



Bayerische Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in der stationären Versorgung

ICD-Revision/Wechsel/Explantation

Auswertung 2015

Modul 09/6

Inhaltsverzeichnis**1 Basisstatistik**

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

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

- 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
- 4a Chirurgische Komplikationen
- 4b Dislokation oder Dysfunktion revidierter bzw. neu implantierter Sonden
- 5a Letalität
- 5b Letalität: Verhältnis der beobachteten zu der erwarteten Rate an Todesfällen
- 6b Unterkennzahl des Qualitätsindex 52316 des Leistungsberiches 09/4 zu akzeptablen Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen
- 6a Unterkennzahl zum Qualitätsindex 52321 im Leistungsbereich 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
Dr. med. Melanie Eßer, MPH: 089 211590-23, esser@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**

	2015		2014	
	n	%	n	%
ICD - Revisionen/Systemwechsel/ Explantationen	1.247	100,0	1.314	100,0
1. Quartal	329	26,4	373	28,4
2. Quartal	315	25,3	313	23,8
3. Quartal	344	27,6	331	25,2
4. Quartal	259	20,8	297	22,6
in die Auswertung einbezogene Krankenhaus-Standorte	106	100,0	112	100,0

2. Alter

	2015		2014	
	n	%	n	%
< 40 Jahre	42	3,4	39	3,0
40 - 49 Jahre	79	6,3	77	5,9
50 - 59 Jahre	190	15,2	205	15,6
60 - 69 Jahre	319	25,6	337	25,6
70 - 79 Jahre	476	38,2	490	37,3
80 - 89 Jahre	140	11,2	165	12,6
>= 90 Jahre	1	0,1	1	0,1
Mittelwert		66,8		67,1
Median		69,0		69,0

3. Geschlecht

	2015		2014	
	n	%	n	%
Männlich	982	78,7	1.011	76,9
Weiblich	265	21,3	303	23,1

4. ASA - Klassifikation

	2015		2014	
	n	%	n	%
ASA 1 (normal, ansonsten gesund)	27	2,2	35	2,7
ASA 2 (leichte Allgemeinerkrankung)	224	18,0	258	19,6
ASA 3 (schwere Allgemeinerkrankung)	898	72,0	916	69,7
ASA 4 (ständige Lebensbedrohung)	95	7,6	104	7,9
ASA 5 (moribund)	3	0,2	1	0,1

Bayern gesamt

Basisstatistik » Patienten**5. Wundkontamination - Klassifikation***nach Definition der CDC*

	2015		2014	
	n	%	n	%
Aseptischer Eingriff	1.110	89,0	1.192	90,7
Bedingt aseptischer Eingriff	41	3,3	31	2,4
Kontaminierter Eingriff	27	2,2	22	1,7
Septischer Eingriff	69	5,5	69	5,3

Bayern gesamt

Basisstatistik » Indikation

1. Aggregatproblem

	2015		2014	
	n	%	n	%
Batterieerschöpfung	228	18,3	256	19,5
- vorzeitig	19	1,5	0	0,0
- regulär	209	16,8	0	0,0
Fehlfunktion / Rückruf	9	0,7	12	0,9
Vorzeitiger Aggregataustausch anlässlich einer Revisionsop.	163	13,1	57	4,3
Sonstige Indikation	136	10,9	116	8,8

2. Taschenproblem

	2015		2014	
	n	%	n	%
Taschenhämatom	12	1,0	14	1,1
Aggregatperforation	19	1,5	0	0,0
Infektion	92	7,4	114	8,7
Sonstiges Taschenproblem	57	4,6	100	7,6

3. Sondenproblem

	2015		2014	
	n	%	n	%
Ja	863	69,2	790	60,1

4. Ineffektive Defibrillation

	2015		2014	
	n	%	n	%
Ja	30	2,4	13	1,0

5. Therapien abgegeben

	2015		2014	
	n	%	n	%
Adäquat	187	15,0	243	18,5
Inadäquat	94	7,5	91	6,9
Beides	23	1,8	22	1,7
Nein	943	75,6	958	72,9

Bayern gesamt

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

	2015		2014	
	n	%	n	%
Eigene Institution	812	65,1	873	66,4
- stationär	812	65,1		
- stationersetzend / ambulant	0	0,0		
Andere Institution	435	34,9	441	33,6
- stationär	421	33,8		
- stationersetzend / ambulant	14	1,1		

2. Kodierung*mehrfache Kodierung möglich*

	2015		2014	
	n	%	n	%
Aggregat- und Sondenwechsel	242	19,4	249	18,9
- Einkammerstimulation	91	7,3	101	7,7
- Zweikammerstimulation	59	4,7	62	4,7
- biventrikulärer Stimulation	73	5,9	84	6,4
- subkutane Elektrode	1	0,1	1	0,1
Sondenwechsel	243	19,5	267	20,3
- Einkammerstimulation	83	6,7	103	7,8
- Zweikammerstimulation	51	4,1	58	4,4
- biventrikulärer Stimulation	87	7,0	105	8,0
- subkutane Elektrode	0	0,0	0	0,0
Sondenkorrektur	177	14,2	199	15,1
- Einkammerstimulation	49	3,9	60	4,6
- Zweikammerstimulation	50	4,0	45	3,4
- biventrikulärer Stimulation	62	5,0	95	7,2
- subkutane Elektrode	0	0,0	0	0,0
Lagekorrektur des Aggregats	70	5,6	81	6,2
- Einkammerstimulation	22	1,8	20	1,5
- Zweikammerstimulation	16	1,3	23	1,8
- biventrikulärer Stimulation	27	2,2	37	2,8
- subkutane Elektrode	1	0,1	1	0,1
Kupplungskorrektur	11	0,9	14	1,1
- Einkammerstimulation	3	0,2	5	0,4
- Zweikammerstimulation	3	0,2	2	0,2
- biventrikulärer Stimulation	4	0,3	7	0,5
- subkutane Elektrode	0	0,0	0	0,0
Aggregatentfernung	41	3,3	46	3,5
- Einkammerstimulation	13	1,0	28	2,1
- Zweikammerstimulation	12	1,0	11	0,8
- biventrikulärer Stimulation	11	0,9	6	0,5
- subkutane Elektrode	2	0,2	1	0,1

Bayern gesamt

Basisstatistik » Operation

Aggregat- und Sondenentfernung	155	12,4	151	11,5
- Einkammerstimulation	46	3,7	54	4,1
- Zweikammerstimulation	35	2,8	35	2,7
- biventrikulärer Stimulation	49	3,9	61	4,6
- subkutane Elektrode	6	0,5	1	0,1
Sondenentfernung	40	3,2	31	2,4
Systemumstellung Defibrillator mit Einkammerstimulation auf Defibrillator mit				
- Zweikammerstimulation	45	3,6	38	2,9
- biventrikulärer Stimulation	132	10,6	166	12,6
Systemumstellung Defibrillator mit Zweikammerstimulation auf Defibrillator mit				
- Einkammerstimulation	18	1,4	17	1,3
- biventrikulärer Stimulation	99	7,9	106	8,1
Systemumstellung Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation auf Defibrillator mit				
- Einkammerstimulation	3	0,2	4	0,3
- Zweikammerstimulation	3	0,2	5	0,4

