



Bayerische Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in der stationären Versorgung

Herzschrittmacher-Implantation

Auswertung 2018

Modul 09/1

Inhaltsverzeichnis

1 Basisstatistik

- 1 Patienten
- 2 Präoperative Anamnese (Klinik)
- 3 Präoperative Diagnostik
- 4 Präop. Diagnostik zusätzliche Kriterien
- 5 Operation
- 6 Implantiertes System
- 7 Verlauf / Komplikationen
- 8 Indikation
- 9 Systemwahl

2 Qualitätsindikatoren

1 Übersicht: Ergebnis-/Prozessindikatoren

- Leitlinienkonforme Indikation
- Leitlinienkonforme Systemwahl
- Systeme 1. Wahl
- Systeme 2. Wahl
- Systeme 3. Wahl
- Eingriffsdauer bei Implantationen und Aggregatwechseln
- Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Fällen mit erhöhtem Dosis-Flächen-Produkt
- Qualitätsindex zu akzeptablen Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen
- Nicht sondenbedingte Komplikationen (inkl. Wundinfektion)
- Zugang über die Vena subclavia beim Verschieben der Sonden
- Sondendislokation oder -dysfunktion
- Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen
- Eingriffsdauer bei Implantationen und Aggregatwechseln
- Unterkennzahl zum Qualitätsindex 52305 des Moduls 09/1 zu akzeptablen Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen
- Unterkennzahl zum Qualitätsindex 52307 des Moduls 09/2 zur Durchführung intraoperativer Messungen von Reizschwellen und Signalamplituden

3 Qualitätsindikatoren

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

4 Einzelfälle für klinikinterne Analysen

- 1 Auflistung Vorgangsnummern

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 eingeblendet. 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

daten-support@baq-bayern.de

Medizinische Fragestellungen

Franziska Brustmann, MPH: 089 211590-23

kardiologie@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**

	2018		2017	
	n	%	n	%
Schrittmacher- Erstimplantationen	10.518	100,0	10.849	100,0
1. Quartal	2.745	26,1	2.764	25,5
2. Quartal	2.724	25,9	2.717	25,0
3. Quartal	2.613	24,8	2.753	25,4
4. Quartal	2.436	23,2	2.615	24,1
in die Auswertung einbezogene Krankenhaus-Standorte	160	100,0	175	100,0

2. Art der Versicherung

	2018		2017	
	n	%	n	%
Schrittmacher- Erstimplantationen	10.518	100,0	10.849	100,0
Gesetzlich versichert	8.965	85,2	9.150	84,3
eGK-Versichertenr. liegt auch zum Entlasszeitpunkt nicht vor	52	0,6		
Privat versichert	560	5,3	567	5,2
Sonstiges	177	1,7	180	1,7
Unbekannt (Feld leer)	816	7,8	952	8,8

3. Alter

	2018		2017	
	n	%	n	%
< 40 Jahre	111	1,1	101	0,9
40 - 49 Jahre	110	1,0	131	1,2
50 - 59 Jahre	471	4,5	451	4,2
60 - 69 Jahre	1.170	11,1	1.225	11,3
70 - 79 Jahre	3.852	36,6	3.957	36,5
80 - 89 Jahre	4.208	40,0	4.363	40,3
>= 90 Jahre	592	5,6	611	5,6
Mittelwert		76,9		76,9
Median		79,0		79,0

Bayern gesamt

Basisstatistik » Patienten

4. Geschlecht

	2018		2017	
	n	%	n	%
männlich	6.007	57,1	6.201	57,2
weiblich	4.511	42,9	4.648	42,8
unbestimmt	0	0,0		

5. BMI nach Geschlecht

	2018		2017	
	n	%	n	%
HSM-Implantationen bei Frauen	6.007	57,1		
- starkes Untergewicht	9	0,1		
- mäßiges Untergewicht	9	0,1		
- leichtes Untergewicht	16	0,3		
- Normalgewicht	1.615	26,9		
- Übergewicht	2.413	40,2		
- Adipositas Grad I	899	15,0		
- Adipositas Grad II	230	3,8		
- Adipositas Grad III	92	1,5		
- Mittelwert		27,6		
- Median		26,8		
- Körpergewicht oder Körpergröße unbekannt	716	11,9		
- BMI aufgrund geringem Körpergewicht/-größe nicht berechnet	0	0,0		
HSM-Implantationen bei Männern	4.511	42,9		
- starkes Untergewicht	7	0,2		
- mäßiges Untergewicht	22	0,5		
- leichtes Untergewicht	48	1,1		
- Normalgewicht	1.490	33,0		
- Übergewicht	1.454	32,2		
- Adipositas Grad I	656	14,5		
- Adipositas Grad II	196	4,3		
- Adipositas Grad III	89	2,0		
- Mittelwert		27,1		
- Median		26,1		
- Körpergewicht oder Körpergröße unbekannt	536	11,9		
- BMI aufgrund geringem Körpergewicht/-größe nicht berechnet	0	0,0		

Bayern gesamt

Basisstatistik » Präoperative Anamnese (Klinik)**1. ASA- Klassifikation**

	2018		2017	
	n	%	n	%
Normal, ansonsten gesund (ASA 1)	520	4,9	545	5,0
Leichte Allgemeinerkrankung (ASA 2)	4.362	41,5	4.527	41,7
Schwere Allgemeinerkrankung (ASA 3)	5.049	48,0	5.159	47,6
Ständige Lebensbedrohung (ASA 4)	571	5,4	598	5,5
Moribund (ASA 5)	16	0,2	20	0,2

