Verwendete Listen</b>                         | -   |
| <b>Darstellung</b>                               | -   |
| <b>Grafik</b>                                    | -   |
| <b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b> |   |

## Literatur

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

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. *The Journal of Heart and Lung Transplantation* 33(10): 1009-1024. DOI: 10.1016/j.healun.2014.08.004.

## Gruppe: 2-Jahres-Überleben

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Bezeichnung Gruppe</b> | 2-Jahres-Überleben                     |
| <b>Qualitätsziel</b>      | Möglichst hohe 2-Jahres-Überlebensrate |

### Hintergrund

Die Sterblichkeit (Letalität) im zeitlichen Verlauf ist das relevanteste Kriterium für die Ergebnisqualität der Lungen- und Herz-Lungen-Transplantation. 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 der Empfängerin bzw. des Empfängers und sein klinischer Zustand zum Zeitpunkt der Transplantation (Yusen et al. 2014).

Die medianen Überlebensraten von Patientinnen und 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-Lungen-Transplantationen sind, auch im weltweiten Vergleich, sehr selten. An das Register der ISHLT werden jährlich etwa 62 bis 94 Herz-Lungen-Transplantationen berichtet (Yusen et al. 2014).

Die Auswertungen aus dem Jahr 2018 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen ein 2-Jahres-Überleben von 80,73 % nach Lungen- und Herz-Lungen-Transplantation. Bei der Auswertung wurden nur die Patientinnen und Patienten berücksichtigt, bei denen auch der Follow-up-Status zwei Jahre nach der Transplantation bekannt war (IQTIG 2019: 89-91).

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

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

#### ID 12413

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

#### ID 51639

2-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse): Dieser Indikator betrachtet den gleichen Sachverhalt wie QI 12413, nur dass hier alle Patientinnen und Patienten in der Grundgesamtheit eingeschlossen sind und nicht nur die mit bekanntem Status. Worst-Case-Analyse bedeutet, dass alle Patientinnen und 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.

## 12413: 2-Jahres-Überleben bei bekanntem Status

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2022

| Item     | Bezeichnung   | M/K | Schlüssel/Formel   | Feldname ▼                      |
|----------|---|-----|--|---------------------------------|
| 21:T     | Wievielte Transplantation während dieses Aufenthaltes?                              | M   | -  | LFDNREINGRIFF                   |
| 40:T     | Datum der Transplantation   | K   | -  | OPDATUM                         |
| 59:B     | Entlassungsgrund  | M   | s. Anhang: EntlGrund   | ENTLGRUND                       |
| EF*      | Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen                                      | -   | ENTLDATUM - OPDATUM  | poopvwdauer                     |
| FU: 18:B | Patient verstorben  | M   | 0 = nein<br>1 = ja<br>9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich | FU_FUVERSTORBEN                 |
| FU: EF*  | Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen | -   | FUERHEBDATUM - TXDATUM   | FU_abstFUErhebungsdatum-TxDatum |
| FU: EF*  | Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation                   | -   | TODESDATUM - TXDATUM   | FU_abstTodTxDatum               |