Bayern gesamt

Basisstatistik » Operation

3. Eingriffsdauer

	2015		2014	
	n	%	n	%
Minuten (Mittelwert)		83,7		86,4
Minuten (Median)		70,0		72,0

4. Flächendosisprodukt

	2015		2014	
	n	%	n	%
Minuten (Mittelwert)		1605,3		
Minuten (Median)		416,0		
nicht bekannt	140	11,2		

5. Intraoperative Testung

	2015		2014	
	n	%	n	%
Intraoperativer Defibrillationstest durchgeführt:				
- Ja	67	5,4	180	13,7
Sicherheitsabstand Test- (od. DFT-) zu aggregatspezifischer Maximalenergie >= 10J:				
• Ja	50	74,6	144	80,0
• Nein	17	25,4	36	20,0
- Nein	1.180	94,6	1.134	86,3
• wg. intrakard. Thromben	0	0,0	0	0,0
• wg. hämodyn. Instabilität	0	0,0	0	0,0
• sonstige Gründe	0	0,0	0	0,0

Bayern gesamt

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

	2015		2014	
	n	%	n	%
VVI	292	23,4	324	24,7
DDD	233	18,7	250	19,0
VDD	16	1,3	11	0,8
CRT mit einer Vorhofsonde	460	36,9	493	37,5
CRT ohne Vorhofsonde	67	5,4	60	4,6
subkutaner ICD	7	0,6		
Sonstiges System	19	1,5	15	1,1
Keines (Explantation / Stilllegung)	153	12,3	158	12,0

2. Aggregat - Art des Vorgehens

	2015		2014	
	n	%	n	%
Aggregatwechsel	512	41,1	544	41,4
Aggregat-Explantation und Implant. eines neuen Aggregats kontralat.	36	2,9	48	3,7
Aggegatverlagerung	61	4,9	69	5,3
Explantation	176	14,1	163	12,4
Sonstiges Vorgehen	24	1,9	8	0,6
Aggregat nicht vorhanden	9	0,7	18	1,4
Kein Eingriff am Aggregat	429	34,4	464	35,3

Bayern gesamt

Basisstatistik » Defibrillator**3. Hersteller des aktiven Aggregats (nach dem Eingriff)**

	2015		2014	
	n	%	n	%
Biotronik	287	27,0	286	25,2
Boston scientific	139	13,1	188	16,6
Medtronic	431	40,6	428	37,8
Sorin Group	15	1,4	19	1,7
St. Jude Medical	184	17,3	197	17,4
Nayamed	2	0,2	6	0,5
Nicht bekannt	0	0,0	1	0,1
Sonstiger Hersteller	2	0,2	3	0,3

4. Aggregatposition

	2015		2014	
	n	%	n	%
Aggregat vorhanden	1.062	100,0	1.133	100,0
- Infraclaviculär subcutan	213	20,1	238	21,0
- Infraclaviculär subfaszial	251	23,6	261	23,0
- Infraclaviculär submuskulär	590	55,6	629	55,5
- abdominal	2	0,2	2	0,2
- Andere Lage	6	0,6	3	0,3

Bayern gesamt

Basisstatistik » Defibrillator**5. Explantiertes System**

	2015		2014	
	n	%	n	%
System explantiert	724	100,0	755	100,0
- VVI	346	47,8	364	48,2
- DDD	191	26,4	226	29,9
- VDD	8	1,1	4	0,5
- CRT mit einer Vorhofsonde	146	20,2	131	17,4
- CRT ohne Vorhofsonde	12	1,7	14	1,9
- subkutaner ICD	16	2,2		
- Sonstiges System	5	0,7	8	1,1
Implantationsjahr dok.	709	97,9	724	95,9
Abstand Implantation - aktuelle Operation (Jahre):				
• Mittelwert		4,3		4,4
• Median		4,0		4,0
Implantationsjahr nicht bekannt	15	2,1	31	4,1

6. Hersteller des explantierten Aggregats

	2015		2014	
	n	%	n	%
Biotronik	183	25,3	176	23,3
Boston scientific	112	15,5	129	17,1
Medtronic	271	37,4	298	39,5
Sorin Group	21	2,9	18	2,4
St. Jude Medical	115	15,9	117	15,5
Nayamed	0	0,0	0	0,0
Nicht bekannt	10	1,4	7	0,9
Sonstiger Hersteller	2	0,3	2	0,3

Bayern gesamt

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

	2015		2014	
	n	%	n	%
Neuimplantation mit Stilllegung der alten Sonde	27	2,2	31	2,4
Neuimplantation mit Entfernung der alten Sonde (Wechsel)	67	5,4	98	7,5
Neuimplantation zusätzlich	158	12,7	151	11,5
Neuplatzierung	42	3,4	44	3,3
Reparatur	9	0,7	3	0,2
Explantation	100	8,0	93	7,1
Stilllegung	25	2,0	32	2,4
Sonstiges Vorgehen	5	0,4	18	1,4
Kein Eingriff an der Sonde	406	32,6	417	31,7

2. Vorhofsonde - Zugrundeliegendes Problem

	2015		2014	
	n	%	n	%
Eingriff an der Sonde durchgeführt	433	34,7	470	35,8
- Systemumstellung	184	42,5	180	38,3
- Dislokation	57	13,2	72	15,3
- Sondenbruch / Isolationsdefekt	39	9,0	31	6,6
- fehlerhafte Konnektion	3	0,7		
- Zwerchfellzucken oder Pectoraliszucken	1	0,2	2	0,4
- Oversensing	9	2,1	7	1,5
- Undersensing	11	2,5	17	3,6
- Stimulationsverlust / Reizschwellenanstieg	23	5,3	28	6,0
- Infektion	81	18,7	56	11,9
- Perforation	2	0,5	9	1,9
- Sonstiges Problem	23	5,3	64	13,6

3. Vorhofsonde - Zeitabstand zur Implantation der atrialen Pace/Sense-Sonde

	2015		2014	
	n	%	n	%
Eingriff an der Sonde durchgeführt ohne zusätzliche Neuimplantation	275	100,0	319	100,0
Zeitabstand zur Implantation:				
<= 1 Jahr	102	37,1	125	39,2
> 1 Jahr	172	62,5	182	57,1
unbekannt	1	0,4	12	3,8

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden**4. Hersteller der revidierten bzw. explantierten Pace / Sence-Sonde**

	2015		2014	
	n	%	n	%
Biotronik	63	22,9	81	25,4
Boston scientific	33	12,0	49	15,4
Medtronic	108	39,3	88	27,6
Sorin Group	8	2,9	5	1,6
St. Jude Medical	40	14,5	55	17,2
Nayamed	0	0,0	0	0,0
Nicht bekannt	22	8,0	40	12,5
Sonstiger Hersteller	1	0,4	1	0,3

5. Vorhofsonde - Reizschwelle

	2015		2014	
	n	%	n	%
Aktives System nach dem Eingriff nicht VDD und Art des Vorgehens nicht Explantation/Stilllegung	699	100,0	751	100,0
- Reizschwelle gemessen (0.5ms) • Mittelwert V	578	82,7	639	85,1
		0,8		0,8
- Reizschwelle nicht gemessen • wg. Vorhofflimmern • aus anderen Gründen	121	17,3	112	14,9
	101	14,4	84	11,2
	20	2,9	28	3,7