2. Führendes Symptom

	2018		2017	
	n	%	n	%
keines (asymptomatisch)	270	2,6	304	2,8
Präsynkope / Schwindel	4.576	43,5	4.971	45,8
Synkope einmalig	1.190	11,3	1.082	10,0
Synkope rezidivierend	2.682	25,5	2.693	24,8
Synkopenbedingte Verletzung	270	2,6	238	2,2
Herzinsuffizienz	1.042	9,9	1.048	9,7
Symptome einer Vorhoffropfung	6	0,1	7	0,1
Asymptomatisch unter externer Stimulation	405	3,9	404	3,7
Sonstiges	77	0,7	102	0,9

3. Herzinsuffizienz

	2018		2017	
	n	%	n	%
nein	3.860	36,7	3.673	33,9
NYHA I	1.641	15,6	1.677	15,5
NYHA II	3.748	35,6	4.087	37,7
NYHA III	1.144	10,9	1.275	11,8
NYHA IV	125	1,2	137	1,3

Bayern gesamt

Basisstatistik » Präoperative Anamnese (Klinik)**4. Führende Indikation zur Schrittmacherimplantation**

	2018		2017	
	n	%	n	%
AV - Block I, II oder III	5.001	47,5	4.951	45,6
Schenkelblock	104	1,0	100	0,9
Sinusknotensyndrom (SSS) inkl. BTS (bei paroxysmale/persistierendem Vorhofflimmern)	3.553	33,8	3.738	34,5
Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern	1.449	13,8	1.618	14,9
Karotis-Sinus-Syndrom (CSS)	48	0,5	55	0,5
Vasovagales Syndrom (VVS)	23	0,2	18	0,2
Kardiale Resynchronisations- therapie (CRT)	249	2,4	231	2,1
Sonstiges	91	0,9	138	1,3

5. Ätiologie

	2018		2017	
	n	%	n	%
Angeboren	177	1,7	158	1,5
Neuromuskulär	405	3,9	453	4,2
Infarktbedingt	228	2,2	272	2,5
AV-Knoten-Ablation durchgeführt/geplant	60	0,6	63	0,6
Sonstige Ablationsbehandlung	71	0,7	140	1,3
Z.n. herzchirurgischem Eingriff	570	5,4	509	4,7
Z.n. Transkatheter-Aortenklappen- Implantation (TAVI)	378	3,6	333	3,1
Sonstige / unbekannte Ätiologie	8.629	82,0	8.921	82,2

6. Persistenz der Bradykardie

	2018		2017	
	n	%	n	%
persistierend	4.133	39,3	4.361	40,2
intermittierend	6.156	58,5	6.488	59,8
keine Bradykardie	229	2,2		

Bayern gesamt

Basisstatistik » Präoperative Anamnese (Klinik)**7. Erwarteter Anteil ventrikulärer Stimulation**

	2018		2017	
	n	%	n	%
>= 95%	3.221	30,6	3.121	28,8
>= 40% bis < 95%	4.350	41,4	4.665	43,0
< 40%	2.947	28,0	3.063	28,2

8. Diabetes mellitus

	2018		2017	
	n	%	n	%
nein	8.398	79,8	8.754	80,7
ja, nicht insulinpflichtig	1.456	13,8	1.467	13,5
ja, insulinpflichtig	664	6,3	628	5,8

9. Nierenfunktion / Serum Kreatinin

	2018		2017	
	n	%	n	%
<= 1,5 mg/dl	8.397	79,8	8.646	79,7
> 1,5 mg/dl bis <= 2,5 mg/dl	1.504	14,3	1.489	13,7
> 2,5 mg/dl, nicht dialysepflichtig	211	2,0	226	2,1
> 2,5 mg/dl, dialysepflichtig	155	1,5	167	1,5
unbekannt	251	2,4	321	3,0

Bayern gesamt

Basisstatistik » Präoperative Diagnostik**1. Vorhoffrhythmus**

	2018		2017	
	n	%	n	%
Normofrequenter Sinusrhythmus	3.925	37,3	3.946	36,4
Sinusbradykardie / SA-Blockierungen	2.470	23,5	2.480	22,9
Paroxysmales / persistierendes Vorhofflimmern / -flattern	1.207	11,5	1.283	11,8
Permanentes Vorhofflimmern	1.699	16,2	1.864	17,2
Wechsel zw. Sinusbradykardie und Vorhofflimmern (BTS)	1.117	10,6	1.183	10,9
Sonstige	100	1,0	93	0,9

2. AV-Block

	2018		2017	
	n	%	n	%
Keiner	3.574	34,0	3.833	35,3
AV-Block I (Überleitung <= 300ms)	560	5,3	571	5,3
AV-Block I (Überleitung > 300ms)	125	1,2	137	1,3
AV-Block II - Wenckebach	301	2,9	283	2,6
AV-Block II - Mobitz	1.302	12,4	1.420	13,1
AV-Block III	3.603	34,3	3.450	31,8
AV-Block nach HIS-Bündel-Ablation	30	0,3	29	0,3
nicht beurteilbar wegen Vorhofflimmerns	1.023	9,7	1.126	10,4

3. Intraventrikuläre Leitungsstörungen

	2018		2017	
	n	%	n	%
Keine	8.186	77,8	8.430	77,7
Rechtsschenkelblock (RSB)	635	6,0	693	6,4
Linksanteriorer Hemiblock + RSB	406	3,9	429	4,0
Linksposteriorer Hemiblock + RSB	21	0,2	22	0,2
Linksschenkelblock	956	9,1	926	8,5
Alternierender Schenkelblock	77	0,7	79	0,7
Sonstige	237	2,3	270	2,5

4. QRS-Komplex

	2018		2017	
	n	%	n	%
< 120 ms	8.534	81,1	8.815	81,3
120 ms bis < 130 ms	593	5,6	657	6,1
130 ms bis < 140 ms	484	4,6	509	4,7
140 ms bis < 150 ms	336	3,2	337	3,1
>= 150 ms	571	5,4	531	4,9

