



Bayerische Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in der stationären Versorgung

ICD-Revision/Wechsel/Explantation

Auswertung 2017

Modul 09/6

Inhalt »**Inhaltsverzeichnis****1 Basisstatistik**

- 1 Patienten
- 2 Indikation
- 3 Operation
- 4 Defibrillator
- 5 Sonden
- 6 Verlauf / Komplikationen

2 Qualitätsindikatoren**1 Übersicht: Ergebnis-/Prozessindikatoren**

- Hardwareproblem (Aggregat oder Sonde) als Indikation zum Folgeeingriff
- Prozedurassoziertes Problem (Sonden- oder Taschenproblem) als Indikation zum Folgeeingriff
- Infektion als Indikation zum Folgeeingriff
- Chirurgische Komplikationen
- Dislokation oder Dysfunktion revidierter bzw. neu implantierter Sonden
- Letalität: Verhältnis der beobachteten zu der erwarteten Rate an Todesfällen
- Unterkennzahl des Qualitätsindex 52316 des Moduls 09/4 zu akzeptablen Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen
- Unterkennzahl zum Qualitätsindex 52321 des Moduls 09/5 zur Durchführung intraoperativer Messungen von Reizschwellen und Signalamplituden

3 Qualitätsindikatoren

- 1 Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren
- 2 Einzeldarstellung: Dokumentationsqualität

Inhalt »

Allgemeine Hinweise

Diese Auswertung wurde von der Geschäftsstelle der BAQ für die verschiedenen Module der Qualitätssicherungsprojekte entwickelt.

Basisstatistik: Grundlegende Ergebnisse der in dem Leistungsbereich / Qualitätssicherungsprojekt erfassten Items im Vergleich zu den Ergebnissen aller teilnehmenden Kliniken und im Vergleich zu den Ergebnissen des Vorjahres. Da die Ergebnisse des Vorjahres auf den Rechenregeln des aktuellen Auswertungsjahres basieren, können Veränderungen in den Erhebungsbögen und daraus resultierende Anpassungen der Rechenregeln zu geringgradig differierenden Vorjahreswerten führen. In einzelnen Modulen werden zusätzlich die Ergebnisse spezifischer Vergleichskollektive ausgewiesen.

Qualitätsindikatoren-Übersicht: Tabellarische Übersicht zu den Ergebnissen sämtlicher Qualitätsindikatoren.

Qualitätsindikatoren-Einzeldarstellung: Detaillierte Informationen und graphische Darstellungen zur Analyse der einzelnen Qualitätsindikatoren. Für eine klinikinterne Analyse sind die Vorgangsnummern eingblendet. Die Berechnung der Qualitätsindikatoren für die bundesweit verpflichtenden Leistungsbereiche der externen Qualitätssicherung nach § 137 SGB V erfolgt ebenso wie die Festlegung der Referenzwerte nach bundesweit einheitlichen Rechenregeln des Instituts nach § 137 SGB V. Die Rechenregeln können auf der Homepage des Instituts eingesehen werden. Zusätzliche landesspezifische Qualitätsindikatoren, die in Abstimmung mit der Fachkommission entwickelt wurden, sind gekennzeichnet.

Einzelfallanalyse: Vorgangsnummern zu Fällen, die für eine zusätzliche von den Qualitätsindikatoren unabhängige Einzelfallanalyse von Interesse sein können.

Detailstatistik: In ausgewählten Leistungsbereichen detailliertere Ergebnisse der in dem Leistungsbereich / Qualitätssicherungsprojekt erfassten Items im Vergleich zu den Ergebnissen aller teilnehmenden Kliniken. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt analog zu der Basisstatistik.

Ansprechpartner:

Datenmanagement / Programmierung
Mario Callies: 089 211590-14
callies@baq-bayern.de

Medizinische Fragestellungen
Franziska Poppe: 089 211590-23
poppe@baq-bayern.de

Bayerische Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung (BAQ),
angegliedert an die Bayerische Krankenhausgesellschaft e. V.
Westenriederstr. 19
80331 München

Tel.: 089 211590-0
mail@baq-bayern.de

Bayern gesamt

Basisstatistik » Patienten**1. Fallzahlen**

| | 2017 | | 2016 | |
|--|-------|--------------|-------|-------|
| | n | % | n | % |
| ICD - Revisionen/Systemwechsel/ Explantationen | 1.154 | 100,0 | 1.296 | 100,0 |
| 1. Quartal | 319 | 27,6 | 370 | 28,5 |
| 2. Quartal | 303 | 26,3 | 299 | 23,1 |
| 3. Quartal | 277 | 24,0 | 297 | 22,9 |
| 4. Quartal | 255 | 22,1 | 330 | 25,5 |
| in die Auswertung einbezogene Krankenhaus-Standorte | 105 | 100,0 | 103 | 100,0 |

2. Alter

| | 2017 | | 2016 | |
|---------------|------|-------------|------|------|
| | n | % | n | % |
| < 40 Jahre | 36 | 3,1 | 28 | 2,2 |
| 40 - 49 Jahre | 58 | 5,0 | 60 | 4,6 |
| 50 - 59 Jahre | 188 | 16,3 | 219 | 16,9 |
| 60 - 69 Jahre | 305 | 26,4 | 344 | 26,5 |
| 70 - 79 Jahre | 394 | 34,1 | 466 | 36,0 |
| 80 - 89 Jahre | 171 | 14,8 | 177 | 13,7 |
| >= 90 Jahre | 2 | 0,2 | 2 | 0,2 |
| Mittelwert | | 67,3 | | 67,5 |
| Median | | 69,0 | | 69,0 |

3. Geschlecht

| | 2017 | | 2016 | |
|----------|------|-------------|------|------|
| | n | % | n | % |
| Männlich | 885 | 76,7 | 994 | 76,7 |
| Weiblich | 269 | 23,3 | 302 | 23,3 |

Bayern gesamt

Basisstatistik » Patienten**4. ASA - Klassifikation**

| | 2017 | | 2016 | |
|-------------------------------------|------|-------------|------|------|
| | n | % | n | % |
| ASA 1 (normal, ansonsten gesund) | 26 | 2,3 | 25 | 1,9 |
| ASA 2 (leichte Allgemeinerkrankung) | 216 | 18,7 | 208 | 16,0 |
| ASA 3 (schwere Allgemeinerkrankung) | 804 | 69,7 | 947 | 73,1 |
| ASA 4 (ständige Lebensbedrohung) | 106 | 9,2 | 113 | 8,7 |
| ASA 5 (moribund) | 2 | 0,2 | 3 | 0,2 |

5. Wundkontamination - Klassifikation*nach Definition der CDC*

| | 2017 | | 2016 | |
|------------------------------|-------|-------------|-------|------|
| | n | % | n | % |
| Aseptischer Eingriff | 1.048 | 90,8 | 1.151 | 88,8 |
| Bedingt aseptischer Eingriff | 36 | 3,1 | 52 | 4,0 |
| Kontaminierter Eingriff | 11 | 1,0 | 45 | 3,5 |
| Septischer Eingriff | 59 | 5,1 | 48 | 3,7 |

Bayern gesamt

Basisstatistik » Indikation**1. Aggregatproblem**

| | 2017 | | 2016 | |
|---|------|------|------|------|
| | n | % | n | % |
| Batterieerschöpfung | 220 | 19,1 | 271 | 20,9 |
| Fehlfunktion / Rückruf | 34 | 2,9 | 23 | 1,8 |
| Vorzeitiger Aggregataustausch bei Revisionsop. / Systemwechsel | 287 | 24,9 | 199 | 15,4 |
| Sonstige Indikation | 84 | 7,3 | 96 | 7,4 |

2. Taschenproblem

| | 2017 | | 2016 | |
|--------------------------|------|-----|------|-----|
| | n | % | n | % |
| Taschenhämatom | 5 | 0,4 | 5 | 0,4 |
| Aggregatperforation | 13 | 1,1 | 22 | 1,7 |
| Infektion | 83 | 7,2 | 80 | 6,2 |
| Sonstiges Taschenproblem | 34 | 2,9 | 59 | 4,6 |

3. Sondenproblem

| | 2017 | | 2016 | |
|----|------|------|------|------|
| | n | % | n | % |
| Ja | 743 | 64,4 | 886 | 68,4 |

4. Schocks abgegeben

| | 2017 | | 2016 | |
|--|------|------|-------|------|
| | n | % | n | % |
| Nein | 904 | 78,3 | 1.045 | 80,6 |
| Adäquat | 135 | 11,7 | 162 | 12,5 |
| Inadäquat | 107 | 9,3 | 73 | 5,6 |
| Beides | 8 | 0,7 | 16 | 1,2 |
| Abgabe adäquater oder inadäquater und ineffektive Schocks | 143 | 12,4 | 178 | 13,7 |
| - Nein | 126 | 88,1 | 165 | 92,7 |
| - Ja | 17 | 11,9 | 13 | 7,3 |

Bayern gesamt

Basisstatistik » Operation**1. Ort der letzten HSM / ICD - Operation vor diesem Eingriff**

| | 2017 | | 2016 | |
|-------------------------------|------|-------------|------|------|
| | n | % | n | % |
| Eigene Institution | 723 | 62,7 | 826 | 63,7 |
| - stationär | 721 | 62,5 | | |
| - stationersetzend / ambulant | 2 | 0,2 | | |
| Andere Institution | 431 | 37,3 | 470 | 36,3 |
| - stationär | 425 | 36,8 | | |
| - stationersetzend / ambulant | 6 | 0,5 | | |