\*Ersatzfeld im Exportformat

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

## Eigenschaften und Berechnung

|   |   |
|---|---|
| <b>ID</b>   | 12413   |
| <b>Bezeichnung</b>  | 2-Jahres-Überleben bei bekanntem Status   |
| <b>Indikatortyp</b>   | Ergebnisindikator   |
| <b>Art des Wertes</b>   | Qualitätsindikator (Follow-up)  |
| <b>Datenquelle</b>  | QS-Daten  |
| <b>Bezug zum Verfahren</b>  | DeQS  |
| <b>Berechnungsart</b>   | Verlaufsindikator bekannter Status  |
| <b>Referenzbereich 2022</b>   | ≥ 65,00 %   |
| <b>Referenzbereich 2021</b>   | ≥ 65,00 %   |
| <b>Erläuterung zum Referenzbereich 2022</b>                                   | -   |
| <b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog bzw. Stellungnahmeverfahren 2022</b> | -   |
| <b>Methode der Risikoadjustierung</b>   | Keine weitere Risikoadjustierung  |
| <b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>                                     | -   |
| <b>Rechenregeln</b>   | <p><b>Zähler</b></p> <p>Patientinnen und Patienten, die 2 Jahre nach der Transplantation leben</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Patientinnen und Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungen-Transplantation, für die das 2-Jahres-Follow-up im Erfassungsjahr 2022 fällig ist, mit bekanntem Follow-up-Status. Patientinnen und Patienten mit einer darauffolgenden Retransplantation werden ausgeschlossen</p> |
| <b>Erläuterung der Rechenregel</b>  | Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend für die Follow-up-Erhebung. Die Erhebung des 2-Jahres-Follow-up ist zwei Jahre und 90 Tage nach der Transplantation spätestens fällig. In diesem Indikator werden auch Follow-up-Informationen berücksichtigt, die nach dem Fälligkeitsdatum erhoben wurden.  |
| <b>Teildatensatzbezug</b>   | LUTX:P  |
| <b>Zähler (Formel)</b>  | ! fn_TodInnerhalb2Jahr  |
| <b>Nenner (Formel)</b>  | fn_FU2JFaelligInAJ &<br>fn_IstLetzteTransplantation &<br>fn_StatusBekannt2J   |
| <b>Verwendete Funktionen</b>  | fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt<br>fn_AJ<br>fn_DatumFaelligkeitFU2J<br>fn_FU2JFaelligInAJ<br>fn_IstLetzteTransplantation<br>fn_MaxAbstTageFUErhebung<br>fn_MinAbstTageBisTod<br>fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff<br>fn_StatusBekannt2J<br>fn_TodInnerhalb2Jahr<br>fn_ZeitbisTod  |
| <b>Verwendete Listen</b>  | -   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Darstellung</b>                               | - |
| <b>Grafik</b>                                    | - |
| <b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b> |   |

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

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2022

| Item     | Bezeichnung   | M/K | Schlüssel/Formel   | Feldname ▼                      |
|----------|---|-----|--|---------------------------------|
| 21:T     | Wievielte Transplantation während dieses Aufenthaltes?                              | M   | -  | LFDNREINGRIFF                   |
| 40:T     | Datum der Transplantation   | K   | -  | OPDATUM                         |
| 59:B     | Entlassungsgrund  | M   | s. Anhang: EntlGrund   | ENTLGRUND                       |
| EF*      | Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen                                      | -   | ENTLDATUM - OPDATUM  | poopvwdauer                     |
| FU: 18:B | Patient verstorben  | M   | 0 = nein<br>1 = ja<br>9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich | FU_FUVERSTORBEN                 |
| FU: EF*  | Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen | -   | FUERHEBDATUM - TXDATUM   | FU_abstFUErhebungsdatum-TxDatum |
| FU: EF*  | Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation                   | -   | TODESDATUM - TXDATUM   | FU_abstTodTxDatum               |