Bayern gesamt

Basisstatistik » Präoperative Diagnostik**5. Pausen außerhalb von Schlafphasen**

	2018		2017	
	n	%	n	%
Keine	1.914	18,2	1.796	16,6
<= 3 Sekunden	1.582	15,0	1.786	16,5
4 - 6 Sekunden	3.678	35,0	3.927	36,2
> 6 Sekunden	2.654	25,2	2.594	23,9
nicht bekannt	690	6,6	746	6,9

6. Zusammenhang zwischen Symptomatik und Bradykardie / Pausen

	2018		2017	
	n	%	n	%
kein Zusammenhang	237	2,3	233	2,1
wahrscheinlicher Zusammenhang	2.528	24,0	3.141	29,0
EKG-dokumentierter Zusammenhang	7.607	72,3	7.361	67,8
keine Bradykardie / keine Pausen	146	1,4	114	1,1

7. Spontanfrequenz außerhalb von Schlafphasen

	2018		2017	
	n	%	n	%
< 40/min	5.711	54,3	5.822	53,7
40 - 49/min	2.381	22,6	2.563	23,6
>= 50/min	2.153	20,5	2.202	20,3
nicht bekannt	273	2,6	262	2,4

8. Ejektionsfraktion

	2018		2017	
	n	%	n	%
Nicht bekannt	946	9,0	958	8,8
Keine/leichte Einschränkung (> 50%)	6.928	65,9	7.192	66,3
Mittlere Einschränkung (36 - 50%)	2.223	21,1	2.232	20,6
Schwere Einschränkung (<= 35%)	421	4,0	467	4,3
Median		60,0		60,0
Mittelwert		55,9		56,0

Bayern gesamt

Basisstatistik » Präop. Diagnostik zusätzliche Kriterien**1. AV-Knotendiagnostik**

	2018		2017	
	n	%	n	%
Führende Indikation AV-Block oder Schenkelblock oder Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern	6.554	100,0	6.669	100,0
AV-Knotendiagnostik				
- nicht durchgeführt	6.400	97,7	6.549	98,2
- Nachweis spontaner infrahisärer AV-Blockierungen in EPU	44	0,7	33	0,5
- HV-Zeit \geq 70 ms oder Provokation von infrahisären Blockierungen in EPU	68	1,0	40	0,6
- positiver Adenosin-Test	5	0,1	4	0,1
- kein pathologischer Befund	37	0,6	43	0,6

2. Neurokardiogene Diagnostik

	2018		2017	
	n	%	n	%
Führende Indikation Sinusknoten-Syndrom, Vasovagales-Syndrom od. Karotis-Sinus-Syndrom	3.624	100,0	3.811	100,0
Neurokardiogene Diagnostik				
- Keine	3.545	97,8	3.740	98,1
- Karotissinusmassage (Pause>6s)	51	1,4	48	1,3
- Kipptisch positiv	25	0,7	19	0,5
- beides	3	0,1	4	0,1

3. Chronotrope Inkompetenz bei Erkrankung des Sinusknotens

	2018		2017	
	n	%	n	%
Führende Indikation AV-Block, Sinusknotensyndrom od. Schenkelblock	8.658	100,0	8.789	100,0
Chronotrope Inkompetenz bei Erkrankung des Sinusknotens				
- ja	2.428	28,0	2.528	28,8
- nein	6.230	72,0	6.261	71,2

Bayern gesamt

Basisstatistik » Präop. Diagnostik zusätzliche Kriterien

4. Konservative Therapie

	2018		2017	
	n	%	n	%
Führende Indikation Vasovagales-Syndrom oder kardiale Resynchronisationstherapie	272	100,0	249	100,0
konservative Therapie ineffektiv/unzureichend				
- ja	256	94,1	240	96,4
- nein	16	5,9	9	3,6

Bayern gesamt

Basisstatistik » Operation**1. OPS-Kodierungen***mehrfache Kodierungen möglich*

	2018		2017	
	n	%	n	%
Schrittmacher, n.n. bezeichnet	14	0,1	8	0,1
Schrittmacher, Einkammersystem	1.824	17,3	2.007	18,5
Schrittmacher, Zweikammersystem, eine Sonde	34	0,3	38	0,4
Schrittmacher, Zweikammersystem, zwei Sonden				
- ohne antitachykarde Funktion	7.373	70,1	7.541	69,5
- mit antitachykarder Funktion	732	7,0	782	7,2
Schrittmacher, Dreikammersystem (biventrikuläre Stimulation)	346	3,3	299	2,8
Systemumstellung Ein- oder Zwei- kammersystem auf Dreikammersystem (biventrikuläre Stimulation)	147	1,4	136	1,3
Systemumstellung Defibrillator auf Herzschrittmacher				
- Einkammersystem	11	0,1	7	0,1
- Zweikammersystem	5	0,0	9	0,1
- Dreikammersystem	20	0,2	18	0,2

2. Zugang*mehrfache Kodierungen möglich*

	2018		2017	
	n	%	n	%
Vena cephalica	3.936	37,4	3.866	35,6
Vena subclavia	7.082	67,3	7.630	70,3
andere	452	4,3	295	2,7

Bayern gesamt

Basisstatistik » Operation

3. Eingriffsdauer (Schnitt - Nahtzeit)

	2018		2017	
	n	%	n	%
Einkammer- (VVI, AAI)	1.842	17,5	2.019	18,6
- Mittelwert (Min.)		42,5		43,0
- Median (Min.)		38,0		38,0
- < 50 Min.	1.384	75,1	1.510	74,8
Zweikammersystem (VDD, DDD)	8.067	76,7	8.323	76,7
- Mittelwert (Min.)		57,2		58,0
- Median (Min.)		53,0		54,0
- < 80 Min.	7.022	87,0	7.082	85,1
CRT-System	556	5,3	468	4,3
- Mittelwert (Min.)		103,6		105,0
- Median (Min.)		95,0		95,5
- < 180 Min.	519	93,3	426	91,0