2. Kodierung*mehrfache Kodierung möglich*

| | 2017 | | 2016 | |
|-------------------------------|------|-------------|------|------|
| | n | % | n | % |
| Aggregat- und Sondenwechsel | 246 | 21,3 | 278 | 21,5 |
| - Einkammerstimulation | 80 | 6,9 | 93 | 7,2 |
| - Zweikammerstimulation | 46 | 4,0 | 54 | 4,2 |
| - biventrikulärer Stimulation | 95 | 8,2 | 102 | 7,9 |
| - subkutane Elektrode | 2 | 0,2 | 0 | 0,0 |
| Sondenwechsel | 207 | 17,9 | 257 | 19,8 |
| - Einkammerstimulation | 67 | 5,8 | 80 | 6,2 |
| - Zweikammerstimulation | 30 | 2,6 | 47 | 3,6 |
| - biventrikulärer Stimulation | 86 | 7,5 | 107 | 8,3 |
| - subkutane Elektrode | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Sondenkorrektur | 102 | 8,8 | 145 | 11,2 |
| - Einkammerstimulation | 28 | 2,4 | 40 | 3,1 |
| - Zweikammerstimulation | 28 | 2,4 | 32 | 2,5 |
| - biventrikulärer Stimulation | 40 | 3,5 | 53 | 4,1 |
| - subkutane Elektrode | 2 | 0,2 | 1 | 0,1 |
| Lagekorrektur des Aggregats | 60 | 5,2 | 83 | 6,4 |
| - Einkammerstimulation | 16 | 1,4 | 23 | 1,8 |
| - Zweikammerstimulation | 16 | 1,4 | 16 | 1,2 |
| - biventrikulärer Stimulation | 21 | 1,8 | 34 | 2,6 |
| - subkutane Elektrode | 1 | 0,1 | 4 | 0,3 |
| Kupplungskorrektur | 5 | 0,4 | 7 | 0,5 |
| - Einkammerstimulation | 2 | 0,2 | 1 | 0,1 |
| - Zweikammerstimulation | 1 | 0,1 | 2 | 0,2 |
| - biventrikulärer Stimulation | 1 | 0,1 | 3 | 0,2 |
| - subkutane Elektrode | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Aggregatentfernung | 51 | 4,4 | 46 | 3,5 |
| - Einkammerstimulation | 24 | 2,1 | 19 | 1,5 |
| - Zweikammerstimulation | 10 | 0,9 | 9 | 0,7 |
| - biventrikulärer Stimulation | 4 | 0,3 | 9 | 0,7 |
| - subkutane Elektrode | 4 | 0,3 | 1 | 0,1 |

Bayern gesamt

Basisstatistik » Operation

| | | | | |
|--|-----|-------------|-----|------|
| Aggregat- und Sondenentfernung | 158 | 13,7 | 158 | 12,2 |
| - Einkammerstimulation | 58 | 5,0 | 54 | 4,2 |
| - Zweikammerstimulation | 38 | 3,3 | 32 | 2,5 |
| - biventrikulärer Stimulation | 40 | 3,5 | 52 | 4,0 |
| - subkutane Elektrode | 2 | 0,2 | 2 | 0,2 |
| Sondenentfernung | 32 | 2,8 | 32 | 2,5 |
| Systemumstellung Defibrillator mit Einkammerstimulation auf Defibrillator mit | | | | |
| - Zweikammerstimulation | 35 | 3,0 | 41 | 3,2 |
| - biventrikulärer Stimulation | 138 | 12,0 | 136 | 10,5 |
| Systemumstellung Defibrillator mit Zweikammerstimulation auf Defibrillator mit | | | | |
| - Einkammerstimulation | 29 | 2,5 | 30 | 2,3 |
| - biventrikulärer Stimulation | 94 | 8,1 | 91 | 7,0 |
| Systemumstellung Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation auf Defibrillator mit | | | | |
| - Einkammerstimulation | 5 | 0,4 | 2 | 0,2 |
| - Zweikammerstimulation | 6 | 0,5 | 3 | 0,2 |

3. Eingriffsdauer

| | 2017 | | 2016 | |
|----------------------|------|-------------|------|------|
| | n | % | n | % |
| Minuten (Mittelwert) | | 81,4 | | 82,8 |
| Minuten (Median) | | 70,0 | | 70,0 |

Bayern gesamt

Basisstatistik » Defibrillator**1. Aktives ICD-System (nach dem Eingriff)**

| | 2017 | | 2016 | |
|-------------------------------------|------|-------------|------|------|
| | n | % | n | % |
| VVI | 251 | 21,8 | 300 | 23,1 |
| DDD | 185 | 16,0 | 207 | 16,0 |
| VDD | 7 | 0,6 | 8 | 0,6 |
| CRT mit einer Vorhofsonde | 457 | 39,6 | 525 | 40,5 |
| CRT ohne Vorhofsonde | 52 | 4,5 | 55 | 4,2 |
| subkutaner ICD | 24 | 2,1 | | |
| Sonstiges System | 1 | 0,1 | 5 | 0,4 |
| Keines (Explantation / Stilllegung) | 177 | 15,3 | 184 | 14,2 |

2. Aggregat - Art des Vorgehens

| | 2017 | | 2016 | |
|--|------|-------------|------|------|
| | n | % | n | % |
| Aggregatwechsel | 560 | 48,5 | 599 | 46,2 |
| Aggregat-Explantation und Implant. eines neuen Aggregats kontralat. | 30 | 2,6 | 39 | 3,0 |
| Aggregatverlagerung | 59 | 5,1 | 69 | 5,3 |
| Explantation | 192 | 16,6 | 178 | 13,7 |
| Sonstiges Vorgehen | 15 | 1,3 | 11 | 0,8 |
| Aggregat nicht vorhanden | 8 | 0,7 | 21 | 1,6 |
| Kein Eingriff am Aggregat | 290 | 25,1 | 379 | 29,2 |

Bayern gesamt

Basisstatistik » Defibrillator

4. Aggregatposition

| | 2017 | | 2016 | |
|-------------------------------|------|--------------|-------|-------|
| | n | % | n | % |
| Aggregat vorhanden | 954 | 100,0 | 1.097 | 100,0 |
| - infraclaviculär subcutan | 195 | 20,4 | 220 | 20,1 |
| - infraclaviculär subfaszial | 271 | 28,4 | 281 | 25,6 |
| - infraclaviculär submuskulär | 474 | 49,7 | 588 | 53,6 |
| - abdominal | 3 | 0,3 | 2 | 0,2 |
| - andere Lage | 11 | 1,2 | 6 | 0,5 |

Bayern gesamt

Basisstatistik » Defibrillator

5. Explantiertes System

| | 2017 | | 2016 | |
|--|------|--------------|------|-------|
| | n | % | n | % |
| System explantiert | 782 | 100,0 | 816 | 100,0 |
| - VVI | 361 | 46,2 | 370 | 45,3 |
| - DDD | 206 | 26,3 | 225 | 27,6 |
| - VDD | 14 | 1,8 | 6 | 0,7 |
| - CRT mit einer Vorhofsonde | 149 | 19,1 | 182 | 22,3 |
| - CRT ohne Vorhofsonde | 23 | 2,9 | 15 | 1,8 |
| - subkutaner ICD | 17 | 2,2 | | |
| - sonstiges System | 12 | 1,5 | 9 | 1,1 |
| Implantationsjahr dok. | 761 | 97,3 | 803 | 98,4 |
| Abstand Implantation - aktuelle Operation (Jahre): | | | | |
| • Mittelwert | | 4,7 | | 4,5 |
| • Median | | 5,0 | | 5,0 |
| Implantationsjahr nicht bekannt | 21 | 2,7 | 13 | 1,6 |

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden**1. Vorhofsonde - Art des Vorgehens**

| | 2017 | | 2016 | |
|--|------|------|------|------|
| | n | % | n | % |
| Neuimplantation mit Stilllegung der alten Sonde | 30 | 2,6 | 40 | 3,1 |
| Neuimplantation mit Entfernung der alten Sonde (Wechsel) | 47 | 4,1 | 67 | 5,2 |
| Neuimplantation zusätzlich | 172 | 14,9 | 163 | 12,6 |
| Neuplatzierung | 27 | 2,3 | 36 | 2,8 |
| Reparatur | 5 | 0,4 | 6 | 0,5 |
| Explantation | 89 | 7,7 | 88 | 6,8 |
| Stilllegung | 37 | 3,2 | 51 | 3,9 |
| Sonstiges Vorgehen | 2 | 0,2 | 3 | 0,2 |
| Kein Eingriff an der Sonde | 369 | 32,0 | 433 | 33,4 |

2. Vorhofsonde - Zugrundeliegendes Problem

| | 2017 | | 2016 | |
|--|------|------|------|------|
| | n | % | n | % |
| Eingriff an der Sonde durchgeführt | 409 | 35,4 | 454 | 35,0 |
| - Systemumstellung | 206 | 50,4 | 197 | 43,4 |
| - Dislokation | 42 | 10,3 | 63 | 13,9 |
| - Sondenbruch / Isolationsdefekt | 46 | 11,2 | 52 | 11,5 |
| - fehlerhafte Konnektion | 1 | 0,2 | | |
| - Zwerchfellzucken oder Pectoraliszucken | 1 | 0,2 | 0 | 0,0 |
| - Oversensing | 6 | 1,5 | 15 | 3,3 |
| - Undersensing | 3 | 0,7 | 6 | 1,3 |
| - Stimulationsverlust / Reizschwellenanstieg | 11 | 2,7 | 19 | 4,2 |
| - Infektion | 73 | 17,8 | 70 | 15,4 |
| - Myokardperforation | 0 | 0,0 | 2 | 0,4 |
| - Sonstiges Problem | 20 | 4,9 | 27 | 5,9 |

3. Vorhofsonde - Zeitabstand zur Implantation der revidierten / explantierten Vorhofsonde

| | 2017 | | 2016 | |
|---|------|-------|------|-------|
| | n | % | n | % |
| Eingriff an der Sonde durchgeführt ohne zusätzliche Neuimplantation | 237 | 100,0 | 291 | 100,0 |
| Zeitabstand zur Implantation: | | | | |
| • <= 1 Jahr | 61 | 25,7 | 98 | 33,7 |
| • > 1 Jahr | 169 | 71,3 | 190 | 65,3 |
| • unbekannt | 7 | 3,0 | 3 | 1,0 |

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden

4. Vorhofsonde - Reizschwelle

| | 2017 | | 2016 | |
|---|------|-------|------|-------|
| | n | % | n | % |
| Aktives System nach dem Eingriff nicht VDD und Art des Vorgehens nicht Explantation/Stilllegung | 647 | 100,0 | 740 | 100,0 |
| Reizschwelle bei 0,5 ms | | | | |
| - 0,0 V | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| - 0,1 bis 1,5 V | 545 | 84,2 | 611 | 82,6 |
| - größer als 1,5 V | 13 | 2,0 | 24 | 3,2 |
| • Mittelwert (V) | | 0,8 | | 0,8 |
| Reizschwelle nicht gemessen | 89 | 13,8 | 105 | 14,2 |
| - wg. Vorhofflimmerns | 77 | 11,9 | 85 | 11,5 |
| - aus anderen Gründen | 12 | 1,9 | 20 | 2,7 |