\*Ersatzfeld im Exportformat

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

## Eigenschaften und Berechnung

|   |   |
|---|---|
| <b>ID</b>   | 51639   |
| <b>Bezeichnung</b>  | 2-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse)   |
| <b>Indikatortyp</b>   | Ergebnisindikator   |
| <b>Art des Wertes</b>   | Qualitätsindikator (Follow-up)  |
| <b>Datenquelle</b>  | QS-Daten  |
| <b>Bezug zum Verfahren</b>  | DeQS  |
| <b>Berechnungsart</b>   | Verlaufsindikator Worst-Case  |
| <b>Referenzbereich 2022</b>   | ≥ 65,00 %   |
| <b>Referenzbereich 2021</b>   | ≥ 65,00 %   |
| <b>Erläuterung zum Referenzbereich 2022</b>                                   | -   |
| <b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog bzw. Stellungnahmeverfahren 2022</b> | -   |
| <b>Methode der Risikoadjustierung</b>   | Keine weitere Risikoadjustierung  |
| <b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>                                     | -   |
| <b>Rechenregeln</b>   | <p><b>Zähler</b></p> <p>Patientinnen und Patienten, für die 2 Jahre nach der Transplantation die Information vorliegt, dass sie leben</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Patientinnen und Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungen-Transplantation, für die das 2-Jahres-Follow-up im Erfassungsjahr 2022 fällig ist, mit bekanntem oder unbekanntem Follow-up-Status. Patientinnen und Patienten mit einer darauffolgenden Replantation werden ausgeschlossen</p>  |
| <b>Erläuterung der Rechenregel</b>  | <p>Bei Replantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend für die Follow-up-Erhebung. Die Erhebung des 2-Jahres-Follow-up ist zwei Jahre und 90 Tage nach der Transplantation spätestens fällig. In diesem Indikator werden auch Follow-up-Informationen berücksichtigt, die nach dem Fälligkeitsdatum erhoben wurden.</p> <p>Es werden nur Patientinnen bzw. Patienten im Zähler erfasst, wenn der Follow-up-Status als lebend dokumentiert wurde. Patientinnen bzw. Patienten mit unbekanntem Überlebensstatus werden folglich als verstorben betrachtet.</p> |
| <b>Teildatensatzbezug</b>   | LUTX:P  |
| <b>Zähler (Formel)</b>  | <code>fn_StatusBekannt2J &amp; !fn_TodInnerhalb2Jahr</code>   |
| <b>Nenner (Formel)</b>  | <code>fn_FU2JFaelligInAJ &amp; fn_IstLetzteTransplantation</code>   |
| <b>Verwendete Funktionen</b>  | <code>fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt</code><br><code>fn_AJ</code><br><code>fn_DatumFaelligkeitFU2J</code><br><code>fn_FU2JFaelligInAJ</code><br><code>fn_IstLetzteTransplantation</code><br><code>fn_MaxAbstTageFUErhebung</code><br><code>fn_MinAbstTageBisTod</code><br><code>fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff</code>   |



|  |   |
|--|---|
|  | fn_StatusBekannt2J<br>fn_TodInnerhalb2Jahr<br>fn_ZeitbisTod |
| <b>Verwendete Listen</b>                         | -   |
| <b>Darstellung</b>                               | -   |
| <b>Grafik</b>                                    | -   |
| <b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b> |   |

## **Literatur**

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

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. *The Journal of Heart and Lung Transplantation* 33(10): 1009-1024. DOI: 10.1016/j.healun.2014.08.004.

## Gruppe: 3-Jahres-Überleben

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Bezeichnung Gruppe</b> | 3-Jahres-Überleben                     |
| <b>Qualitätsziel</b>      | Möglichst hohe 3-Jahres-Überlebensrate |

### Hintergrund

Die Sterblichkeit (Letalität) im zeitlichen Verlauf ist das relevanteste Kriterium für die Ergebnisqualität der Lungen- und Herz-Lungen-Transplantation. 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 der Empfängerin bzw. des Empfängers und sein klinischer Zustand zum Zeitpunkt der Transplantation (Yusen et al. 2014).

Die medianen Überlebensraten von Patientinnen und 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-Lungen-Transplantationen sind, auch im weltweiten Vergleich, sehr selten. An das Register der ISHLT werden jährlich etwa 62 bis 94 Herz-Lungen-Transplantationen berichtet (Yusen et al. 2014).

Die Auswertungen aus dem Jahr 2018 im Rahmen der externen stationären Qualitätssicherung zeigen ein 3-Jahres-Überleben von 72,13 % nach Lungen- und Herz-Lungen-Transplantation. Bei der Auswertung wurden nur die Patientinnen und Patienten berücksichtigt, bei denen auch der Follow-up-Status drei Jahre nach der Transplantation bekannt war (IQTIG 2019: 89-91). Nach Angaben des internationalen Registers mit untersuchten Daten (1990 bis 2012) von derzeit 41.767 Lungentransplantierten liegen die Überlebensraten nach 3 Jahren bei 65 % (Yusen et al. 2014).