4. Dosis-Flächen-Produkt

	2018		2017	
	n	%	n	%
Einkammer- (VVI, AAI) / VDD-System	1.854	17,6	2.030	18,7
- Mittelwert (cGy*cm ²)		530,5		656,8
- Median (cGy*cm ²)		231,0		241,0
- über 1.000 cGy*cm ²	222	12,0		
Zweikammersystem (DDD)	8.055	76,6	8.312	76,6
- Mittelwert (cGy*cm ²)		693,4		763,6
- Median (cGy*cm ²)		300,0		320,0
- über 1.500 cGy*cm ²	845	10,5		
CRT-System	556	5,3	468	4,3
- Mittelwert (cGy*cm ²)		1812,2		2417,9
- Median (cGy*cm ²)		869,0		914,5
- über 4.100 cGy*cm ²	61	11,0		
keine Durchleuchtung durchgeführt	80	0,8		
nicht bekannt	89	0,8	196	1,8

Bayern gesamt

Basisstatistik » Implantiertes System

1. Schrittmachersystem

	2018		2017	
	n	%	n	%
VVI	1.822	17,3	2.004	18,5
AAI	20	0,2	15	0,1
DDD	8.055	76,6	8.312	76,6
VDD	12	0,1	11	0,1
CRT-System mit einer Vorhofsonde	452	4,3	391	3,6
CRT-System ohne Vorhofsonde	104	1,0	77	0,7
Sonstiges System	53	0,5	39	0,4

2. Schrittmachersonden / Vorhofsonde intraoperative Messung

	2018		2017	
	n	%	n	%
Schrittmachersystem AAI, DDD, CTR mit Vorhofsonde oder sonstiges	8.580	100,0	8.757	100,0
Reizschwelle intraop. bei 0,5 ms				
- 0,0 V	0	0,0	2	0,0
- 0,1 bis 1,5 V	7.514	87,6	7.632	87,2
- größer als 1,5 V	165	1,9	196	2,2
• Mittelwert (V)		0,8		0,8
Keine Messung	876	10,2	903	10,3
- wegen Vorhofflimmerns	819	9,5	847	9,7
- aus anderen Gründen	57	0,7	56	0,6
Schrittmachersystem AAI, DDD, VDD, CRT mit Vorhofsonde oder sonstiges	8.592	100,0	8.768	100,0
P-Wellen Amplitude intraoperativ				
- 0,0 mV	0	0,0	0	0,0
- 0,1 bis 1,4 mV	651	7,6	654	7,5
- 1,5 bis 15,0 mV	7.643	89,0	7.824	89,2
größer als 15,0 mV	4	0,0	3	0,0
• Mittelwert (mV)		3,1		3,1
Keine Messung	268	3,1	263	3,0
- wegen Vorhofflimmerns	199	2,3	206	2,3
- fehlender Vorhofeigenrhythmus	45	0,5	37	0,4
- aus anderen Gründen	24	0,3	20	0,2

Bayern gesamt

Basisstatistik » Implantiertes System

3. Schrittmachersonden / rechtsventrikuläre Sonde intraoperative Messung

	2018		2017	
	n	%	n	%
Schrittmachersystem VVI, DDD, VDD, CRT-System oder sonstiges	10.498	100,0	10.834	100,0
Reizschwelle bei 0,5 ms				
- 0,0 V	11	0,1	2	0,0
- 0,1 bis 1,0 V	10.008	95,3	10.372	95,7
- größer als 1,0 V	424	4,0	421	3,9
• Mittelwert (V)		0,6		0,6
- Keine Messung	39	0,4	20	0,2
R-Amplitude				
- 0,0 mV	1	0,0	1	0,0
- 0,1 bis 3,9 mV	139	1,3	132	1,2
- 4,0 bis 30,0 mV	10.000	95,3	10.362	95,6
- größer als 30 mV	3	0,0	6	0,1
• Mittelwert (mV)		12,3		12,5
Keine Messung	338	3,2	314	2,9
- kein Eigenrhythmus	318	3,0	298	2,8
- aus anderen Gründen	20	0,2	16	0,1

Bayern gesamt

Basisstatistik » Implantiertes System

4. Schrittmachersonden / linksventrikuläre Sonde

	2018		2017	
	n	%	n	%
Lisventrikuläre Sonde aktiv	516	4,9	444	4,1
Position: Dimension 1				
• apikal	68	13,2	62	14,0
• basal	127	24,6	107	24,1
• mittventrikulär	321	62,2	275	61,9
Position: Dimension 2				
• anterior	12	2,3	6	1,4
• anterolateral	63	12,2	39	8,8
• lateral / posterolateral	415	80,4	379	85,4
• posterior	26	5,0	20	4,5

5. Schrittmachersonden / linksventrikuläre Sonde intraoperative Messung

	2018		2017	
	n	%	n	%
Schrittmachersystem CRT-System oder sonstiges oder Sonde aktiv	609	100,0	507	100,0
Reizschwelle bei 0,5 ms				
- 0,0 V	0	0,0	0	0,0
- 0,1 bis 1,0 V	292	47,9	235	46,4
- größer als 1,0 V	224	36,8	217	42,8
• Mittelwert (V)		1,2		1,2
- Keine Messung	0	0,0	3	0,6

Bayern gesamt

Basisstatistik » Verlauf / Komplikationen**1. Peri- und postoperative Komplikationen**