6. Vorhofsonde - P-Wellen Amplitude

	2015		2014	
	n	%	n	%
Art des Vorgehens nicht Explantation/Stilllegung	714	100,0	762	100,0
P-Wellen Amplitude gemessen - Mittelwert mV	661	92,6	713	93,6
		3,1		3,0
P-Wellen Amplitude nicht gemessen - wg. Vorhofflimmerns - fehlender Vorhofeigenrhythmus - aus anderen Gründen	53	7,4	49	6,4
	33	4,6	19	2,5
	4	0,6	4	0,5
	16	2,2	26	3,4

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden

7. Erste Ventrikelsonde/Defibrillationssonde - Art des Vorgehens

	2015		2014	
	n	%	n	%
Neuimplantation mit Stilllegung der alten Sonde	179	14,4	207	15,8
Neuimplantation mit Entfernung der alten Sonde (Wechsel)	216	17,3	190	14,5
Neuimplantation zusätzlich	22	1,8	13	1,0
Neuplatzierung	80	6,4	83	6,3
Reparatur	3	0,2	12	0,9
Explantation	159	12,8	142	10,8
Stilllegung des Pace/Sense- Anteils der Sonde	23	1,8	37	2,8
Stilllegung des Defibrillations- Anteils der Sonde	2	0,2	0	0,0
Stilllegung der gesamten Sonde	25	2,0	34	2,6
Sonstiges Vorgehen	10	0,8	26	2,0
Kein Eingriff an der Sonde	513	41,1	556	42,3

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden

8. Erste Ventrikelsonde/Defibrillationssonde - Zugrundeliegendes Problem

	2015		2014	
	n	%	n	%
Eingriff an der Sonde durchgeführt	719	100,0	744	100,0
- Systemumstellung	31	4,3	35	4,7
- Dislokation	70	9,7	75	10,1
- Sondenbruch / Isolationsdefekt	206	28,7	162	21,8
- fehlerhafte Konnektion	7	1,0	11	1,5
- Zwerchfellzucken oder Pectoraliszucken	1	0,1	23	3,1
- Oversensing	43	6,0	39	5,2
- Undersensing	38	5,3	65	8,7
- Stimulationsverlust / Reizschwellenanstieg	107	14,9	119	16,0
- Infektion	126	17,5	99	13,3
- Myokardperforation	23	3,2	30	4,0
- ineffektive Defibrillation	12	1,7	0	0,0
- Sonstiges Problem	55	7,6	86	11,6

9. Erste Ventrikelsonde/Defibrillationssonde - Zeitabstand

	2015		2014	
	n	%	n	%
Eingriff an der Sonde durchgeführt ohne Neuimplantation zusätzlich	697	100,0	731	100,0
Zeitabstand zur Implantation:				
<= 1 Jahr	232	33,3	248	33,9
> 1 Jahr	464	66,6	462	63,2
unbekannt	1	0,1	17	2,3

10. Hersteller der revidierten bzw. explantierten Ventrikelsonde / Defibrillationssonde

	2015		2014	
	n	%	n	%
Biotronik	200	28,7	188	25,7
Boston scientific	81	11,6	129	17,6
Medtronic	238	34,1	207	28,3
Sorin Group	6	0,9	12	1,6
St. Jude Medical	107	15,4	122	16,7
Nayamed	1	0,1	1	0,1
Nicht bekannt	62	8,9	68	9,3
Sonstiger Hersteller	2	0,3	4	0,5

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden

11. Erste Ventrikelsonde/Defibrillationssonde - Defibrillationselektrode

	2015		2014	
	n	%	n	%
Art des Vorgehens nicht Explant., Stilllegung des Defi-Anteils oder der gesamten Sonde	1.046	100,0	1.124	100,0
- Single Coil	734	70,2	730	64,9
- Dual Coil	304	29,1	387	34,4
- Sonstige	8	0,8	7	0,6

12. Erste Ventrikelsonde/Defibrillationssonde - Position

	2015		2014	
	n	%	n	%
Art des Vorgehens nicht Explant.	1.073	100,0	1.158	100,0
- Rechtventrikulärer Apex	933	87,0	1.019	88,0
- Rechtventrikuläres Septum	132	12,3	118	10,2
- Andere Position	8	0,7	21	1,8

13. Erste Ventrikelsonde/Defibrillationssonde - Reizschwelle / P-Wellen Amplitude

	2015		2014	
	n	%	n	%
Art des Vorgehens nicht Explant., Stilllegung des Pace/Sense-Anteils oder Stilllegung der gesamten Sonde	1.025	100,0	1.087	100,0
Reizschwelle gemessen (0.5ms) - Mittelwert V	1.003	97,9 0,8	1.041	95,8 0,8
Reizschwelle nicht gemessen - separate Pace/Sense-Elektrode - aus anderen Gründen	22 5 17	2,1 0,5 1,7	46 12 34	4,2 1,1 3,1
R-Zacken-Amplitude gemessen - Mittelwert mV	956	93,3 13,1	989	91,0 13,0
R-Zacken-Amplitude nicht gemessen - separate Pace/Sense-Elektrode - kein Eigenrhythmus - aus anderen Gründen	69 13 43 13	6,7 1,3 4,2 1,3	98 20 41 37	9,0 1,8 3,8 3,4

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden

14. Zweite Ventrikelsonde - Art des Vorgehens

	2015		2014	
	n	%	n	%
Neuimplantation mit Stilllegung der alten Sonde	21	1,7	31	2,4
Neuimplantation mit Entfernung der alten Sonde (Wechsel)	62	5,0	78	5,9
Neuimplantation zusätzlich	280	22,5	263	20,0
Neuplatzierung	11	0,9	20	1,5
Reparatur	3	0,2	5	0,4
Explantation	72	5,8	74	5,6
Stilllegung	16	1,3	15	1,1
Sonstiges Vorgehen	4	0,3	16	1,2
Kein Eingriff an der Sonde	172	13,8	180	13,7

15. Zweite Ventrikelsonde - Zugrundeliegendes Problem

	2015		2014	
	n	%	n	%
Eingriff an der Sonde durchgeführt	469	100,0	502	100,0
- Systemumstellung	260	55,4	251	50,0
- Dislokation	41	8,7	60	12,0
- Sondenbruch / Isolationsdefekt	37	7,9	28	5,6
- fehlende Konnektion	1	0,2	5	1,0
- Zwerchfellzucken oder Pectoraliszucken	10	2,1	15	3,0
- Oversensing	2	0,4	4	0,8
- Undersensing	3	0,6	17	3,4
- Stimulationsverlust / Reizschwellenanstieg	33	7,0	34	6,8
- Infektion	53	11,3	35	7,0
- Myokardperforation	0	0,0	12	2,4
- Sonstiges Problem	29	6,2	41	8,2

16. Zweite Ventrikelsonde - Zeitabstand zur Implantation der zweiten Ventrikelsonde

	2015		2014	
	n	%	n	%
Eingriff an der Sonde durchgeführt ohne Neuimplantation zusätzlich	189	100,0	239	100,0
Zeitabstand zur Implantation:				
<= 1 Jahr	72	38,1	112	46,9
> 1 Jahr	116	61,4	121	50,6
unbekannt	1	0,5	6	2,5