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

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

#### ID 12433

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

#### ID 51641

3-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse): Dieser Indikator betrachtet den gleichen Sachverhalt wie QI 12433, nur dass hier alle Patientinnen und Patienten in der Grundgesamtheit eingeschlossen sind und nicht nur die mit bekanntem Status. Worst-Case-Analyse bedeutet, dass alle Pati-

entinnen und 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.

## 12433: 3-Jahres-Überleben bei bekanntem Status

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2022

| Item     | Bezeichnung   | M/K | Schlüssel/Formel   | Feldname ▼                      |
|----------|---|-----|--|---------------------------------|
| 21:T     | Wievielte Transplantation während dieses Aufenthaltes?                              | M   | -  | LFDNREINGRIFF                   |
| 40:T     | Datum der Transplantation   | K   | -  | OPDATUM                         |
| 59:B     | Entlassungsgrund  | M   | s. Anhang: EntlGrund   | ENTLGRUND                       |
| EF*      | Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen                                      | -   | ENTLDATUM - OPDATUM  | poopvwdauer                     |
| FU: 18:B | Patient verstorben  | M   | 0 = nein<br>1 = ja<br>9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich | FU_FUVERSTORBEN                 |
| FU: EF*  | Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen | -   | FUERHEBDATUM - TXDATUM   | FU_abstFUErhebungsdatum-TxDatum |
| FU: EF*  | Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation                   | -   | TODESDATUM - TXDATUM   | FU_abstTodTxDatum               |

\*Ersatzfeld im Exportformat

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

## Eigenschaften und Berechnung

|   |   |
|---|---|
| <b>ID</b>   | 12433   |
| <b>Bezeichnung</b>  | 3-Jahres-Überleben bei bekanntem Status   |
| <b>Indikatortyp</b>   | Ergebnisindikator   |
| <b>Art des Wertes</b>   | Qualitätsindikator (Follow-up)  |
| <b>Datenquelle</b>  | QS-Daten  |
| <b>Bezug zum Verfahren</b>  | DeQS  |
| <b>Berechnungsart</b>   | Verlaufsindikator bekannter Status  |
| <b>Referenzbereich 2022</b>   | ≥ 60,00 %   |
| <b>Referenzbereich 2021</b>   | ≥ 60,00 %   |
| <b>Erläuterung zum Referenzbereich 2022</b>                                   | -   |
| <b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog bzw. Stellungnahmeverfahren 2022</b> | -   |
| <b>Methode der Risikoadjustierung</b>   | Keine weitere Risikoadjustierung  |
| <b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>                                     | -   |
| <b>Rechenregeln</b>   | <p><b>Zähler</b></p> <p>Patientinnen und Patienten, die 3 Jahre nach der Transplantation leben</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Patientinnen und Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungen-Transplantation, für die das 3-Jahres-Follow-up im Erfassungsjahr 2022 fällig ist, mit bekanntem Follow-up-Status. Patientinnen und Patienten mit einer darauffolgenden Retransplantation werden ausgeschlossen</p> |
| <b>Erläuterung der Rechenregel</b>  | Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend für die Follow-up-Erhebung. Die Erhebung des 3-Jahres-Follow-up ist drei Jahre und 90 Tage nach der Transplantation spätestens fällig. In diesem Indikator werden auch Follow-up-Informationen berücksichtigt, die nach dem Fälligkeitsdatum erhoben wurden.  |
| <b>Teildatensatzbezug</b>   | LUTX:P  |
| <b>Zähler (Formel)</b>  | <code>!fn_TodInnerhalb3Jahr</code>  |
| <b>Nenner (Formel)</b>  | <code>fn_FU3JFaelligInAJ &amp;<br/>fn_IstLetzteTransplantation &amp;<br/>fn_StatusBekannt3J</code>  |
| <b>Verwendete Funktionen</b>  | <code>fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt<br/>fn_AJ<br/>fn_DatumFaelligkeitFU3J<br/>fn_FU3JFaelligInAJ<br/>fn_IstLetzteTransplantation<br/>fn_MaxAbstTageFUErhebung<br/>fn_MinAbstTageBisTod<br/>fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff<br/>fn_StatusBekannt3J<br/>fn_TodInnerhalb3Jahr<br/>fn_ZeitbisTod</code>   |
| <b>Verwendete Listen</b>  | -   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Darstellung</b>                               | - |
| <b>Grafik</b>                                    | - |
| <b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b> |   |