	2018		2017	
	n	%	n	%
Komplikationen				
- Nein	10.210	97,1	10.596	97,7
- Ja	308	2,9	253	2,3
kardiopulmonale Reanimation	15	0,1		
Pneumothorax	54	0,5	42	0,4
Hämatothorax	9	0,1	6	0,1
Perikarderguss	33	0,3	28	0,3
Taschenhämatom	12	0,1	11	0,1
Sondendislokation	168	1,6	130	1,2
- Vorhof	100	1,0	73	0,7
- rechtsventrikuläre Sonde	75	0,7	61	0,6
- linksventrikuläre Sonde	3	0,0	1	0,0
- beide Ventrikelsonden	0	0,0	0	0,0
Sondendysfunktion	27	0,3	25	0,2
- Vorhof	6	0,1	7	0,1
- rechtsventrikuläre Sonde	22	0,2	19	0,2
- linksventrikuläre Sonde	1	0,0	0	0,0
- beide Ventrikelsonden	0	0,0	0	0,0
postop. Wundinfektion (nach CDC)	4	0,0	1	0,0
sonstige interventionspflichtige Komplikationen	10	0,1	9	0,1

2. Postoperative Verweildauer

	2018		2017	
	n	%	n	%
Mittelwert (Tage)		4,6		4,7
Median (Tage)		3,0		3,0

3. Entlassungsgrund § 301

	2018		2017	
	n	%	n	%
Patient verstorben	122	1,2	114	1,1
Entlassung nach Hause	9.367	89,1	9.609	88,6
externe Verlegung	1.024	9,7	1.117	10,3
Sonstige Entlassgründe	5	0,0	9	0,1

Bayern gesamt

Basisstatistik » Indikation**1. AV-Block I, II oder III**

	2018		2017	
	n	%	n	%
Patienten gesamt	5.001	100,0	4.951	100,0
1. AV-Block I mit Überleitung > 300 ms und damit begründbaren Symptomen(Symptome einer Vorhofpropfung)	5	0,1	0	0,0
2. AV-Block II Typ Mobitz	1.219	24,4	1.331	26,9
3. AV-Block II Typ Wenckebach	225	4,5	231	4,7
3.1. mit klinischer Symptomatik	216	96,0	221	95,7
3.2. ohne klinische Symptomatik mit intra- oder infrahisärer Lokalisation des AV-Blockes	11	4,9	7	3,0
4. AV-Block III	3.420	68,4	3.244	65,5
Leitlinienkonforme Indikation	4.874	97,5	4.804	97,0
Nicht leitlinienkonforme Indikation	127	2,5	147	3,0

Bayern gesamt

Basisstatistik » Indikation**2. Sinusknotensyndrom inkl. Bradykardie-Tachykardie-Syndrom**

	2018		2017	
	n	%	n	%
Patienten gesamt	3.553	100,0	3.738	100,0
mit klinischer Symptomatik und nachgewiesenem/wahrscheinlichem Zusammenhang zwischen Symptomatik und Bradykardie	3.471	97,7	3.641	97,4
1. Sinusbradykardie/SA-Blockg., paroxysmales/persistierendes Vorhofflimmern/-flattern, Wechsel zwischen Sinusbradykardie und Vorhofflimmern	3.471	100,0	3.641	100,0
2. chronotrope Inkompetenz	1.793	51,7	1.884	51,7
Leitlinienkonforme Indikation	3.089	86,9		
Nicht leitlinienkonforme Indikation	464	13,1		

Bayern gesamt

Basisstatistik » Indikation

3. Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern

	2018		2017	
	n	%	n	%
Patienten gesamt	1.449	100,0	1.618	100,0
1. AV-Knoten-Ablation durchgeführt/ geplant	6	0,4	3	0,2
2. klinische Symptomatik				
• Präsynkope/Schwindel	743	51,3	859	53,1
• Synkope einmalig/rezidivierend	445	30,7	473	29,2
• synkopenbedingte Verletzung	41	2,8	48	3,0
• Herzinsuffizienz	162	11,2	178	11,0
3. Rechtsschenkelblock / Links- schenkelblock / alternirender Schenkelblock	219	15,1	260	16,1
4. Nachweis spontaner infrahisärer AV-Blockierungen in EPU / HV-Zeit >= 70ms oder Provokation von infrahisären Blockierungen	6	0,4	8	0,5
5. AV-Block III. Grades	67	4,6	71	4,4
Leitlinienkonforme Indikation		97,0		
Nicht leitlinienkonforme Indikation		3,0		

Bayern gesamt

Basisstatistik » Indikation

4. Schenkelblock

	2018		2017	
	n	%	n	%
Patienten gesamt	104	100,0	100	100,0
Ejektionsfraktion > 35	75	72,1	74	74,0
1. alternierender Schenkelblock	9	12,0	10	13,5
2. Rechts- / Linksschenkelblock und einmaliger/rezidivierender Synkope oder synkopenbedingter Verletzung	43	57,3	43	58,1
Leitlinienkonforme Indikation	52	50,0	53	53,0
Nicht leitlinienkonforme Indikation	52	50,0	47	47,0

5. Karotis-Sinus-Syndrom

	2018		2017	
	n	%	n	%
Patienten gesamt	48	100,0	55	100,0
mit rezidivierenden Synkopen oder synkopenbedingte Verletzungen	33	68,8	39	70,9
1. positives Ergebnis der Karotissinusmassage	24	72,7	32	82,1
2. Asystolien > 6 Sekunden	21	63,6	19	48,7
Leitlinienkonforme Indikation	30	62,5	34	61,8
Nicht leitlinienkonforme Indikation	18	37,5	21	38,2

Bayern gesamt

Basisstatistik » Indikation**6. Vasovagales Syndrom**

	2018		2017	
	n	%	n	%
Patienten gesamt	23	100,0	18	100,0
mit rezidivierenden Synkopen oder synkopenbedingten Verletzungen und Alter >= 40 Jahre	15	65,2	13	72,2
1. EKG dokumentierter Zusammen- hang zwischen Symptomatik und Bradykardie / Pausen und Asystolien > 6 s	11	73,3	6	46,2
2. konservative Therapie in- effektiv und Kipptisch positiv	8	53,3	8	61,5
Leitlinienkonforme Indikation	13	56,5	11	61,1
Nicht leitlinienkonforme Indikation	10	43,5	7	38,9