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden**17. Hersteller der revidierten bzw. explantierten zweiten Ventrikelsonde**

	2015		2014	
	n	%	n	%
Biotronik	35	18,5	50	20,9
Boston scientific	20	10,6	30	12,6
Medtronic	62	32,8	66	27,6
Sorin Group	1	0,5	1	0,4
St. Jude Medical	28	14,8	43	18,0
Nayamed	0	0,0	1	0,4
Nicht bekannt	39	20,6	43	18,0
Sonstiger Hersteller	4	2,1	5	2,1

18. Zweite Ventrikelsonde - Position

	2015		2014	
	n	%	n	%
Art des Vorgehens nicht Explant.	569	100,0	608	100,0
Rechtventrikulärer Apex	27	4,7	48	7,9
Rechtventrikuläres Septum	19	3,3	18	3,0
Koronarvene, anterior	9	1,6	9	1,5
Koronarvene, lateral/posterolat.	400	70,3	448	73,7
Koronarvene, posterior	35	6,2	20	3,3
Epimyokardial, linksventrikulär	76	13,4	59	9,7
Andere Position	3	0,5	6	1,0

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden**19. Zweite Ventrikelsonde - Reizschwelle / R-Zacken Amplitude**

	2015		2014	
	n	%	n	%
Art des Vorgehens nicht Explantation oder Stilllegung	553	100,0	593	100,0
Reizschwelle gemessen (0.5ms) - Mittelwert V	540	97,6 1,1	569	96,0 1,2
Reizschwelle nicht gemessen	13	2,4	24	4,0
R-Zacken-Amplitude gemessen - Mittelwert mV	465	84,1 13,5	497	83,8 13,1
R-Zacken-Amplitude nicht gemessen - kein Eigenrhythmus - aus anderen Gründen	88	15,9 9,4 6,5	96	16,2 9,1 7,1

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden

20. Dritte Ventrikelsonde - Art des Vorgehens

	2015		2014	
	n	%	n	%
Neuimplantation mit Stilllegung der alten Sonde	1	0,1	4	0,3
Neuimplantation mit Entfernung der alten Sonde (Wechsel)	0	0,0	1	0,1
Neuimplantation zusätzlich	10	0,8	5	0,4
Neuplatzierung	0	0,0	3	0,2
Reparatur	0	0,0	0	0,0
Explantation	2	0,2	7	0,5
Stilllegung	3	0,2	3	0,2
Sonstiges Vorgehen	0	0,0	0	0,0
Kein Eingriff an der Sonde	4	0,3	6	0,5

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden

21. Dritte Ventrikelsonde - Zugrundeliegendes Problem

	2015		2014	
	n	%	n	%
Eingriff an der Sonde durchgeführt	16	100,0	23	100,0
- Systemumstellung	2	12,5	3	13,0
- Dislokation	0	0,0	0	0,0
- Sondenbruch / Isolationsdefekt	4	25,0	4	17,4
- fehlende Konnektion	0	0,0	0	0,0
- Zwerchfellzucken oder Pectoraliszucken	1	6,3	2	8,7
- Oversensing	1	6,3	1	4,3
- Undersensing	0	0,0	1	4,3
- Stimulationsverlust / Reizschwellenanstieg	3	18,8	3	13,0
- Infektion	2	12,5	2	8,7
- Myokardperforation	0	0,0	0	0,0
- Sonstiges Problem	3	18,8	7	30,4

22. Dritte Ventrikelsonde - Zeitabstand zur Implantation der dritten Ventrikelsonde

	2015		2014	
	n	%	n	%
Eingriff an der Sonde durchgeführt	6	100,0	18	100,0
Zeitabstand zur Implantation:				
<= 1 Jahr	2	33,3	2	11,1
> 1 Jahr	4	66,7	16	88,9
unbekannt	0	0,0	0	0,0

23. Hersteller der revidierten bzw. explantierten dritten Ventrikelsonde

	2015		2014	
	n	%	n	%
Biotronik	2	33,3	4	22,2
Boston scientific	1	16,7	0	0,0
Medtronic	1	16,7	7	38,9
Sorin Group	0	0,0	0	0,0
St. Jude Medical	1	16,7	1	5,6
Nayamed	0	0,0	0	0,0
Nicht bekannt	1	16,7	6	33,3
Sonstiger Hersteller	0	0,0	0	0,0

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden

24. Dritte Ventrikelsonde - Position

	2015		2014	
	n	%	n	%
Art des Vorgehens nicht Explant.	18	100,0	22	100,0
- Rechtventrikulärer Apex	6	33,3	7	31,8
- Rechtventrikuläres Septum	1	5,6	0	0,0
- Koronarvene, anterior	0	0,0	1	4,5
- Koronarvene, lateral/posterolat.	10	55,6	10	45,5
- Koronarvene, posterior	1	5,6	3	13,6
- Epimyokardial, linksventrikulär	0	0,0	1	4,5
- Andere Position	0	0,0	0	0,0

25. Dritte Ventrikelsonde - Reizschwelle / R-Zacken Amplitude

	2015		2014	
	n	%	n	%
Art des Vorgehens nicht Explantation oder Stilllegung	15	100,0	19	100,0
Reizschwelle gemessen (0.5ms) - Mittelwert V	15	100,0 0,9	16	84,2 0,8
Reizschwelle nicht gemessen	0	0,0	3	15,8
R-Zacken-Amplitude gemessen - Mittelwert mV	13	86,7 13,2	12	63,2 13,1
R-Zacken-Amplitude nicht gemessen - kein Eigenrhythmus	2	13,3 13,3	7	36,8 5,3
- aus anderen Gründen	0	0,0	6	31,6

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden

26. Andere Defibrillationssonde - Art des Vorgehens

	2015		2014	
	n	%	n	%
Neuimplantation mit Stilllegung der alten Sonde	0	0,0	1	0,1
Neuimplantation mit Entfernung der alten Sonde (Wechsel)	1	0,1	0	0,0
Neuimplantation zusätzlich	1	0,1	1	0,1
Neuplatzierung	0	0,0	0	0,0
Reparatur	0	0,0	0	0,0
Explantation	2	0,2	0	0,0
Stilllegung	5	0,4	2	0,2
Sonstiges Vorgehen	0	0,0	0	0,0
Kein Eingriff an der Sonde	5	0,4	5	0,4

27. Andere Defibrillationssonde - Zugrundeliegendes Problem

	2015		2014	
	n	%	n	%
Eingriff an der Sonde durchgeführt	9	100,0	4	100,0
- Systemumstellung	1	11,1	0	0,0
- Dislokation	1	11,1	0	0,0
- Sondenbruch / Isolationsdefekt	3	33,3	2	50,0
- fehlerhafte Konnektion	0	0,0	0	0,0
- Infektion	1	11,1	0	0,0
- Myokardperforation	0	0,0	0	0,0
- ineffektive Defibrillation	1	11,1	1	25,0
- Sonstiges Problem	2	22,2	1	25,0