5. Vorhofsonde - P-Wellen Amplitude

| | 2017 | | 2016 | |
|---|------|-------|------|-------|
| | n | % | n | % |
| Art des Vorgehens nicht Explantation/Stilllegung | 652 | 100,0 | 748 | 100,0 |
| P-Wellen Amplitude | | | | |
| - 0,0 mV | | | | |
| - 0,1 bis 1,4 mV | 72 | 11,0 | 86 | 11,5 |
| - 1,5 bis 15,0 mV | 539 | 82,7 | 610 | 81,6 |
| - größer als 15,0 mV | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| - Mittelwert (mV) | | 3,1 | | 3,1 |
| P-Wellen Amplitude nicht gemessen | 41 | 6,3 | 52 | 7,0 |
| - wg. Vorhofflimmerns | 23 | 3,5 | 27 | 3,6 |
| - fehlender Vorhofeigenrhythmus | 7 | 1,1 | 6 | 0,8 |
| - aus anderen Gründen | 11 | 1,7 | 19 | 2,5 |

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden**6. Erste Ventrikelsonde/Defibrillationssonde - Art des Vorgehens**

| | 2017 | | 2016 | |
|--|------|------|------|------|
| | n | % | n | % |
| Neuimplantation mit Stilllegung der alten Sonde | 223 | 19,3 | 210 | 16,2 |
| Neuimplantation mit Entfernung der alten Sonde (Wechsel) | 139 | 12,0 | 187 | 14,4 |
| Neuimplantation zusätzlich | 15 | 1,3 | 35 | 2,7 |
| Neuplatzierung | 42 | 3,6 | 63 | 4,9 |
| Reparatur | 3 | 0,3 | 4 | 0,3 |
| Explantation | 152 | 13,2 | 164 | 12,7 |
| Stilllegung des Pace/Sense- Anteils der Sonde | 15 | 1,3 | 16 | 1,2 |
| Stilllegung des Defibrillations- Anteils der Sonde | 3 | 0,3 | 0 | 0,0 |
| Stilllegung der gesamten Sonde | 30 | 2,6 | 27 | 2,1 |
| Sonstiges Vorgehen | 3 | 0,3 | 8 | 0,6 |
| Kein Eingriff an der Sonde | 509 | 44,1 | 565 | 43,6 |

7. Erste Ventrikelsonde/Defibrillationssonde - Zugrundeliegendes Problem

| | 2017 | | 2016 | |
|--|------|-------|------|-------|
| | n | % | n | % |
| Eingriff an der Sonde durchgeführt | 625 | 100,0 | 714 | 100,0 |
| - Systemumstellung | 34 | 5,4 | 31 | 4,3 |
| - Dislokation | 41 | 6,6 | 71 | 9,9 |
| - Sondenbruch / Isolationsdefekt | 222 | 35,5 | 227 | 31,8 |
| - fehlerhafte Konnektion | 4 | 0,6 | 8 | 1,1 |
| - Zwerchfellzucken oder Pectoraliszucken | 1 | 0,2 | 5 | 0,7 |
| - Oversensing | 31 | 5,0 | 40 | 5,6 |
| - Undersensing | 34 | 5,4 | 46 | 6,4 |
| - Stimulationsverlust / Reizschwellenanstieg | 83 | 13,3 | 87 | 12,2 |
| - Infektion | 119 | 19,0 | 136 | 19,0 |
| - Myokardperforation | 13 | 2,1 | 17 | 2,4 |
| - ineffektive Defibrillation | 5 | 0,8 | 6 | 0,8 |
| - Sonstiges Problem | 38 | 6,1 | 40 | 5,6 |

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden

8. Erste Ventrikelsonde/Defibrillationssonde - Zeitabstand

| | 2017 | | 2016 | |
|--|------|-------|------|-------|
| | n | % | n | % |
| Eingriff an der Sonde durchgeführt ohne Neuimplantation zusätzlich | 610 | 100,0 | 679 | 100,0 |
| Zeitabstand zur Implantation: | | | | |
| • <= 1 Jahr | 135 | 22,1 | 188 | 27,7 |
| • > 1 Jahr | 470 | 77,0 | 488 | 71,9 |
| • unbekannt | 5 | 0,8 | 3 | 0,4 |

9. Erste Ventrikelsonde/Defibrillationssonde - Position

| | 2017 | | 2016 | |
|----------------------------------|------|-------|-------|-------|
| | n | % | n | % |
| Art des Vorgehens nicht Explant. | 982 | 100,0 | 1.115 | 100,0 |
| - Rechtventrikulärer Apex | 827 | 84,2 | 983 | 88,2 |
| - Rechtventrikuläres Septum | 139 | 14,2 | 128 | 11,5 |
| - Andere Position | 16 | 1,6 | 4 | 0,4 |

10. Erste Ventrikelsonde/Defibrillationssonde - Reizschwelle / R-Amplitude

| | 2017 | | 2016 | |
|--|------|-------|-------|-------|
| | n | % | n | % |
| Art des Vorgehens nicht Explant., Stilllegung des Pace/Sense-Anteils oder Stilllegung der gesamten Sonde | 937 | 100,0 | 1.072 | 100,0 |
| Reizschwelle bei 0,5 ms | | | | |
| - 0,0 V | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| - 0,1 bis 1,0 V | 832 | 88,8 | 941 | 87,8 |
| - größer als 1,0 V | 85 | 9,1 | 112 | 10,4 |
| • Mittelwert (V) | | 0,7 | | 0,8 |
| Reizschwelle nicht gemessen | | | | |
| - separate Pace/Sense-Elektrode | 1 | 0,1 | 6 | 0,6 |
| - aus anderen Gründen | 19 | 2,0 | 13 | 1,2 |
| Position rechtsventr. Apex/Septum | 921 | 98,3 | 1.069 | 99,7 |
| R-Amplitude | | | | |
| - 0,0 mV | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| - 0,1 bis 3,9 mV | 13 | 1,4 | 17 | 1,6 |
| - 4,0 bis 30,0 mV | 834 | 90,6 | 960 | 89,8 |
| - größer als 30 mV | 4 | 0,4 | 1 | 0,1 |
| • Mittelwert (mV) | | 12,9 | | 13,2 |
| R-Amplitude nicht gemessen | | | | |
| - separate Pace/Sense-Elektrode | 1 | 0,1 | 6 | 0,6 |
| - kein Eigenrhythmus | 60 | 6,5 | 72 | 6,7 |

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden

| | | | | |
|-----------------------|---|------------|----|-----|
| - aus anderen Gründen | 9 | 1,0 | 13 | 1,2 |
|-----------------------|---|------------|----|-----|

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden**11. Zweite Ventrikelsonde - Art des Vorgehens**

| | 2017 | | 2016 | |
|--|------|------|------|------|
| | n | % | n | % |
| Neuimplantation mit Stilllegung der alten Sonde | 27 | 2,3 | 23 | 1,8 |
| Neuimplantation mit Entfernung der alten Sonde (Wechsel) | 40 | 3,5 | 71 | 5,5 |
| Neuimplantation zusätzlich | 265 | 23,0 | 289 | 22,3 |
| Neuplatzierung | 6 | 0,5 | 12 | 0,9 |
| Reparatur | 3 | 0,3 | 3 | 0,2 |
| Explantation | 69 | 6,0 | 70 | 5,4 |
| Stilllegung | 19 | 1,6 | 19 | 1,5 |
| Sonstiges Vorgehen | 3 | 0,3 | 5 | 0,4 |
| Kein Eingriff an der Sonde | 180 | 15,6 | 198 | 15,3 |

12. Zweite Ventrikelsonde - Zugrundeliegendes Problem

| | 2017 | | 2016 | |
|--|------|-------|------|-------|
| | n | % | n | % |
| Eingriff an der Sonde durchgeführt | 432 | 100,0 | 492 | 100,0 |
| - Systemumstellung | 261 | 60,4 | 271 | 55,1 |
| - Dislokation | 29 | 6,7 | 49 | 10,0 |
| - Sondenbruch / Isolationsdefekt | 25 | 5,8 | 35 | 7,1 |
| - fehlende Konnektion | 0 | 0,0 | 1 | 0,2 |
| - Zwerchfellzucken oder Pectoraliszucken | 9 | 2,1 | 8 | 1,6 |
| - Oversensing | 1 | 0,2 | 6 | 1,2 |
| - Undersensing | 6 | 1,4 | 5 | 1,0 |
| - Stimulationsverlust / Reizschwellenanstieg | 29 | 6,7 | 35 | 7,1 |
| - Infektion | 57 | 13,2 | 56 | 11,4 |
| - Myokardperforation | 0 | 0,0 | 5 | 1,0 |
| - Sonstiges Problem | 15 | 3,5 | 21 | 4,3 |

13. Zweite Ventrikelsonde - Zeitabstand zur Implantation der zweiten Ventrikelsonde

| | 2017 | | 2016 | |
|--|------|-------|------|-------|
| | n | % | n | % |
| Eingriff an der Sonde durchgeführt ohne Neuimplantation zusätzlich | 167 | 100,0 | 203 | 100,0 |
| Zeitabstand zur Implantation: | | | | |
| • <= 1 Jahr | 54 | 32,3 | 76 | 37,4 |
| • > 1 Jahr | 110 | 65,9 | 126 | 62,1 |
| • unbekannt | 3 | 1,8 | 1 | 0,5 |

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden

14. Zweite Ventrikelsonde - Position

| | 2017 | | 2016 | |
|----------------------------------|------|-------|------|-------|
| | n | % | n | % |
| Art des Vorgehens nicht Explant. | 543 | 100,0 | 620 | 100,0 |
| Rechtventrikulärer Apex | 19 | 3,5 | 26 | 4,2 |
| Rechtventrikuläres Septum | 8 | 1,5 | 27 | 4,4 |
| Koronarvene, anterior | 10 | 1,8 | 10 | 1,6 |
| Koronarvene, lateral/posterolat. | 420 | 77,3 | 451 | 72,7 |
| Koronarvene, posterior | 28 | 5,2 | 30 | 4,8 |
| Epimyokardial, linksventrikulär | 46 | 8,5 | 68 | 11,0 |
| Andere Position | 12 | 2,2 | 8 | 1,3 |

15. Zweite Ventrikelsonde - Reizschwelle / R-Amplitude

| | 2017 | | 2016 | |
|--|------|-------|------|-------|
| | n | % | n | % |
| Art des Vorgehens nicht Explantation oder Stilllegung | 524 | 100,0 | 601 | 100,0 |
| Reizschwelle bei 0,5 ms | | | | |
| - 0,0 V | 0 | 0,0 | 1 | 0,2 |
| - 0,1 bis 1,0 V | 262 | 50,0 | 341 | 56,7 |
| - größer als 1,0 V | 247 | 47,1 | 244 | 40,6 |
| • Mittelwert (V) | | 1,2 | | 1,2 |
| Reizschwelle nicht gemessen | 15 | 2,9 | 15 | 2,5 |
| Position rechtsventr. Apex/Septum | 20 | 3,8 | 44 | 7,3 |
| R-Amplitude | | | | |
| - 0,0 mV | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| - 0,1 bis 3,9 mV | 0 | 0,0 | 1 | 2,3 |
| - 4,0 bis 30,0 mV | 16 | 80,0 | 37 | 84,1 |
| - größer als 30 mV | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| • Mittelwert (mV) | | 15,3 | | 12,7 |
| R-Amplitude nicht gemessen | 4 | 20,0 | 6 | 13,6 |
| - kein Eigenrhythmus | 0 | 0,0 | 4 | 9,1 |
| - aus anderen Gründen | 4 | 20,0 | 2 | 4,5 |