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

### Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2022

| Item     | Bezeichnung   | M/K | Schlüssel/Formel   | Feldname ▼                      |
|----------|---|-----|--|---------------------------------|
| 21:T     | Wievielte Transplantation während dieses Aufenthaltes?                              | M   | -  | LFDNREINGRIFF                   |
| 40:T     | Datum der Transplantation   | K   | -  | OPDATUM                         |
| 59:B     | Entlassungsgrund  | M   | s. Anhang: EntlGrund   | ENTLGRUND                       |
| EF*      | Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen                                      | -   | ENTLDATUM - OPDATUM  | poopvwdauer                     |
| FU: 18:B | Patient verstorben  | M   | 0 = nein<br>1 = ja<br>9 = unbekannt oder Follow-up nicht möglich | FU_FUVERSTORBEN                 |
| FU: EF*  | Abstand Erhebungsdatum des Follow-up und Datum der letzten Transplantation in Tagen | -   | FUERHEBDATUM - TXDATUM   | FU_abstFUErhebungsdatum-TxDatum |
| FU: EF*  | Abstand zwischen Todesdatum und Datum der letzten Transplantation                   | -   | TODESDATUM - TXDATUM   | FU_abstTodTxDatum               |

\*Ersatzfeld im Exportformat

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



## Eigenschaften und Berechnung

|   |   |
|---|---|
| <b>ID</b>   | 51641   |
| <b>Bezeichnung</b>  | 3-Jahres-Überleben bei bekanntem oder unbekanntem Status (Worst-Case-Analyse)   |
| <b>Indikatortyp</b>   | Ergebnisindikator   |
| <b>Art des Wertes</b>   | Qualitätsindikator (Follow-up)  |
| <b>Datenquelle</b>  | QS-Daten  |
| <b>Bezug zum Verfahren</b>  | DeQS  |
| <b>Berechnungsart</b>   | Verlaufsindikator Worst-Case  |
| <b>Referenzbereich 2022</b>   | ≥ 60,00 %   |
| <b>Referenzbereich 2021</b>   | ≥ 60,00 %   |
| <b>Erläuterung zum Referenzbereich 2022</b>                                   | -   |
| <b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog bzw. Stellungnahmeverfahren 2022</b> | -   |
| <b>Methode der Risikoadjustierung</b>   | Keine weitere Risikoadjustierung  |
| <b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>                                     | -   |
| <b>Rechenregeln</b>   | <p><b>Zähler</b></p> <p>Patientinnen und Patienten, für die 3 Jahre nach der Transplantation die Information vorliegt, dass sie leben</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Patientinnen und Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungen-Transplantation, für die das 3-Jahres-Follow-up im Erfassungsjahr 2022 fällig ist, mit bekanntem oder unbekanntem Follow-up-Status. Patientinnen und Patienten mit einer darauffolgenden Replantation werden ausgeschlossen</p>  |
| <b>Erläuterung der Rechenregel</b>  | <p>Bei Replantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend für die Follow-up-Erhebung. Die Erhebung des 3-Jahres-Follow-up ist drei Jahre und 90 Tage nach der Transplantation spätestens fällig. In diesem Indikator werden auch Follow-up-Informationen berücksichtigt, die nach dem Fälligkeitsdatum erhoben wurden.</p> <p>Es werden nur Patientinnen bzw. Patienten im Zähler erfasst, wenn der Follow-up-Status als lebend dokumentiert wurde. Patientinnen bzw. Patienten mit unbekanntem Überlebensstatus werden folglich als verstorben betrachtet.</p> |
| <b>Teildatensatzbezug</b>   | LUTX:P  |
| <b>Zähler (Formel)</b>  | <code>fn_StatusBekannt3J &amp; !fn_TodInnerhalb3Jahr</code>   |
| <b>Nenner (Formel)</b>  | <code>fn_FU3JFaelligInAJ &amp; fn_IstLetzteTransplantation</code>   |
| <b>Verwendete Funktionen</b>  | <code>fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt</code><br><code>fn_AJ</code><br><code>fn_DatumFaelligkeitFU3J</code><br><code>fn_FU3JFaelligInAJ</code><br><code>fn_IstLetzteTransplantation</code><br><code>fn_MaxAbstTageFUErhebung</code><br><code>fn_MinAbstTageBisTod</code><br><code>fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff</code>   |