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden**28. Andere Defibrillationssonde - Zeitabstand zur Implantation anderer Sonde**

	2015		2014	
	n	%	n	%
Eingriff an der Sonde durchgeführt ohne Neuimplantation zusätzlich	8	100,0	3	100,0
Zeitabstand zur Implantation:				
<= 1 Jahr	1	12,5	0	0,0
> 1 Jahr	7	87,5	2	66,7
unbekannt	0	0,0	1	33,3

29. Hersteller der revidierter bzw. explantierter anderer Defibrillationssonden

	2015		2014	
	n	%	n	%
Biotronik	3	37,5	0	0,0
Boston scientific	1	12,5	0	0,0
Medtronic	2	25,0	1	33,3
Sorin Group	0	0,0	0	0,0
St. Jude Medical	1	12,5	1	33,3
Nayamed	0	0,0	0	0,0
Nicht bekannt	1	12,5	0	0,0
Sonstiger Hersteller	0	0,0	1	33,3

Bayern gesamt

Basisstatistik » Sonden

30. Andere Defibrillationssonde - Position

	2015		2014	
	n	%	n	%
Art des Vorgehens nicht Explant.	12	100,0	9	100,0
- Vena cava superior	1	8,3	1	11,1
- Vena subclavia	0	0,0	0	0,0
- Rechter Vorhof	0	0,0	0	0,0
- Subkutan (Sub-Q-Array)	4	33,3	1	11,1
- Subkutan (S-ICD)	0	0,0	0	0,0
- Epimyokardial (Patch-Elektrode)	0	0,0	0	0,0
- Mehrere Positionen	0	0,0	0	0,0
- Andere Position	7	58,3	7	77,8

31. Weitere inaktive oder explantierte Sonden

	2015		2014	
	n	%	n	%
weiter inaktive/sillgelegte Sonden				
- ja	53	4,3	44	3,3
- nein	1.194	95,7	1.270	96,7
weitere explantierte Sonden				
- ja	15	1,2	9	0,7
- nein	1.232	98,8	1.305	99,3

Bayern gesamt

Basisstatistik » Verlauf / Komplikationen

1. Peri- und postoperative Komplikationen

	2015		2014	
	n	%	n	%
Komplikationen dokumentiert				
Nein	1.214	97,4	1.286	97,9
Ja	33	2,6	28	2,1
- kardiopulmonale Reanimation	3	0,2	3	0,2
- chirurgische Komplikationen (jeweils interventionspflichtig):	16	1,3	15	1,1
- Pneumothorax	8	0,6	3	0,2
- Hämatothorax	2	0,2	0	0,0
- Perikarderguss	1	0,1	3	0,2
- Taschenhämatom	6	0,5	9	0,7
- postoperative Wundinfektion	1	0,1	0	0,0
- oberflächliche Infektion (A1)	0	0,0	0	0,0
- tiefe Infektion (A2)	1	0,1	0	0,0
- Organe / Körperhöhlen (A3)	0	0,0	0	0,0
- Sondendislokation (revisionsbedürftig):	3	0,2	6	0,5
- Vorhofsonde	0	0,0	1	0,1
- erste Ventrikelsonde	2	0,2	4	0,3
- zweite Ventrikelsonde	1	0,1	1	0,1
- dritte Ventrikelsonde	0	0,0	0	0,0
- andere Defibrillationssonde	0	0,0	0	0,0
- weitere inaktive/stillgelegte Sonden	0	0,0	0	0,0
- Sondendysfunktion (revisionsbedürftig):	5	0,4	1	0,1
- Vorhofsonde	0	0,0	0	0,0
- erste Ventrikelsonde	4	0,3	1	0,1
- zweite Ventrikelsonde	1	0,1	0	0,0
- dritte Ventrikelsonde	0	0,0	0	0,0
- andere Defibrillationssonde	0	0,0	0	0,0
- sonstige interventionspfl. Komplikation	7	0,6	7	0,5

Bayern gesamt

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

	2015		2014	
	n	%	n	%
Tage (Mittelwert)		5,9		5,8
Tage (Median)		3,0		3,0

3. Entlassungsgrund § 301

	2015		2014	
	n	%	n	%
Patient verstorben	17	1,4	21	1,6
Entlassung nach Hause	1.136	91,1	1.204	91,6
externe Verlegung	94	7,5	89	6,8
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						
1: 52328	207		5.252	3,94	3,45 - 4,50	<= 8,52
Prozedurassoziertes Problem (Sonden- oder Taschenproblem) als Indikation zum Folgeeingriff						
2: 52001	210		5.252	4,00	3,50 - 4,56	<= 6,00
Infektion als Indikation zum Folgeeingriff						
3: 52002	41		5.252	0,78	0,58 - 1,06	<= 2,48
Perioperative Komplikationen						
4a: 50041	16		1.247	1,28	0,79 - 2,07	<= 2,00
4b: 52324	7		958	0,73	0,35 - 1,50	<= 3,00
Sterblichkeit im Krankenhaus						
5a: 50044	17		1.247	1,36	0,85 - 2,17	-
5b: 51196	17	22,03	1.247	0,77	0,48 - 1,23	<= 4,77
Unterkennzahlen zu modulübergreifenden Qualitätsindikatoren						
6a: 096-52321	1.875		1.938	96,75	95,86 - 97,45	>= 95,00
6b: 096-52316	1.485		1.577	94,17	92,90 - 95,22	>= 90,00

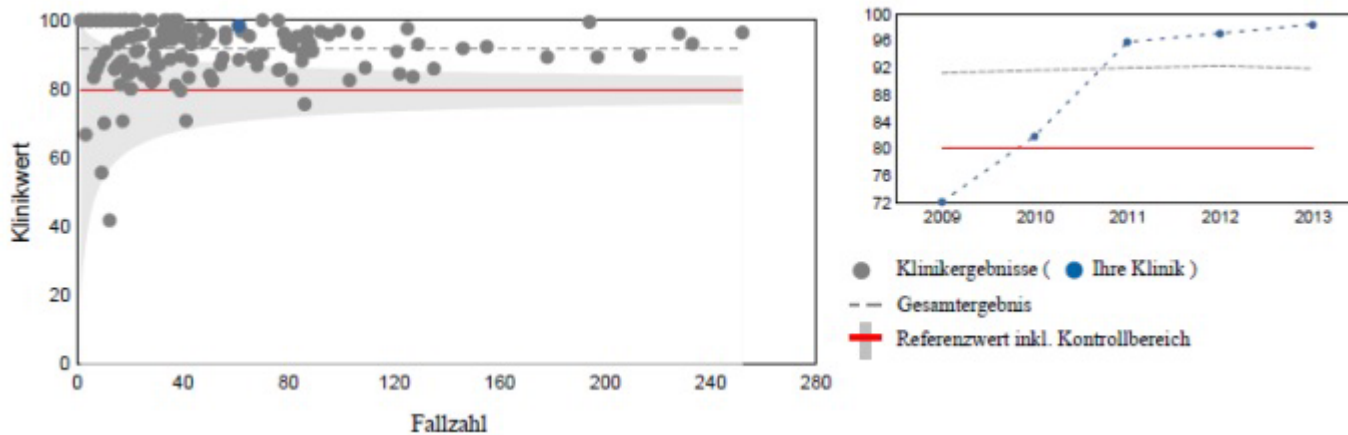
Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