7. Unklare Synkopen bei positivem Adenosin-Triphosphat-Test

	2018		2017	
	n	%	n	%
Patienten gesamt	5	100,0	4	100,0
1. Synkope rezidivierend	1	20,0	1	25,0
2. synkopenbedingte Verletzungen	0	0,0	1	25,0
Leitlinienkonforme Indikation	1	20,0	2	50,0
Nicht leitlinienkonforme Indikation	4	80,0	2	50,0

8. Kardiale Resynchronisationstherapie

	2018		2017	
	n	%	n	%
Patienten gesamt	249	100,0	231	100,0
- bei permanentem Vorhofflimmern	29	11,6	35	15,2
- bei Sinusrhythmus	116	46,6	111	48,1
- bei Upgrade	38	15,3	32	13,9
Leitlinienkonforme Indikation	151	60,6	148	64,1
Nicht leitlinienkonforme Indikation	98	39,4	83	35,9

Bayern gesamt

Basisstatistik » Systemwahl**1. AV-Block**

	2018		2017	
	n	%	n	%
Patienten gesamt	5.001	100,0	4.951	100,0
AAI-System keine Indikation	1	0,0	0	0,0
VVI-System indiziert	255	5,1	241	4,9
DDD-System indiziert	4.510	90,2	4.527	91,4
VDD-System indiziert	5	0,1	5	0,1
Leitlinienkonforme Systemwahl	4.770	95,4	4.773	96,4
Nicht leitlinienkonforme Systemwahl	231	4,6	178	3,6

2. Sinusknotensyndrom

	2018		2017	
	n	%	n	%
Patienten gesamt	3.553	100,0	3.738	100,0
AAI-System indiziert (bei Sinusknotensyndrom ohne AV-Block)	18	0,5	12	0,3
VVI-System indiziert (bei Sinusknotensyndrom mit AV-Block)	45	1,3	57	1,5
DDD-System indiziert	3.332	93,8	3.525	94,3
VDD-System keine Indikation	2	0,1	0	0,0
Leitlinienkonforme Systemwahl	3.395	95,6	3.594	96,1
Nicht leitlinienkonforme Systemwahl	158	4,4	144	3,9

Bayern gesamt

Basisstatistik » Systemwahl

3. Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern

	2018		2017	
	n	%	n	%
Patienten gesamt	1.449	100,0	1.618	100,0
AAI-System keine Indikation	0	0,0	0	0,0
VVI-System indiziert	1.389	95,9	1.545	95,5
DDD-System keine Indikation	20	1,4	29	1,8
VDD-System keine Indikation	0	0,0	0	0,0
Leitlinienkonforme Systemwahl	1.389	95,9	1.545	95,5
Nicht leitlinienkonforme Systemwahl	60	4,1	73	4,5

4. Schenkelblock

	2018		2017	
	n	%	n	%
Patienten gesamt	104	100,0	100	100,0
AAI-System keine Indikation	0	0,0	0	0,0
VVI-System keine Indikation	9	8,7	9	9,0
DDD-System indiziert	65	62,5	70	70,0
VDD-System keine Indikation	0	0,0	0	0,0
Leitlinienkonforme Systemwahl	65	62,5	70	70,0
Nicht leitlinienkonforme Systemwahl	39	37,5	30	30,0

Bayern gesamt

Basisstatistik » Systemwahl

5. Karotis-Sinus-Syndrom

	2018		2017	
	n	%	n	%
Patienten gesamt	48	100,0	55	100,0
AAI-System keine Indikation	0	0,0	0	0,0
VVI-System keine Indikation	2	4,2	6	10,9
DDD-System indiziert	46	95,8	48	87,3
VDD-System keine Indikation	0	0,0	0	0,0
Leitlinienkonforme Systemwahl	46	95,8	48	87,3
Nicht leitlinienkonforme Systemwahl	2	4,2	7	12,7

6. Vasovagales Syndrom

	2018		2017	
	n	%	n	%
Patienten gesamt	23	100,0	18	100,0
AAI-System keine Indikation	0	0,0	0	0,0
VVI-System keine Indikation	7	30,4	2	11,1
DDD-System indiziert	16	69,6	16	88,9
VDD-System keine Indikation	0	0,0	0	0,0
Leitlinienkonforme Systemwahl	16	69,6	16	88,9
Nicht leitlinienkonforme Systemwahl	7	30,4	2	11,1

Bayern gesamt

Basisstatistik » Systemwahl

7. Unklare Synkopen bei positivem Adenosin-Triphosphat-Test

	2018		2017	
	n	%	n	%
Patienten gesamt	1	100,0	2	100,0
AAI-System keine Indikation	0	0,0	0	0,0
VVI-System keine Indikation	0	0,0	0	0,0
DDD-System indiziert	1	100,0	2	100,0
VDD-System keine Indikation	0	0,0	0	0,0
Leitlinienkonforme Systemwahl	1	100,0	2	100,0
Nicht leitlinienkonforme Systemwahl	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				
Leitlinienkonforme Indikation						
101803	9.615	-	10.427	92,21%	91,68 - 92,71	≥ 90,00%
Leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen						
54140	9.681	-	9.825	98,53%	98,28 - 98,75	≥ 90,00%
54141	9.504	-	9.825	96,73%	96,36 - 97,07	-
54142	8	-	9.825	0,08%	0,04 - 0,16	-
54143	169	-	9.825	1,72%	1,48 - 2,00	≤ 10,00%
Eingriffsdauer bei Implantationen und Aggregatwechseln						
52139	10.993	-	12.507	87,89%	87,31 - 88,45	≥ 60,00%
Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Fällen mit erhöhtem Dosis-Flächen-Produkt						
101800	1.216	1.190,78	10.387	1,02	0,97 - 1,08	≤ 3,87
Qualitätsindex zu akzeptablen Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen						
52305	37.441	-	39.098	95,76%	95,56 - 95,96	≥ 90,00%
Peri- bzw. postoperative Komplikationen während des stationären Aufenthalts						
101801	124	-	10.525	1,18%	0,99 - 1,40	≤ 2,60%
101802	6.167	-	10.518	58,63%	57,69 - 59,57	-
52311	195	-	10.518	1,85%	1,61 - 2,13	≤ 3,00%
Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen						
51191	122	111,87	10.518	1,09	0,91 - 1,30	≤ 4,02
Unterkennzahlen zu modulübergreifenden Qualitätsindikatoren						
091-52139	9.061	-	10.465	86,58%	85,92 - 87,22	-
091-52305	35.165	-	36.703	95,81%	95,60 - 96,01	-
091-52307	516	-	516	100,00%	99,26 - 100,00	-