|  |   |
|--|---|
|  | fn_StatusBekannt3J<br>fn_TodInnerhalb3Jahr<br>fn_ZeitbisTod |
| <b>Verwendete Listen</b>                         | -   |
| <b>Darstellung</b>                               | -   |
| <b>Grafik</b>                                    | -   |
| <b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b> |   |

## Literatur

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

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. *The Journal of Heart and Lung Transplantation* 33(10): 1009-1024. DOI: 10.1016/j.healun.2014.08.004.

## Anhang I: Schlüssel (Spezifikation)

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

## **Anhang II: Listen**

Keine Listen in Verwendung.

## Anhang III: Vorberechnungen

| Vorberechnung   | 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. | 2022 |
| 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 |
| ToleranzFU1J    | Gesamt    | Zeittoleranz für 1-Jahres-Follow-up-Erhebung in Tagen  | 60   |
| ToleranzFU2J    | Gesamt    | Zeittoleranz für 2-Jahres-Follow-up-Erhebung in Tagen  | 90   |
| ToleranzFU3J    | Gesamt    | Zeittoleranz für 3-Jahres-Follow-up-Erhebung in Tagen  | 90   |

## Anhang IV: Funktionen

| Funktion                           | FeldTyp | Beschreibung   | Script   |
|------------------------------------|---------|--|--|
| fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt | integer | Abstand Tage bis zur Erhebung des Follow-up sofern der Status im Follow-up bekannt ist | ifelse(<br>FU_FUVERSTORBEN %in% c(0,1),<br>FU_abstFUErhebungsdatumTxDatum, NA_integer_<br>)      |
| fn_AJ                              | integer | Auswertungsjahr  | VB\$Auswertungsjahr  |
| fn_DatumFaelligkeitFU1J            | date    | Fälligkeitsdatum für die 1-Jahres-Follow-up-Erhebung                                   | as.Date(OPDATUM + 365 + VB\$ToleranzFU1J)  |
| fn_DatumFaelligkeitFU2J            | date    | Fälligkeitsdatum für die 2-Jahres-Follow-up-Erhebung                                   | as.Date(OPDATUM + 730 + VB\$ToleranzFU2J)  |
| fn_DatumFaelligkeitFU3J            | date    | Fälligkeitsdatum für die 3-Jahres-Follow-up-Erhebung                                   | as.Date(OPDATUM + 1095 + VB\$ToleranzFU3J)   |
| fn_EntlassungInAJ                  | boolean | Entlassung in Auswertungsjahr  | fn_EntlassungJahr %==% fn_AJ   |
| fn_EntlassungJahr                  | integer | Entlassungsjahr  | to_year(ENTLDATUM)   |
| fn_FU1JfaelligInAJ                 | boolean | 1-Jahres-Follow-up-Erhebung ist fällig im Auswertungsjahr                              | to_year(fn_DatumFaelligkeitFU1J) %==% fn_AJ  |
| fn_FU2JfaelligInAJ                 | boolean | 2-Jahres-Follow-up-Erhebung ist fällig im Auswertungsjahr                              | to_year(fn_DatumFaelligkeitFU2J) %==% fn_AJ  |
| fn_FU3JfaelligInAJ                 | boolean | 3-Jahres-Follow-up-Erhebung ist fällig im Auswertungsjahr                              | to_year(fn_DatumFaelligkeitFU3J) %==% fn_AJ  |
| fn_IstErsteTxInAufenthalt          | boolean | Erste Transplantation innerhalb des stationären Aufenthalts                            | fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff %==%<br>(maximum(fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff) %group_by%<br>TDS_B) |