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden

16. Dritte Ventrikelsonde - Art des Vorgehens

| | 2017 | | 2016 | |
|--|------|-----|------|-----|
| | n | % | n | % |
| Neuimplantation mit Stilllegung der alten Sonde | 2 | 0,2 | 0 | 0,0 |
| Neuimplantation mit Entfernung der alten Sonde (Wechsel) | 0 | 0,0 | 1 | 0,1 |
| Neuimplantation zusätzlich | 15 | 1,3 | 10 | 0,8 |
| Neuplatzierung | 0 | 0,0 | 1 | 0,1 |
| Reparatur | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Explantation | 7 | 0,6 | 7 | 0,5 |
| Stilllegung | 5 | 0,4 | 5 | 0,4 |
| Sonstiges Vorgehen | 0 | 0,0 | 2 | 0,2 |
| Kein Eingriff an der Sonde | 3 | 0,3 | 8 | 0,6 |

17. Dritte Ventrikelsonde - Zugrundeliegendes Problem

| | 2017 | | 2016 | |
|--|------|-------|------|-------|
| | n | % | n | % |
| Eingriff an der Sonde durchgeführt | 29 | 100,0 | 26 | 100,0 |
| - Systemumstellung | 5 | 17,2 | 5 | 19,2 |
| - Dislokation | 0 | 0,0 | 2 | 7,7 |
| - Sondenbruch / Isolationsdefekt | 5 | 17,2 | 2 | 7,7 |
| - fehlende Konnektion | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| - Zwerchfellzucken oder Pectoraliszucken | 2 | 6,9 | 0 | 0,0 |
| - Oversensing | 2 | 6,9 | 1 | 3,8 |
| - Undersensing | 1 | 3,4 | 1 | 3,8 |
| - Stimulationsverlust / Reizschwellenanstieg | 5 | 17,2 | 6 | 23,1 |
| - Infektion | 6 | 20,7 | 6 | 23,1 |
| - Myokardperforation | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| - Sonstiges Problem | 3 | 10,3 | 3 | 11,5 |

18. Dritte Ventrikelsonde - Zeitabstand zur Implantation der dritten Ventrikelsonde

| | 2017 | | 2016 | |
|------------------------------------|------|-------|------|-------|
| | n | % | n | % |
| Eingriff an der Sonde durchgeführt | 14 | 100,0 | 16 | 100,0 |
| Zeitabstand zur Implantation: | | | | |
| • <= 1 Jahr | 4 | 28,6 | 4 | 25,0 |
| • > 1 Jahr | 10 | 71,4 | 10 | 62,5 |
| • unbekannt | 0 | 0,0 | 2 | 12,5 |

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden

19. Dritte Ventrikelsonde - Position

| | 2017 | | 2016 | |
|----------------------------------|------|-------|------|-------|
| | n | % | n | % |
| Art des Vorgehens nicht Explant. | 25 | 100,0 | 27 | 100,0 |
| Rechtventrikulärer Apex | 11 | 44,0 | 9 | 33,3 |
| Rechtventrikuläres Septum | 2 | 8,0 | 1 | 3,7 |
| Koronarvene, anterior | 1 | 4,0 | 0 | 0,0 |
| Koronarvene, lateral/posterolat. | 9 | 36,0 | 12 | 44,4 |
| Koronarvene, posterior | 1 | 4,0 | 0 | 0,0 |
| Epimyokardial, linksventrikulär | 1 | 4,0 | 2 | 7,4 |
| Andere Position | 0 | 0,0 | 3 | 11,1 |

20. Dritte Ventrikelsonde - Reizschwelle / R-Amplitude

| | 2017 | | 2016 | |
|--|------|-------|------|-------|
| | n | % | n | % |
| Art des Vorgehens nicht Explantation oder Stilllegung | 20 | 100,0 | 22 | 100,0 |
| Reizschwelle bei 0,5 ms | | | | |
| - 0,0 V | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| - 0,1 bis 1,0 V | 12 | 60,0 | 10 | 45,5 |
| - größer als 1,0 V | 8 | 40,0 | 7 | 31,8 |
| • Mittelwert (V) | | 1,4 | | 1,1 |
| Reizschwelle nicht gemessen | 0 | 0,0 | 5 | 22,7 |
| Position rechtsventr. Apex/Septum | 11 | 55,0 | 7 | 31,8 |
| R-Amplitude | | | | |
| 0,0 mV | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| - 0,1 bis 3,9 mV | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| - 4,0 bis 30,0 mV | 9 | 45,0 | 5 | 22,7 |
| - größer als 30 mV | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| • Mittelwert (mV) | | 11,8 | | 15,7 |
| R-Amplitude nicht gemessen | 2 | 18,2 | 2 | 28,6 |
| - kein Eigenrhythmus | 2 | 18,2 | 0 | 0,0 |
| - aus anderen Gründen | 0 | 0,0 | 2 | 28,6 |

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden

21. Andere Defibrillationssonde(n) - Art des Vorgehens

| | 2017 | | 2016 | |
|--|------|-----|------|-----|
| | n | % | n | % |
| Neuimplantation mit Stilllegung der alten Sonde | 2 | 0,2 | 1 | 0,1 |
| Neuimplantation mit Entfernung der alten Sonde (Wechsel) | 2 | 0,2 | 0 | 0,0 |
| Neuimplantation zusätzlich | 2 | 0,2 | 0 | 0,0 |
| Neuplatzierung | 1 | 0,1 | 2 | 0,2 |
| Reparatur | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Explantation | 4 | 0,3 | 2 | 0,2 |
| Stilllegung | 2 | 0,2 | 0 | 0,0 |
| Sonstiges Vorgehen | 0 | 0,0 | 1 | 0,1 |
| Kein Eingriff an der Sonde | 4 | 0,3 | 8 | 0,6 |

22. Andere Defibrillationssonde - Zugrundeliegendes Problem

| | 2017 | | 2016 | |
|------------------------------------|------|-------|------|-------|
| | n | % | n | % |
| Eingriff an der Sonde durchgeführt | 13 | 100,0 | 6 | 100,0 |
| - Systemumstellung | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| - Dislokation | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| - Sondenbruch / Isolationsdefekt | 1 | 7,7 | 2 | 33,3 |
| - fehlerhafte Konnektion | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| - Infektion | 3 | 23,1 | 0 | 0,0 |
| - Myokardperforation | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| - ineffektive Defibrillation | 4 | 30,8 | 2 | 33,3 |
| - Sonstiges Problem | 5 | 38,5 | 2 | 33,3 |

23. Andere Defibrillationssonde - Zeitabstand zur Implantation anderer Sonde

| | 2017 | | 2016 | |
|--|------|-------|------|-------|
| | n | % | n | % |
| Eingriff an der Sonde durchgeführt ohne Neuimplantation zusätzlich | 11 | 100,0 | 6 | 100,0 |
| Zeitabstand zur Implantation: | | | | |
| • <= 1 Jahr | 3 | 27,3 | 2 | 33,3 |
| • > 1 Jahr | 8 | 72,7 | 4 | 66,7 |
| • unbekannt | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |

Bayern gesamt

Basisstatistik » Verlauf / Komplikationen

1. Peri- und postoperative Komplikationen

| | 2017 | | 2016 | |
|--|-------|------|-------|------|
| | n | % | n | % |
| Komplikationen dokumentiert | | | | |
| Nein | 1.138 | 98,6 | 1.269 | 97,9 |
| Ja | 16 | 1,4 | 27 | 2,1 |
| - kardiopulmonale Reanimation | 5 | 0,4 | 4 | 0,3 |
| - chirurgische Komplikationen (jeweils interventionspflichtig): | 9 | 0,8 | 14 | 1,1 |
| Pneumothorax | 3 | 0,3 | 2 | 0,2 |
| Hämatothorax | 1 | 0,1 | 1 | 0,1 |
| Perikarderguss | 3 | 0,3 | 4 | 0,3 |
| Taschenhämatom | 2 | 0,2 | 7 | 0,5 |
| postoperative Wundinfektion | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| - Sondendislokation (revisionsbedürftig): | 2 | 0,2 | 6 | 0,5 |
| • Vorhofsonde | 0 | 0,0 | 3 | 0,2 |
| • erste Ventrikelsonde | 2 | 0,2 | 2 | 0,2 |
| • zweite Ventrikelsonde | 0 | 0,0 | 1 | 0,1 |
| • dritte Ventrikelsonde | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| • andere Defibrillationssonde | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Sonden | | | | |
| - Sondendysfunktion (revisionsbedürftig): | 0 | 0,0 | 3 | 0,2 |
| • Vorhofsonde | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| • erste Ventrikelsonde | 0 | 0,0 | 2 | 0,2 |
| • zweite Ventrikelsonde | 0 | 0,0 | 1 | 0,1 |
| • dritte Ventrikelsonde | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| • andere Defibrillationssonde | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| - sonstige interventionspfl. Komplikation | 2 | 0,2 | 1 | 0,1 |

Bayern gesamt

Basisstatistik » Verlauf / Komplikationen**2. Postoperative Verweildauer**

| | 2017 | | 2016 | |
|-------------------|------|------------|------|-----|
| | n | % | n | % |
| Tage (Mittelwert) | | 5,4 | | 5,8 |
| Tage (Median) | | 2,0 | | 3,0 |

3. Entlassungsgrund § 301

| | 2017 | | 2016 | |
|------------------------|-------|-------------|-------|------|
| | n | % | n | % |
| Patient verstorben | 21 | 1,8 | 28 | 2,2 |
| Entlassung nach Hause | 1.039 | 90,0 | 1.172 | 90,4 |
| externe Verlegung | 94 | 8,1 | 96 | 7,4 |
| Sonstige Entlassgründe | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |