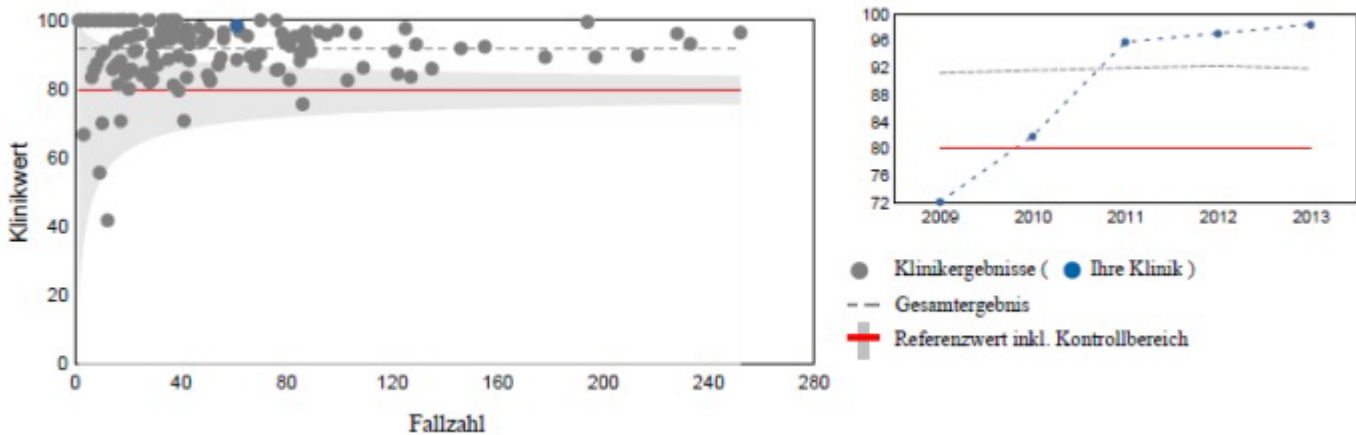
Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

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

Leitlinienkonforme Indikation

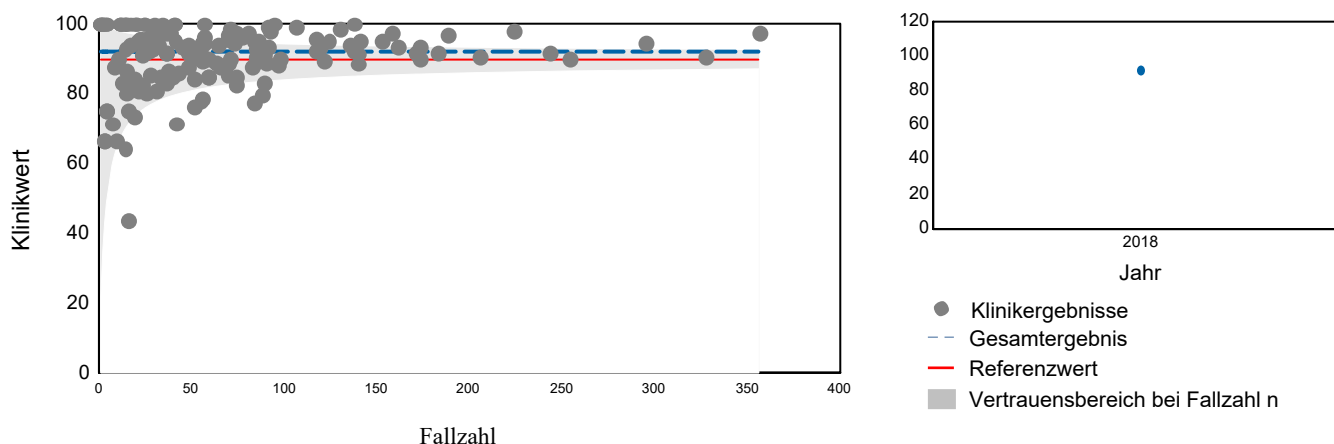
Indikator: 101803

Ziel: Möglichst oft leitlinienkonforme Indikation zur Herzschrittmacher- bzw. CRT-P-Implantation

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2018	9.615	-	10.427	92,21	91,68 - 92,71	>= 90,00

Das Ergebnis liegt signifikant oberhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ereignis: Patienten mit leitlinienkonformer Indikation zur Herzschrittmacher- bzw. CRT-P-Implantation.

Fallzahl: Alle Patienten, außer führende Indikation zur Herzschrittmacherimplantation "sonstiges".

Der Qualitätsindikator ist nahezu eine 1:1-Abbildung der europäischen Leitlinie zur Herzschrittmacher- und zur kardialen Resynchronisationstherapie (Brignole et al. 2013; deutscher Kommentar: Israel et al. 2015).

Ausgangspunkt der europäischen Leitlinie ist eine erstmalige Unterteilung der Bradykardien in persistierende und intermittierende Bradykardien. Die Leitlinie beschreibt alle klinischen Konstellationen, die nach aktuellem wissenschaftlichem Stand einen Herzschrittmacher- bzw. CRT-P-Implantation indizieren können.