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

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

QI 1: Hardwareproblem (Aggregat oder Sonde) als Indikation zum Folgeeingriff

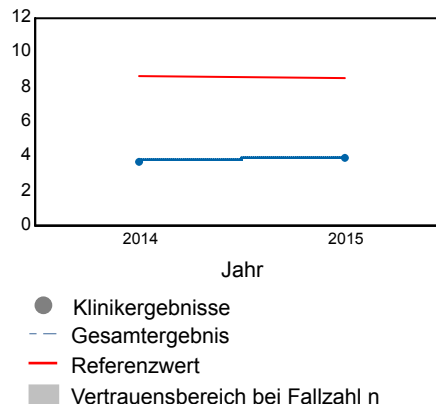
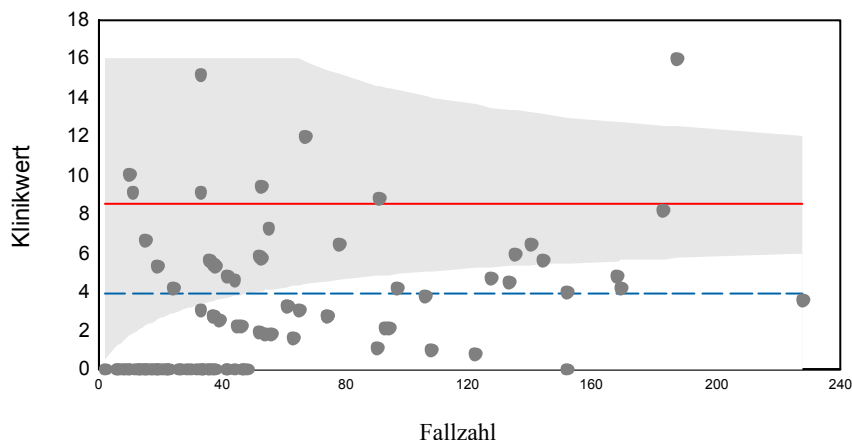
Indikator: 52328

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

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 Indikation)
 -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

Einheitlich für Herzschrittmacher und 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

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 2017 möglich sein.

Bayern gesamt

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

QI 2: Prozedurassoziiertes Problem (Sonden- oder Taschenproblem) als Indikation zum Folgeeingriff

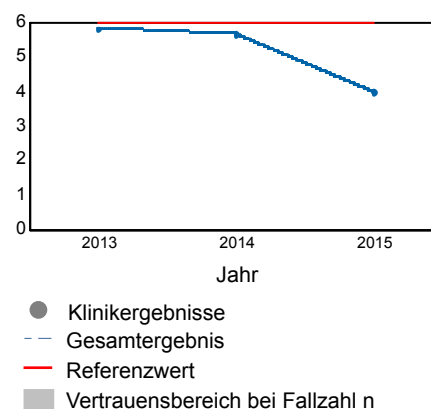
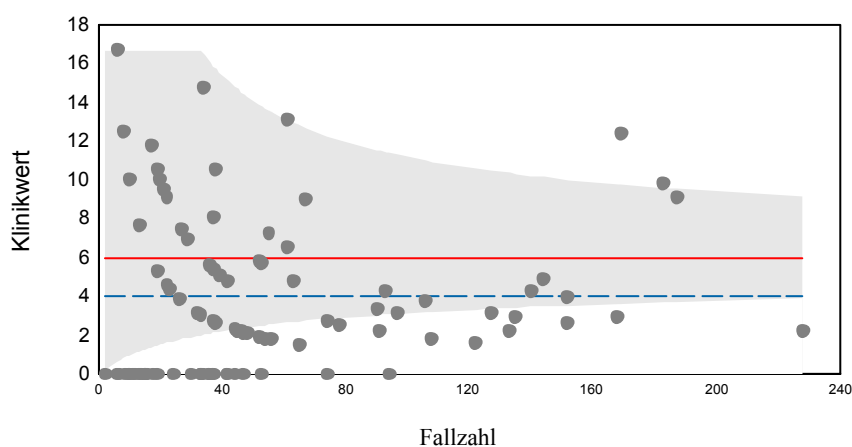
Indikator: 52001

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

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2013	289		4.996	5,8	5,2 - 6,5	<= 6,0
2014	302		5.338	5,66	5,07 - 6,31	<= 6,00
2015	210		5.252	4,00	3,50 - 4,56	<= 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 (Implantation im Erfassungsjahr oder im Vorjahr oder der Zeitpunkt unbekannt)
- Dislokation, Sondenbruch/Isolationsdefekt, fehlerhafte Konnektion, Zwerchfellzucken, Oversensing, Undersensing, Stimulationsverlust/Reizschwellenanstieg, Myokardperforation oder sonstiges Sondenproblem (Implantation der betroffenen Sonde nicht länger als ein Jahr zurückliegend)

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

Einheitlich für Herzschrittmacher und 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

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 2017 möglich sein.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

QI 3: Infektion als Indikation zum Folgeeingriff

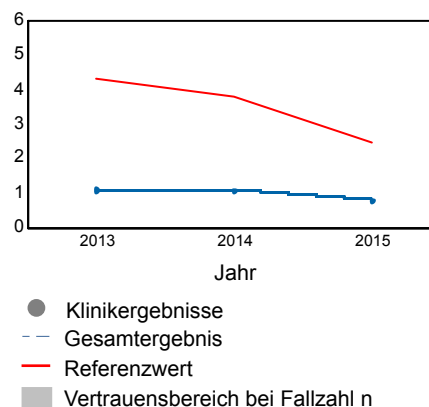
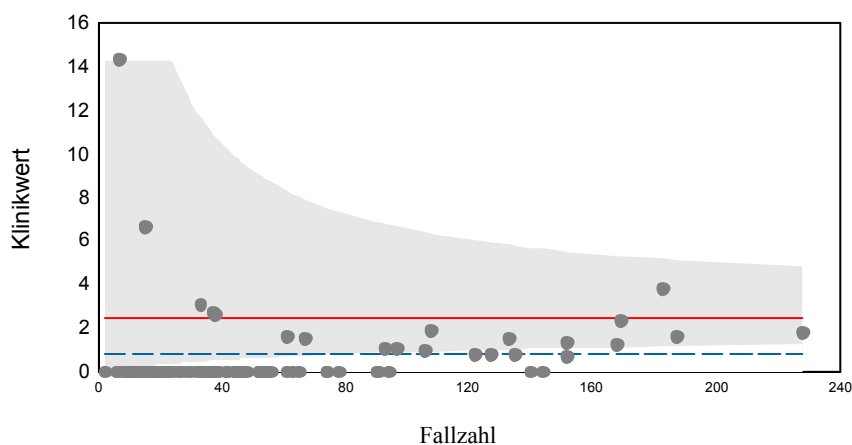
Indikator: 52002

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				
2013	55		4.996	1,1	0,8 - 1,4	<= 4,3
2014	57		5.338	1,07	0,83 - 1,38	<= 3,78
2015	41		5.252	0,78	0,58 - 1,06	<= 2,48

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 (Implantation im Erfassungsjahr oder im Vorjahr oder der Zeitpunkt unbekannt)
 - 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.