Bayern gesamt

Qualitätsindikatoren » Übersicht: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Die aufgeführten Qualitätsindikatoren stellen die Ergebnisse im Hinblick auf das Qualitätsziel dar und geben damit einen **Hinweis auf die erreichte Qualität** zur kontinuierlichen Verbesserung der Prozess- und Ergebnisqualität. Eine **rechnerische Auffälligkeit eines Qualitätsindikators (rot markiert)** liegt vor, wenn das Ergebnis außerhalb des Referenzbereiches liegt. Von einer rechnerischen Auffälligkeit kann nicht unmittelbar auf einen Qualitätsmangel geschlossen werden. Es bedarf einer detaillierten Analyse, um die Gründe für die rechnerische Abweichung zu eruieren und Mängel in der Struktur- und Prozeßqualität auszuschließen. Dies erfolgt im Rahmen des Strukturierten Dialoges mit den einzelnen Kliniken.

| Indikator | Ereignis(se) | | Fallzahl | Ergebnis Bayern gesamt | Vertrauensbereich | Referenzwert |
|--|--------------|----------|----------|---------------------------|-------------------|--------------|
| | beobachtet | erwartet | | | | |
| Hardwareproblem (Aggregat oder Sonde) als Indikation zum Folgeeingriff | | | | | | |
| 52328 | 204 | - | 4.730 | 4,31% | 3,77 - 4,93 | ≤ 10,07% |
| Prozedurassoziertes Problem (Sonden- oder Taschenproblem) als Indikation zum Folgeeingriff | | | | | | |
| 52001 | 138 | - | 4.730 | 2,92% | 2,47 - 3,44 | ≤ 6,00% |
| Infektion als Indikation zum Folgeeingriff | | | | | | |
| 52002 | 19 | - | 4.730 | 0,40% | 0,26 - 0,63 | ≤ 2,38% |
| Peri- bzw. postoperative Komplikationen | | | | | | |
| 50041 | 9 | - | 1.154 | 0,78% | 0,41 - 1,48 | ≤ 2,00% |
| 52324 | 2 | - | 843 | 0,24% | 0,07 - 0,86 | ≤ 3,00% |
| Letalität: Verhältnis der beobachteten zu der erwarteten Rate an Todesfällen | | | | | | |
| 51196 | 21 | 22,94 | 1.154 | 0,92 | 0,60 - 1,39 | ≤ 4,10 |
| Unterkennzahlen zu modulübergreifenden Qualitätsindikatoren | | | | | | |
| 096-52321 | 2.129 | - | 2.188 | 97,30% | 96,54 - 97,90 | ≥ 95,00% |
| 096-52316 | 1.314 | - | 1.373 | 95,70% | 94,50 - 96,65 | ≥ 90,00% |

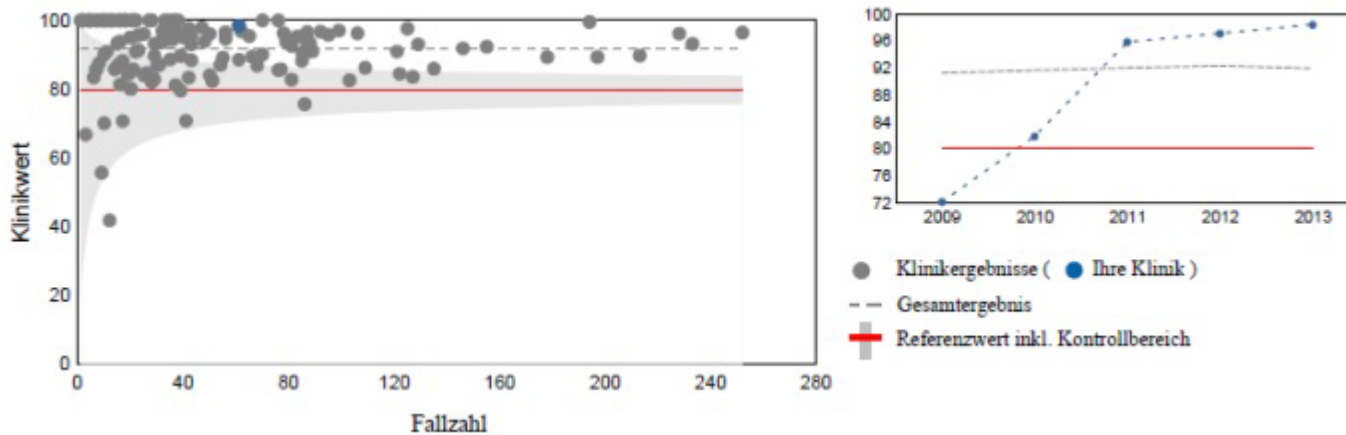
Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Die Einzeldarstellung der Qualitätsindikatoren ermöglicht eine detaillierte Analyse der Klinikergebnisse. Die Klinikwerte werden tabellarisch und graphisch im Vergleich zum Gesamtkollektiv dargestellt. Zusätzlich wird der Verlauf der letzten fünf Jahre gezeigt. Der Klinikwert wird rot dargestellt, wenn er außerhalb des Referenzbereichs liegt. Weicht der Klinikwert signifikant vom Referenzwert im Sinne einer besonders guten Qualität ab, so ist er grün dargestellt. Für jeden Qualitätsindikator werden die für eine klinikinterne Fallanalyse notwendigen Vorgangsnummern ausgewiesen.

| Jahr | Ereignis(se) | | Fallzahl | Klinikwert % | Vertrauensbereich % | Referenzwert % |
|------|--------------|----------|----------|-----------------|------------------------|-------------------|
| | beobachtet | erwartet | | | | |
| 2010 | 45 | - | 55 | 81,8 | 69,0 - 91,0 | >= 80,0 |
| 2011 | 46 | - | 48 | 95,8 | 85,5 - 99,6 | >= 80,0 |
| 2012 | 66 | - | 68 | 97,1 | 89,9 - 99,2 | >= 80,0 |
| 2013 | 60 | - | 61 | 98,4 | 91,3 - 99,7 | >= 80,0 |

Die Spalte Ereignisse weist die Anzahl der beobachteten bzw. erwarteten Ereignisse bezogen auf die zugrunde liegende Fallzahl aus. Im Falle von ratenbasierten Kennzahlen und Sentinel-Events werden nur die beobachteten Ereignisse angegeben. Handelt es sich um einen risikoadjustierten Indikator, so werden zusätzlich die Anzahl der zu erwartenden Ereignisse auf Grundlage des Risikoadjustierungsmodells berechnet. In diesem Fall wird der Klinikwert als Standardisierte Ereignis-Ratio (SER) durch Division der beobachteten durch die zu erwartenden Rate berechnet. Bei dem Vertrauensbereich handelt es sich um ein 95 % Konfidenzintervall um den Klinikwert. Der Referenzwert resultiert in der Regel auf der Grundlage bundesweit erhobener Daten und wird vom Institut nach § 137 SGB V vorgegeben. Alternativ kann die Festlegung der Referenzwerte (Modul Schlaganfall und Anästhesie) durch die entsprechenden Fachgruppen erfolgen.

Hinweise zu den Graphiken:



Der Funnelplot (*) auf der linken Seite zeigt auf der Y-Achse den Klinikwert und auf der X-Achse die Fallzahl. Das resultierende Streudiagramm ermöglicht die Interpretation aller Klinikergebnisse in Abhängigkeit von der Fallzahl. Sofern ein Referenzwert für den Qualitätsindikator festgelegt wurde, ist er als rote Linie dargestellt. Diese ist von einem hellgrauen trichterförmigen Kontrollbereich (**) umschlossen, welcher dem Vertrauensbereich um den Referenzwert entspricht. Handelt es sich bei den Klinikwerten um SER's, so lässt sich kein Kontrollbereich konstruieren. Da die Berechnung des Vertrauensbereiches in der Tabelle auf dem einzelnen Klinikwert und nicht auf dem Referenzwert beruht, kann es vereinzelt zu einer diskrepanten Darstellung der Signifikanz in der Tabelle gegenüber der Graphik kommen. Die Graphik dient der orientierenden Betrachtung, im Qualitätsbericht der Krankenhäuser nach § 137 SGB V werden nach bundesweiten Vorgaben die Zahlen der Tabelle veröffentlicht.

Die Abbildung auf der rechten Seite zeigt die Gesamtergebnisse im Zeitverlauf (blaue Linie). Referenzwerte erscheinen wieder als rote Linie.

* N. Lack und U. Gerhardinger, „Qualitätsvergleiche mit Funnelplots - Plädoyer für eine einheitliche Methodik“. Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen, 2009; 103(8): 536-541.

** M. Hart and R. Hart, "Statistical Process Control for Health Care", 2002; Wadsworth

Bayern gesamt

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Hardwareproblem (Aggregat oder Sonde) als Indikation zum Folgeeingriff

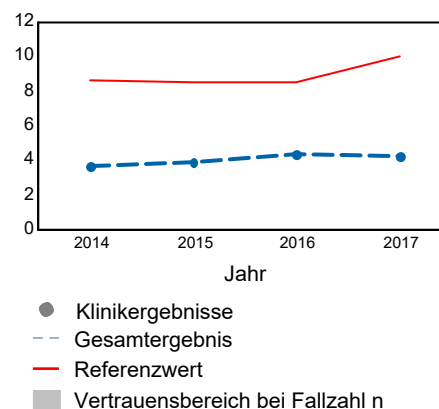
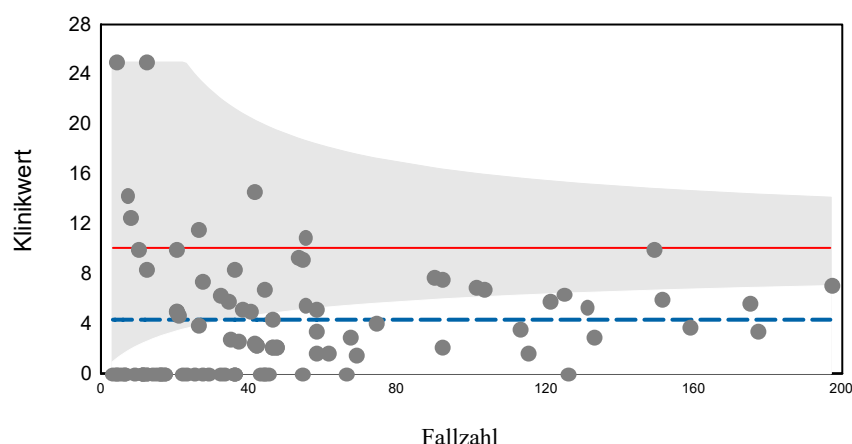
Indikator: 52328

Ziel: Möglichst selten Revisionen wegen Defibrillator-Hardwareproblemen bezogen auf das Implantationsvolumen der eigenen Institution.