| Funktion                     | FeldTyp | Beschreibung   | Script   |
|------------------------------|---------|--|--|
| fn_IstLetzteTransplantation  | boolean | Transplantation ist die letzte Transplantation des Patienten   | <code>fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff %==%<br/>(minimum(fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff) %group_by%<br/>TDS_P)</code>                          |
| fn_MaxAbstTageFUErhebung     | integer | Maximum Abstand Tage bis zur Erhebung des Follow-up sofern der Status im Follow-up bekannt ist   | <code>maximum(fn_AbstTageFUErhebungStatusBekannt)<br/>%group_by% TDS_Tx</code>   |
| fn_MinAbstTageBisTod         | integer | Minimum Abstand Tage von der Operation bis zum Tod des Patienten (Feld: abstTodTxDatum; Follow-up) gruppiert nach Transplantation (TDS_T)                    | <code>minimum(FU_abstTodTxDatum) %group_by% TDS_T</code>   |
| fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff | integer | Kombination von poopvwdauer und lfdNrEingriff, um bei identischer postoperativer Verweildauer (OP am selben Tag) nach der laufenden Nummer zu differenzieren | <code>poopvwdauer * 100 - LFDNREINGRIFF</code>   |
| fn_StatusBekannt1J           | boolean | Status nach einem Jahr ist bekannt   | <code>fn_MaxAbstTageFUErhebung %&gt;=% VB\$MinAbstand1JFU  <br/>fn_TodInnerhalb1Jahr  <br/>poopvwdauer %&gt;=% VB\$MinAbstand1JFU</code> |
| fn_StatusBekannt2J           | boolean | Status nach zwei Jahren ist bekannt  | <code>fn_MaxAbstTageFUErhebung %&gt;=% VB\$MinAbstand2JFU  <br/>fn_TodInnerhalb2Jahr  <br/>poopvwdauer %&gt;=% VB\$MinAbstand2JFU</code> |
| fn_StatusBekannt3J           | boolean | Status nach drei Jahren ist bekannt  | <code>fn_MaxAbstTageFUErhebung %&gt;=% VB\$MinAbstand3JFU  <br/>fn_TodInnerhalb3Jahr  <br/>poopvwdauer %&gt;=% VB\$MinAbstand3JFU</code> |
| fn_TodInnerhalb1Jahr         | boolean | Patient ist InHospital verstorben oder innerhalb eines Jahres verstorben   | <code>fn_ZeitbisTod %&lt;=% 365</code>   |
| fn_TodInnerhalb2Jahr         | boolean | Patient ist InHospital verstorben oder innerhalb von zwei Jahren verstorben  | <code>fn_ZeitbisTod %&lt;=% 730</code>   |
| fn_TodInnerhalb3Jahr         | boolean | Patient ist InHospital verstorben oder innerhalb von 3 Jahren verstorben   | <code>fn_ZeitbisTod %&lt;=% 1095</code>  |
| fn_ZeitbisTod                | integer | Anzahl Tage nach der Transplantation bis der Patient verstorben ist  | <code>ifelse(<br/>ENTLGRUND %==% "07",</code>  |



| Funktion | FeldTyp | Beschreibung | Script                                 |
|----------|---------|--------------|--|
|          |         |              | poopvwdauer, fn_MinAbstTageBisTod<br>) |