Einheitlich für Herzschrittmacher und 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. 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 2017 möglich sein.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

QI 4a: Chirurgische Komplikationen

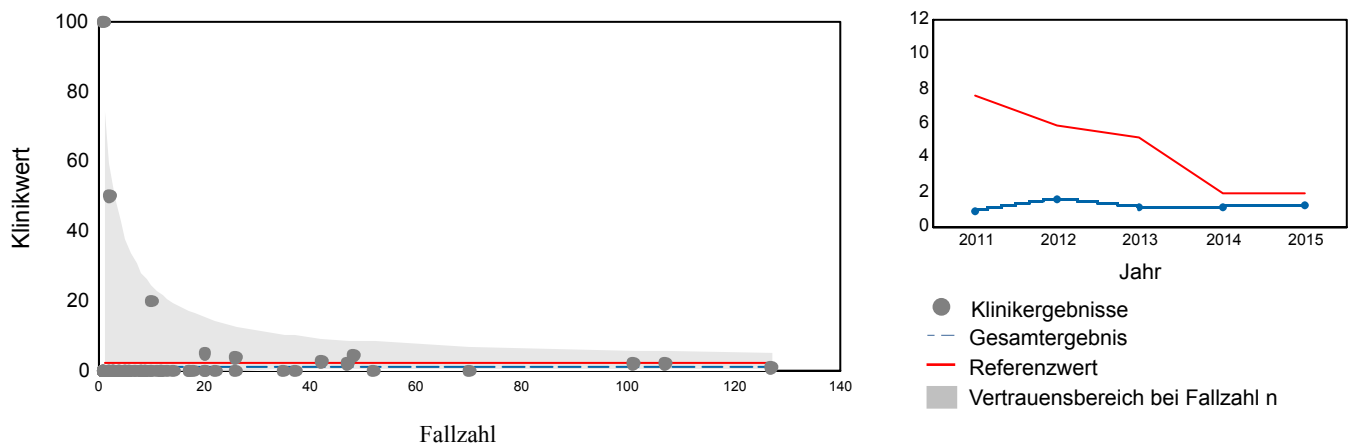
Indikator: 50041

Ziel: Möglichst wenige perioperative Komplikationen.

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2012	18		1.137	1,6	1,0 - 2,5	<= 5,9
2013	15		1.217	1,2	0,7 - 2,0	<= 5,2
2014	15		1.314	1,14	0,69 - 1,87	<= 2,00
2015	16		1.247	1,28	0,79 - 2,07	<= 2,00

Das Ergebnis ist unauffällig.

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

QI 4b: Dislokation oder Dysfunktion revidierter bzw. neu implantierter Sonden

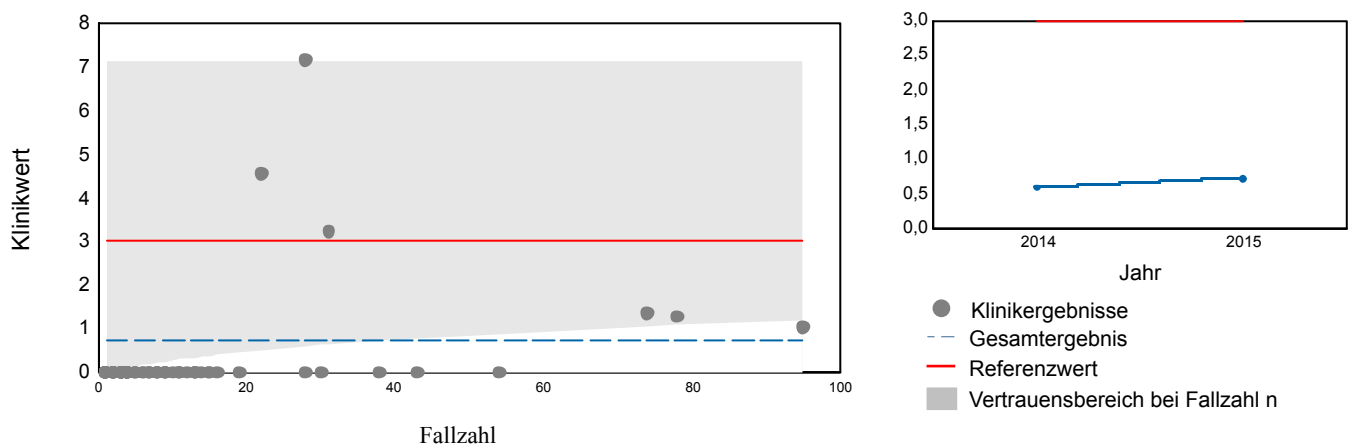
Indikator: 52324

Ziel: Möglichst wenige perioperative 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

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

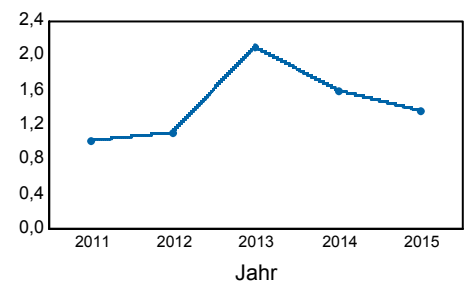
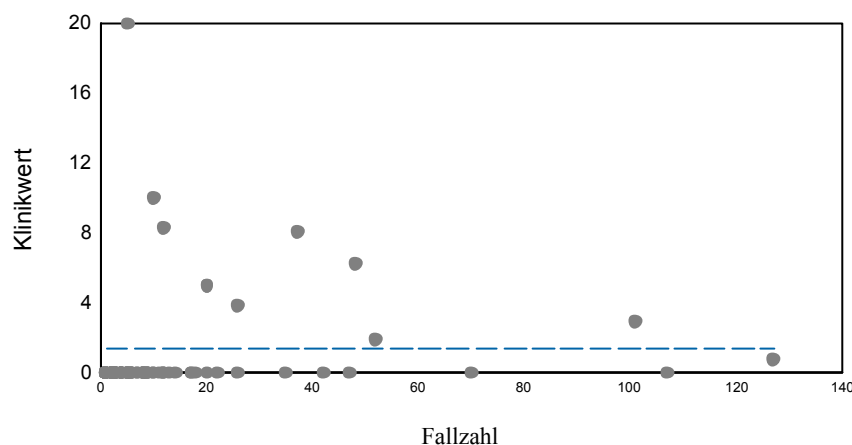
QI 5a: Letalität

Indikator: 50044

Ziel: Möglichst geringe Letalität.

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2012	13		1.137	1,1	0,7 - 1,9	nicht definiert
2013	26		1.217	2,1	1,5 - 3,1	nicht definiert
2014	21		1.314	1,60	1,05 - 2,43	nicht definiert
2015	17		1.247	1,36	0,85 - 2,17	nicht definiert

Ergebnisanalyse



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

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.