| Jahr | Ereignis(se) | | Fallzahl | Ergebnis % | Vertrauensbereich % | Referenzwert % |
|-------------|--------------|----------|--------------|---------------|------------------------|--------------------|
| | beobachtet | erwartet | | | | |
| 2014 | 195 | - | 5.338 | 3,65 | 3,18 - 4,19 | <= 8,61 |
| 2015 | 207 | - | 5.252 | 3,94 | 3,45 - 4,50 | <= 8,52 |
| 2016 | 223 | - | 5.070 | 4,40 | 3,87 - 5,00 | <= 8,58 |
| 2017 | 204 | - | 4.730 | 4,31 | 3,77 - 4,93 | <= 10,07 |

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ereignis: Patienten, bei denen ein Hardwareproblem des ICD-Systems nach vorangegangener ICD- oder Schrittmacher-Operation in derselben Einrichtung aufgetreten ist. Die folgenden Hardwareprobleme werden berücksichtigt:

- Aggregat: Indikationen zum Wechsel, die Hinweise auf Aggregatprobleme sein können (Fehlfunktion/Rückruf oder sonstige aggregatbezogene Indikation), sofern diese nicht länger als 6 Jahre bezogen auf das Erfassungsjahr zurückliegen
- Sonden: Sondenbrüche oder Isolationsdefekte, sofern diese später als 1 Jahr nach der Implantation der betreffenden Sonde auftreten oder der Zeitabstand zur Sondenimplantation unbekannt ist

Fallzahl: Alle Patienten mit Defibrillator-Implantation (09/4) oder -Aggregatwechsel (09/5) als Annäherung an das Implantationsvolumen der Klinik(en), die ICD-Revisionen/-Systemwechsel/-Explantationen (09/6) gemeldet haben

Für Implantierbare Defibrillatoren werden 3 Indikationen zu Folgeeingriffen unterschieden, für die entsprechende Qualitätsindikatoren verwendet werden:

1. Hardwareproblem (Aggregat oder Sonde) als Indikation zum Folgeeingriff
2. Prozedurassoziiertes Problem (Sonden- oder Taschenproblem) als Indikation zum Folgeeingriff
3. Infektion als Indikation zum Folgeeingriff

Dieser Indikator erfasst folgende Hardwareprobleme:

- Aggregat: Fehlfunktion; Rückruf oder sonstige aggregatbezogene Indikation zum Wechsel, sofern diese nicht länger als 6 Jahre bezogen auf das Erfassungsjahr zurückliegen
- Sonden: Sondenbrüche oder Isolationsdefekte, sofern diese später als ein Jahr nach der Implantation der betreffenden Sonde auftreten oder der Zeitabstand zur Sondenimplantation unbekannt ist. Sondenbrüche oder Isolationsdefekte vor Ablauf eines Jahres werden für den Indikator 52001 ausgewertet.

Derzeit ist es nicht möglich, dokumentierte Revisionseingriffe mit Indexeingriffen (Erstimplantationen oder andere vorangehende Eingriffe) zu verknüpfen. Da somit die Grundgesamtheit dokumentierter Revisionseingriffe nicht bestimmbar

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

ist, wird als Approximation der Inzidenz von Hardwareproblemen die Anzahl der erfassten Revisionseingriffe wegen Hardwareproblemen auf das Eingriffsvolumen der Einrichtung bezogen. Eine Verknüpfung dokumentierter Index- und Folgeeingriffe wird voraussichtlich ab 2018 möglich sein.

Bayern gesamt

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Prozedurassoziertes Problem (Sonden- oder Taschenproblem) als Indikation zum Folgeeingriff

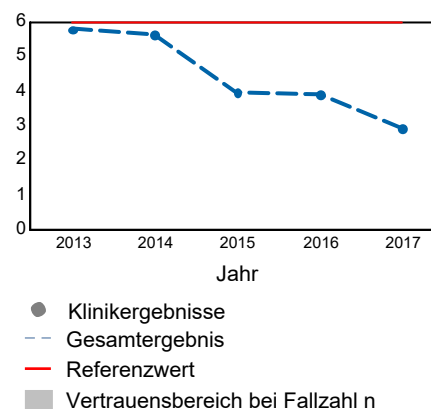
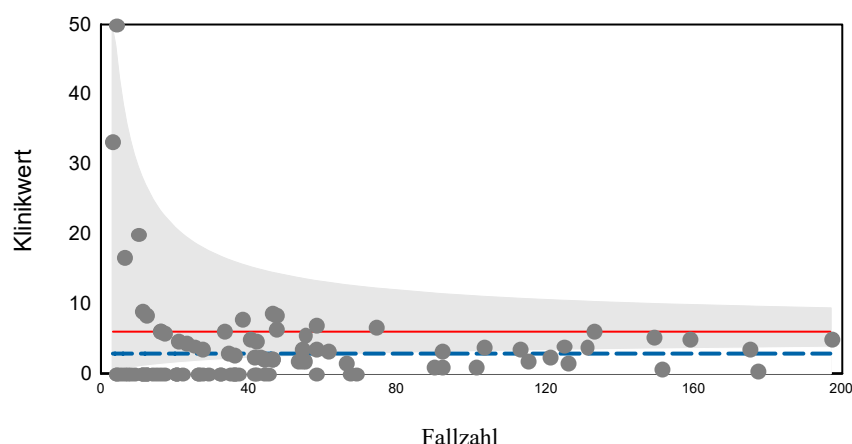
Indikator: 52001

Ziel: Möglichst selten Revision wegen prozedurassoziierter Probleme bezogen auf das Implantationsvolumen der eigenen Institution.

| Jahr | Ereignis(se) | | Fallzahl | Ergebnis % | Vertrauensbereich % | Referenzwert % |
|-------------|--------------|----------|--------------|-------------|---------------------|----------------|
| | beobachtet | erwartet | | | | |
| 2014 | 302 | - | 5.338 | 5,66 | 5,07 - 6,31 | <= 6,00 |
| 2015 | 210 | - | 5.252 | 4,00 | 3,50 - 4,56 | <= 6,00 |
| 2016 | 198 | - | 5.070 | 3,91 | 3,41 - 4,47 | <= 6,00 |
| 2017 | 138 | - | 4.730 | 2,92 | 2,47 - 3,44 | <= 6,00 |

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



- Ereignis:** Patienten, mit Taschen- oder Sondenproblem nach vorangegangener ICD- oder Schrittmacher-Operation in derselben Einrichtung
- Taschenhämatom oder sonstiges Taschenproblem, sofern die Implantation des Aggregats im Erfassungsjahr oder im Vorjahr stattfand
 - -Sondenprobleme: Dislokation, Sondenbruch/Isolationsdefekt, fehlerhafte Konnektion, Zwerchfellzucken, Oversensing, Undersensing, Stimulationsverlust/Reizschwellenanstieg, Myokardperforation oder sonstiges Sondenproblem; die genannten Probleme werden berücksichtigt, sofern die Implantation der betroffenen Sonde nicht länger als 1 Jahr zurückliegt
- Fallzahl:** Alle Patienten mit Defibrillator-Implantation (09/4) oder -Aggregatwechsel (09/5) als Annäherung an das Implantationsvolumen der Klinik(en), die ICD-Revisionen/-Systemwechsel/-Explantationen (09/6) gemeldet haben

Für Implantierbare Defibrillatoren werden 3 Indikationen zu Folgeeingriffen unterschieden, für die entsprechende Qualitätsindikatoren verwendet werden:

1. Hardwareproblem (Aggregat oder Sonde) als Indikation zum Folgeeingriff
2. Prozedurassoziertes Problem (Sonden- oder Taschenproblem) als Indikation zum Folgeeingriff
3. Infektion als Indikation zum Folgeeingriff

Dieser Indikator umfasst alle früh auftretenden Komplikationen eines ICD-Systems, die unmittelbar prozedurbedingt sind:

- Alle Sondenkomplikationen bis auf Infektionen innerhalb eines Jahres nach der Implantation der Sonde. Technische Sondenprobleme nach mehr als einem Jahr nach Implantation werden im Indikator 52328 berücksichtigt.
- Komplikationen der Aggregattasche (z. B. Taschenhämatom, ohne Tascheninfektion), sofern die Implantation des Aggregats im Erfassungsjahr oder im Vorjahr stattfand.

Derzeit ist es nicht möglich, dokumentierte Revisionseingriffe mit Indexeingriffen (Erstimplantationen oder andere vorangehende Eingriffe) zu verknüpfen. Da somit die Grundgesamtheit dokumentierter Revisionseingriffe nicht bestimmbar ist, wird als Approximation der Inzidenz von Hardwareproblemen die Anzahl der erfassten Revisionseingriffe wegen

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Hardwareproblemen auf das Eingriffsvolumen der Einrichtung bezogen. Eine Verknüpfung dokumentierter Index- und Folgeeingriffe wird voraussichtlich ab 2018 möglich sein.

Bayern gesamt

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Infektion als Indikation zum Folgeeingriff

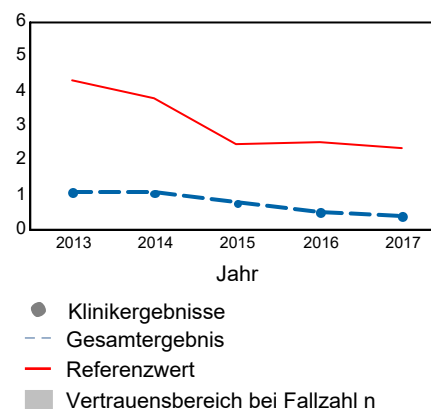
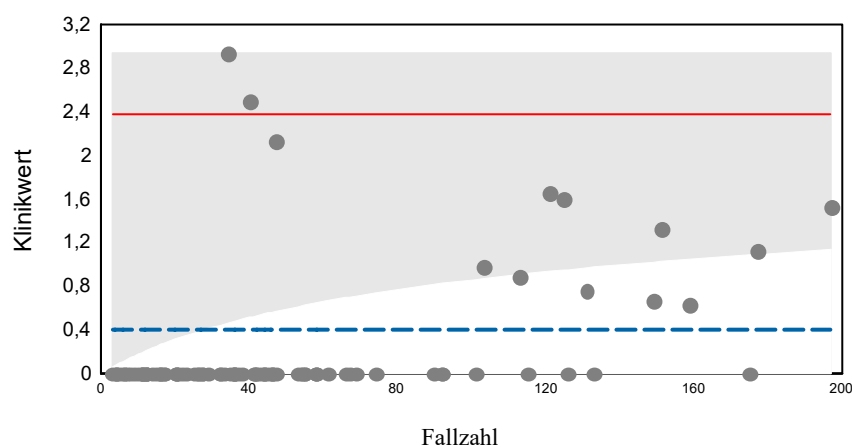
Indikator: 52002

Ziel: Möglichst selten Infektionen von Anteilen des ICD-Systems bezogen auf das Implantationsvolumen der eigenen Institution.

| Jahr | Ereignis(se) | | Fallzahl | Ergebnis % | Vertrauensbereich % | Referenzwert % |
|-------------|--------------|----------|--------------|-------------|---------------------|----------------|
| | beobachtet | erwartet | | | | |
| 2014 | 57 | - | 5.338 | 1,07 | 0,83 - 1,38 | <= 3,78 |
| 2015 | 41 | - | 5.252 | 0,78 | 0,58 - 1,06 | <= 2,48 |
| 2016 | 27 | - | 5.070 | 0,53 | 0,37 - 0,77 | <= 2,52 |
| 2017 | 19 | - | 4.730 | 0,40 | 0,26 - 0,63 | <= 2,38 |

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



- Ereignis:** Patienten, mit Infektion oder Aggregatperforation nach vorangegangener ICD- oder Schrittmacher-Operation in derselben Einrichtung
- Infektion der Aggregattasche oder Aggregatperforation, sofern die Implantation des Aggregats im Erfassungsjahr oder im Vorjahr stattfand.
 - Sondeninfektionen, sofern die Implantation der betroffenen Sonde nicht länger als ein Jahr zurückliegt.
- Fallzahl:** Alle Patienten mit Defibrillator-Implantation (09/4) oder -Aggregatwechsel (09/5) als Annäherung an das Implantationsvolumen der Klinik(en), die ICD-Revisionen/-Systemwechsel/-Explantationen (09/6) gemeldet haben.

Für Implantierbare Defibrillatoren werden 3 Indikationen zu Folgeeingriffen unterschieden, für die entsprechende Qualitätsindikatoren verwendet werden:

1. Hardwareproblem (Aggregat oder Sonde) als Indikation zum Folgeeingriff
2. Prozedurassoziiertes Problem (Sonden- oder Taschenproblem) als Indikation zum Folgeeingriff
3. Infektion als Indikation zum Folgeeingriff

Der Indikator "Infektion als Indikation zum Folgeeingriff" umfasst früh auftretende infektiöse Komplikationen eines ICD-Systems (alle Sondeninfektionen, Infektionen der Aggregattasche). Infektionen stellen eine ICD-bezogene Komplikation mit schweren Folgen auf die Mortalität, die Anzahl und Komplexität der notwendigen Folgeeingriffe und auf die zusätzliche stationäre Verweildauer des Patienten dar.

Derzeit ist es nicht möglich, dokumentierte Revisionseingriffe mit Indexeingriffen (Erstimplantationen oder andere vorangehende Eingriffe) zu verknüpfen. Da somit die Grundgesamtheit dokumentierter Revisionseingriffe nicht bestimmbar ist, wird als Approximation der Inzidenz von Hardwareproblemen die Anzahl der erfassten Revisionseingriffe wegen Hardwareproblemen auf das Eingriffsvolumen der Einrichtung bezogen. Eine Verknüpfung dokumentierter Index- und Folgeeingriffe wird voraussichtlich ab 2018 möglich sein.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Chirurgische Komplikationen

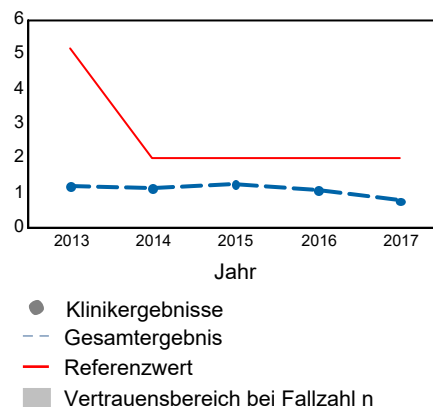
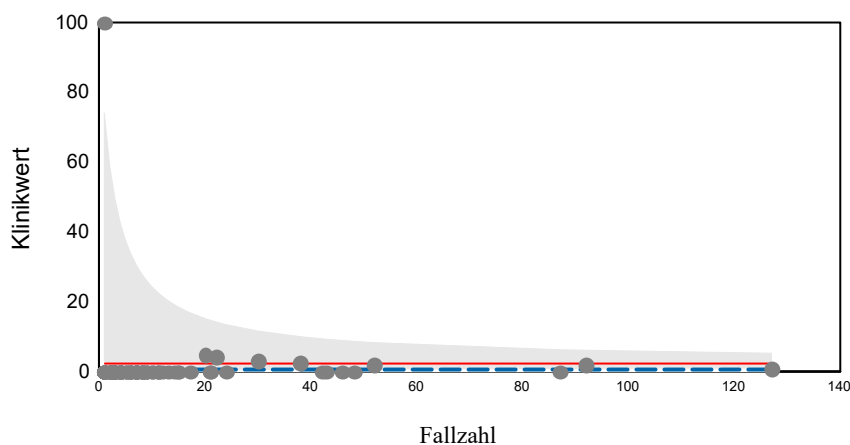
Indikator: 50041

Ziel: Möglichst wenig peri- bzw. postoperative Komplikationen.

| Jahr | Ereignis(se) | | Fallzahl | Ergebnis % | Vertrauensbereich % | Referenzwert % |
|-------------|--------------|----------|--------------|-------------|---------------------|----------------|
| | beobachtet | erwartet | | | | |
| 2014 | 15 | - | 1.314 | 1,14 | 0,69 - 1,87 | <= 2,00 |
| 2015 | 16 | - | 1.247 | 1,28 | 0,79 - 2,07 | <= 2,00 |
| 2016 | 14 | - | 1.296 | 1,08 | 0,64 - 1,81 | <= 2,00 |
| 2017 | 9 | - | 1.154 | 0,78 | 0,41 - 1,48 | <= 2,00 |

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ereignis: Patienten mit interventionspflichtigen chirurgischen Komplikationen (Pneumothorax, Hämatothorax, Perikarderguss, Taschenhämatom, postoperativer Wundinfekt).

Fallzahl: Alle Patienten.

Zu den Komplikationen, die peri-bzw. postoperativ bei Patienten mit ICD auftreten können, liegen nur wenige Studien vor. Bei Revisionseingriffen von implantierbaren Defibrillatoren sind höhere Komplikationsraten zu erwarten als bei Ersteingriffen.

Der Qualitätsindikator wurde in Analogie zur Qualitätssicherung Herzschrittmacher formuliert. Chirurgische Komplikationen und Sondenkomplikationen werden in getrennten Kennzahlen ausgewiesen.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Dislokation oder Dysfunktion revidierter bzw. neu implantierter Sonden

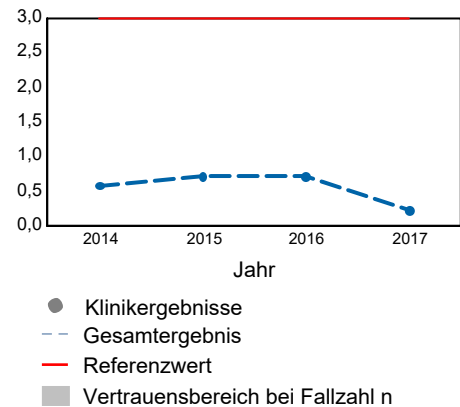
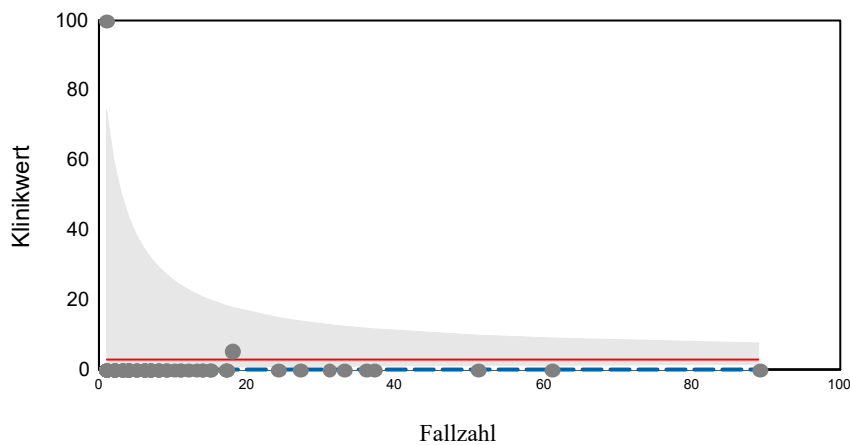
Indikator: 52324

Ziel: Möglichst wenig peri- bzw. postoperative Komplikationen.

| Jahr | Ereignis(se) | | Fallzahl | Ergebnis % | Vertrauensbereich % | Referenzwert % |
|-------------|--------------|----------|------------|-------------|---------------------|----------------|
| | beobachtet | erwartet | | | | |
| 2014 | 6 | - | 1.010 | 0,59 | 0,27 - 1,29 | <= 3,00 |
| 2015 | 7 | - | 958 | 0,73 | 0,35 - 1,50 | <= 3,00 |
| 2016 | 7 | - | 967 | 0,72 | 0,35 - 1,49 | <= 3,00 |
| 2017 | 2 | - | 843 | 0,24 | 0,07 - 0,86 | <= 3,00 |

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ereignis: Patienten mit Dislokation oder Dysfunktion an einer revidierten bzw. neu implantierten Sonde.

Fallzahl: Alle Patienten mit revidierter bzw. neu implantierter Sonde.

Zu den Komplikationen, die peri-bzw. postoperativ bei Patienten mit ICD auftreten können, liegen nur wenige Studien vor. Bei Revisionseingriffen von implantierbaren Defibrillatoren sind höhere Komplikationsraten zu erwarten als bei Ersteingriffen. Sondendislokationen und Infektionen treten überwiegend in den ersten 3 Monaten nach dem Eingriff auf, während Sondenfrakturen auch später auftreten können (Kron et al. 2001).