Dieser Indikator berechnet die rohe, beobachtete In-Hospital-Letalität, in der folgenden Kennzahl (51196) sind die mittels logistischem Regressionsmodell ermittelten risikoadjustierten Ergebnisse abgebildet.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

QI 5b: Letalität: Verhältnis der beobachteten zu der erwarteten Rate an Todesfällen

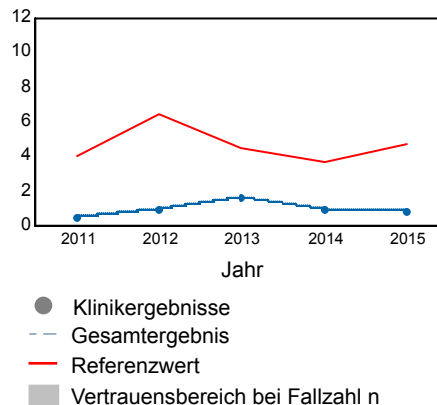
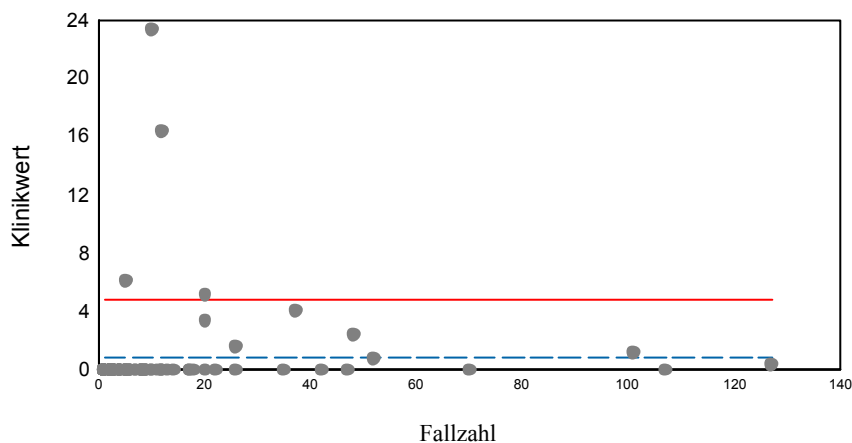
Indikator: 51196

Ziel: Möglichst geringe Letalität.

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis	Vertrauensbereich	Referenzwert
	beobachtet	erwartet				
2012	13	14,07	1.137	0,92	0,54 - 1,57	<= 6,46
2013	26	16,60	1.217	1,57	1,07 - 2,28	<= 4,48
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

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

Bayern gesamt

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

QI 6b: Unterkennzahl des Qualitätsindex 52316 des Leistungsberiches 09/4 zu akzeptablen Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen

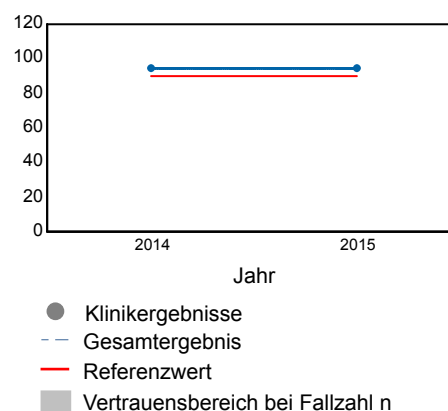
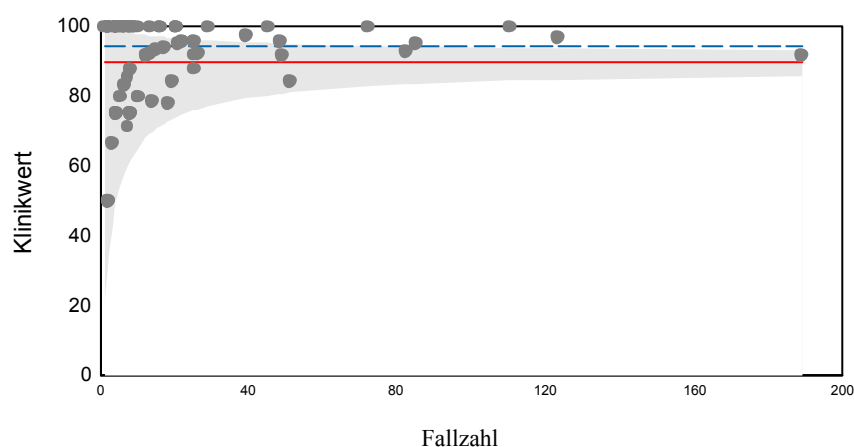
Indikator: BA-096-52316

Ziel: Möglichst hohe Reizschwellenwerte und intrakardiale Signalamplituden.

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

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 Leistungsbereich Implantierbare Defibrillatoren-Revision/-Systemwechsel/-Explantation (09/6), für die ein akzeptables Ergebnis vorliegen muss

Hier werden die Vorgangsnummern zu dem leistungsbereichübergreifenden Indikator 52316 aufgeführt, die den Leistungsbereich 9/6 betreffen.

Vorgangsnummern, die den Leistungsbereich 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

QI 6a: Unterkennzahl zum Qualitätsindex 52321 im Leistungsbereich 09/5 zur Durchführung intraoperativer Messungen von Reizschwellen und Signalamplituden

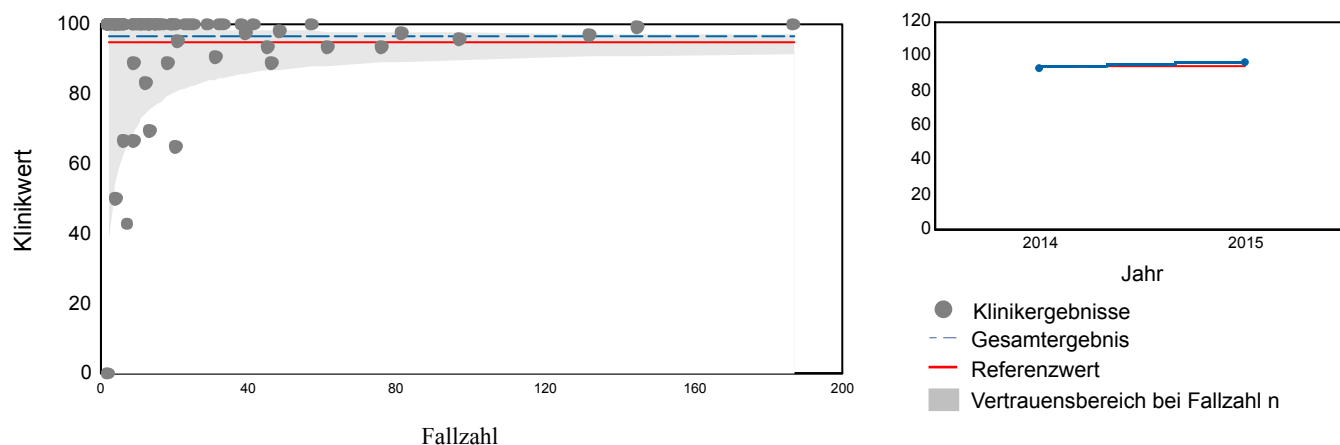
Indikator: BA-096-52321

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

Das Ergebnis liegt signifikant oberhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ereignis: Durchgeführte Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen.

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

Hier werden die Vorgangsnummern zu dem leistungsbereichübergreifenden Indikator 52321 aufgeführt, die den Leistungsbereich 9/6 betreffen.

Vorgangsnummern, die den Leistungsbereich 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.