Der Qualitätsindikator wurde in Analogie zur Qualitätssicherung Herzschrittmacher formuliert. Chirurgische Komplikationen und Sondenkomplikationen werden in getrennten Kennzahlen ausgewiesen. Die bisher getrennten Indikatoren für Dislokationen und Dysfunktionen von Vorhof- und Ventrikelsonden werden ab 2014 zusammengefasst.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Letalität: Verhältnis der beobachteten zu der erwarteten Rate an Todesfällen

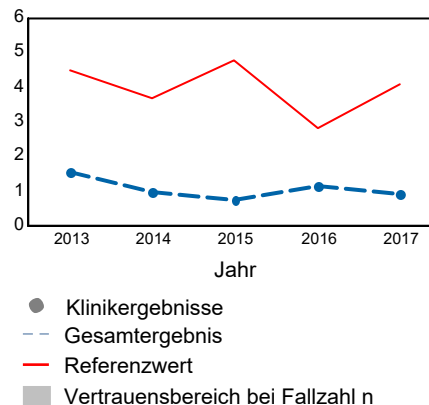
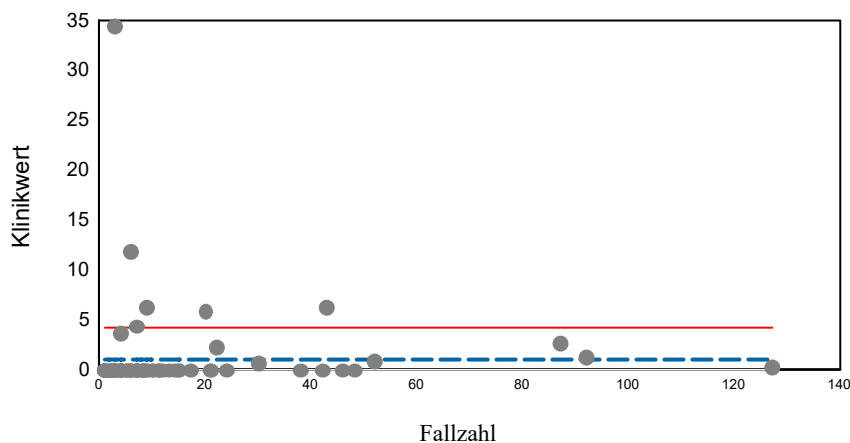
Indikator: 51196

Ziel: Möglichst geringe Letalität.

| Jahr | Ereignis(se) | | Fallzahl | Ergebnis | Vertrauensbereich | Referenzwert |
|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------------|----------------|
| | beobachtet | erwartet | | | | |
| 2014 | 21 | 21,89 | 1.314 | 0,96 | 0,63 - 1,46 | <= 3,71 |
| 2015 | 17 | 22,03 | 1.247 | 0,77 | 0,48 - 1,23 | <= 4,77 |
| 2016 | 28 | 24,53 | 1.296 | 1,14 | 0,79 - 1,64 | <= 2,83 |
| 2017 | 21 | 22,94 | 1.154 | 0,92 | 0,60 - 1,39 | <= 4,10 |

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ereignis: Verstorbene Patienten.

Fallzahl: Alle Patienten.

Angesichts des Risikoprofils von ICD-Patienten ist eine deutlich höhere Sterblichkeit im Krankheitsverlauf nach der Implantation des Defibrillators zu erwarten als bei Herzschrittmacher-Patienten. Studienergebnisse zur Sterblichkeit im Krankenhaus nach Revisionsoperationen sind kaum verfügbar. Neben der Behandlungsqualität beeinflussen individuelle Risikofaktoren die Ergebnisse der Behandlung.

Für einen dem Patientenkollektiv angemessenen Krankenhausvergleich wird eine Risikoadjustierung mittels logistischer Regression unter Berücksichtigung der folgenden Faktoren vorgenommen:

- ASA Klassifikation
- Indikation / Infektion
- Indikation / Sondenproblem

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Unterkennzahl des Qualitätsindex 52316 des Moduls 09/4 zu akzeptablen Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen

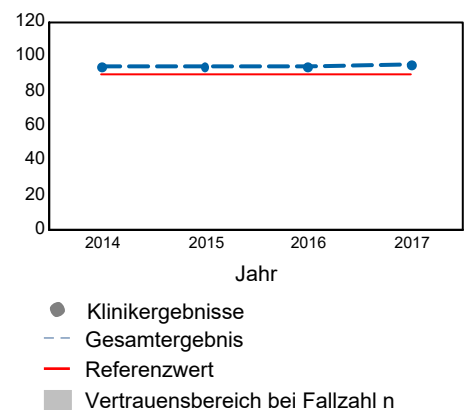
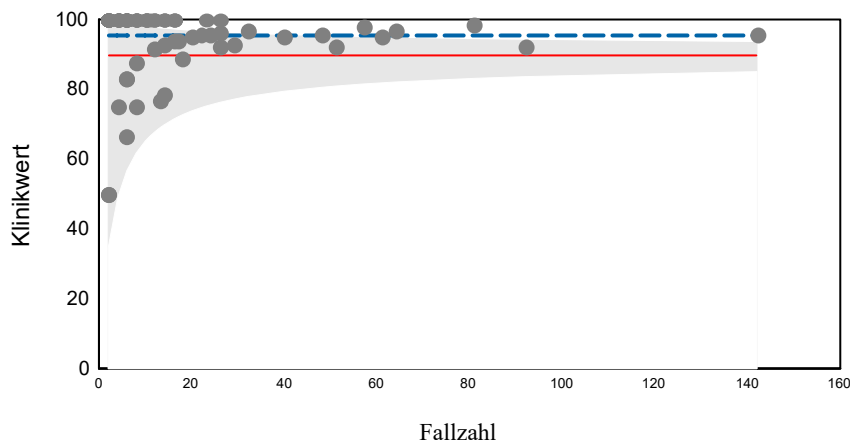
Indikator: BA-096-52316

Ziel: Möglichst viele Reizschwellen- und Amplitudenmessungen mit akzeptablen Ergebnissen

| Jahr | Ereignis(se) | | Fallzahl | Ergebnis % | Vertrauensbereich % | Referenzwert % |
|-------------|--------------|----------|--------------|--------------|---------------------|--------------------|
| | beobachtet | erwartet | | | | |
| 2014 | 1.570 | - | 1.658 | 94,69 | 93,51 - 95,67 | >= 90,00 |
| 2015 | 1.485 | - | 1.577 | 94,17 | 92,90 - 95,22 | >= 90,00 |
| 2016 | 1.519 | - | 1.611 | 94,29 | 93,05 - 95,32 | >= 90,00 |
| 2017 | 1.314 | - | 1.373 | 95,70 | 94,50 - 96,65 | >= 90,00 |

Das Ergebnis liegt signifikant oberhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ereignis: Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen, deren Ergebnisse innerhalb der folgenden Akzeptanzbereiche liegen:

- Reizschwelle Vorhofsonden: über 0,0 V bis 1,5 V
- Reizschwelle Ventrikelsonden: über 0,0 V bis 1,0 V
- P-Wellen-Amplitude Vorhofsonden: 1,5 mV bis 15,0 mV
- R-Amplitude Ventrikelsonden: 4,0 mV bis 30,0 mV

Fallzahl: Alle erforderlichen Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei neu implantierten oder neu platzierten Vorhof- und rechtsventrikulären Sonden aus dem Modul Implantierbare Defibrillatoren-Revision/-Systemwechsel/-Explantation (09/6), für die ein akzeptables Ergebnis vorliegen muss.

Hier werden die Vorgangsnummern zu dem modulübergreifenden Indikator 52316 aufgeführt, die das Modul 9/6 betreffen. Vorgangsnummern, die das Modul 9/4 bzw. 9/5 betreffen, werden bei der Unterkennzahl BA-094-52316 bzw. BA-095-52316 in der Jahresauswertung für 9/4 bzw. 9/5 dargestellt.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Unterkennzahl zum Qualitätsindex 52321 des Moduls 09/5 zur Durchführung intraoperativer Messungen von Reizschwellen und Signalamplituden

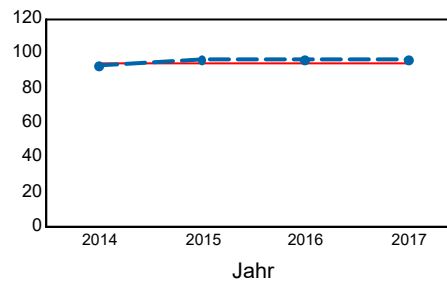
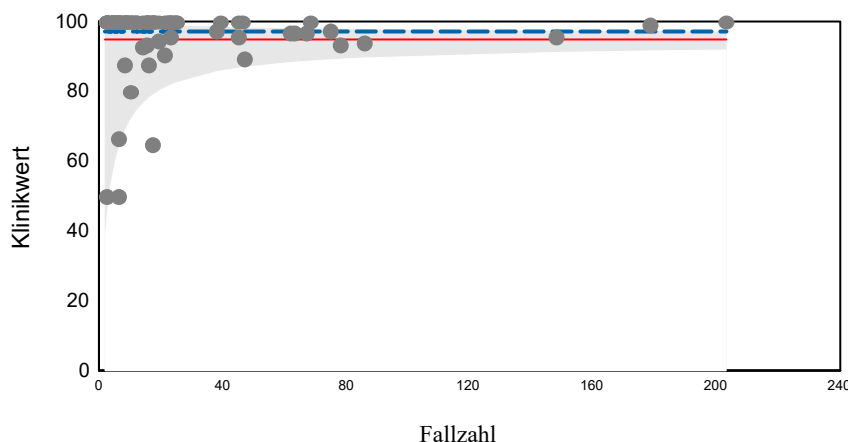
Indikator: BA-096-52321

Ziel: Möglichst oft Bestimmung der Reizschwellen und Amplituden.

| Jahr | Ereignis(se) | | Fallzahl | Ergebnis % | Vertrauensbereich % | Referenzwert % |
|-------------|--------------|----------|--------------|--------------|---------------------|--------------------|
| | beobachtet | erwartet | | | | |
| 2014 | 1.993 | - | 2.139 | 93,17 | 92,03 - 94,17 | >= 95,00 |
| 2015 | 1.875 | - | 1.938 | 96,75 | 95,86 - 97,45 | >= 95,00 |
| 2016 | 2.405 | - | 2.486 | 96,74 | 95,97 - 97,37 | >= 95,00 |
| 2017 | 2.129 | - | 2.188 | 97,30 | 96,54 - 97,90 | >= 95,00 |

Das Ergebnis liegt signifikant oberhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



- Klinikergebnisse
- - - Gesamtergebnis
- Referenzwert
- Vertrauensbereich bei Fallzahl n

Ereignis: Durchgeführte Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen.

Fallzahl: Alle erforderlichen Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei neu platzierten Vorhof- und Ventrikelsonden aus dem Modul Implantierbare Defibrillatoren-Revision/-Systemwechsel/-Explantation (09/6)

Hier werden die Vorgangsnummern zu dem modulübergreifenden Indikator 52321 aufgeführt, die das Modul 9/6 betreffen. Vorgangsnummern, die das Modul 9/4 bzw. 9/5 betreffen, werden bei der Unterkennzahl BA-094-52321 bzw. BA-095-52321 in der Jahresauswertung für 9/4 bzw. 9/5 dargestellt.