CAVE: Von Bedeutung ist vor allem die weitere Untergliederung der intermittierenden Bradykardien in EKG-dokumentiert und vermutete, d.h. nicht EKG-dokumentierte Bradykardien.

Es werden die folgenden Indikationen zur Herzschrittmachertherapie überprüft:

AV-Block, Sinusknotensyndrom inklusive Bradykardie-Tachykardie Syndrom (BTS), Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern, Schenkelblock, Karotis-Sinus-Syndrom, Vasovagales Syndrom, Unklare Synkopen bei positivem Adenosin-Triphosphat-Test und neu seit dem Erfassungsjahr 2018 die kardiale Resynchronisationstherapie. Letztere enthält Empfehlungen zu folgenden Patientengruppen: CRT bei Patientinnen und Patienten im Sinusrhythmus, CRT bei Patientinnen und Patienten mit permanentem Vorhofflimmern, CRT bei Patientinnen und Patienten mit konventioneller Schrittmacher-Indikation, bei denen ein Upgrade eines konventionellen Systems durchgeführt werden soll.

Hinweis: Der Indikator ist in dieser Form neu und somit nicht mit Vorjahren vergleichbar.

Eine Aufschlüsselung des Indikators nach den oben aufgeführten einzelnen Indikationen ist dem Ende der Basisstatistik unter "Basisstatistik-Indikationen" zu entnehmen.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Leitlinienkonforme Systemwahl

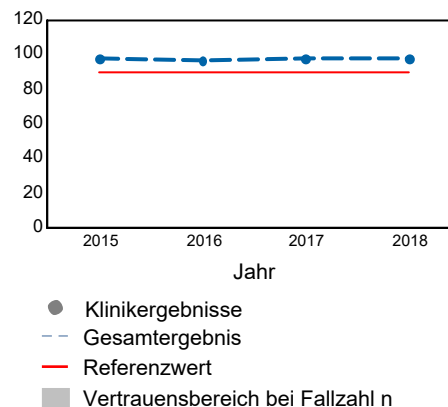
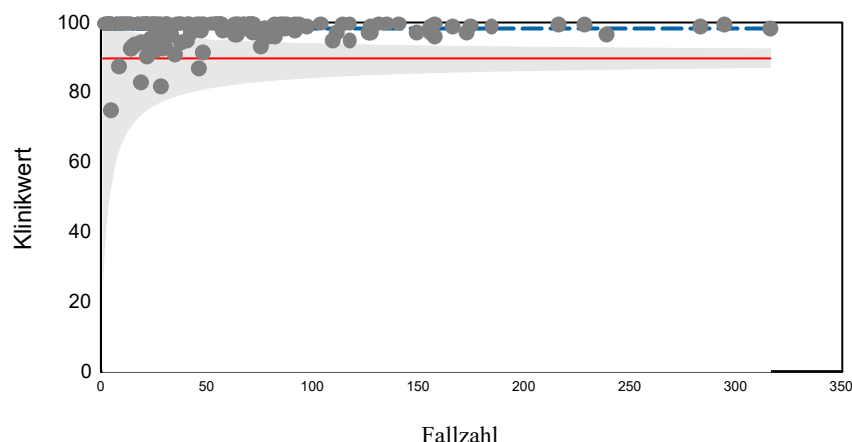
Indikator: 54140

Ziel: Möglichst oft leitlinienkonforme Systemwahl eines Herzschrittmachers bei bradykarden Herzrhythmusstörungen

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2015	9.893	-	10.113	97,82	97,52 - 98,09	>= 90,00
2016	9.698	-	9.992	97,06	96,71 - 97,37	>= 90,00
2017	10.046	-	10.214	98,36	98,09 - 98,58	>= 90,00
2018	9.681	-	9.825	98,53	98,28 - 98,75	>= 90,00

Das Ergebnis liegt signifikant oberhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ereignis: Patienten mit leitlinienkonformer Systemwahl.

Fallzahl: Alle Patienten, außer führende Indikation zur Herzschrittmacherimplantation "kardiale Resynchronisationstherapie" oder "sonstiges", mit implantiertem Ein- oder Zweikammersystem.

Die Ausführungen der europäischen Leitlinien (Brignole et al. 2013) zur Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen geben eine Übersicht empirischer Studien zum Therapieerfolg bei Verwendung von Einkammersystemen (VVI und AAI) und von Zweikammersystemen. Die Leitlinien fassen die Ergebnisse der Vergleichsstudien wie folgt zusammen:

- Unterschiede im Hinblick auf Überleben/Sterblichkeit sind nicht nachweisbar.
- Bei Zweikammersystemen sind weniger Embolien/Schlaganfälle zu beobachten .
- Die Inzidenz von Vorhofflimmern ist bei Zweikammersystemen geringer .
- Bei ca. 25% der Patienten, denen ein Einkammersystem (VVI) implantiert wird, entwickelt sich ein Schrittmachersyndrom.
- Eine positive Auswirkung auf Herzinsuffizienz durch Verwendung von Zweikammersystemen ist nicht sicher nachzuweisen .

Hinweis: Die Systemwahl unterteilt nach den einzelnen Krankheitsbildern ist dem Ende der Basisstatistik unter "Basisstatistik-Systemwahl" zu entnehmen. Im Erfassungsjahr 2017 erfolgte eine Anpassung der Rechenregel im Zähler, so dass bei AV-Block ein VVI-System als System 3. Wahl auch dann implantiert werden kann, wenn eine intermittierende Bradykardie vorliegt.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

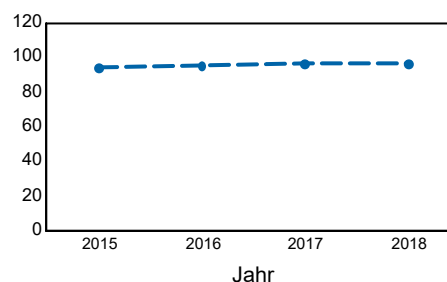
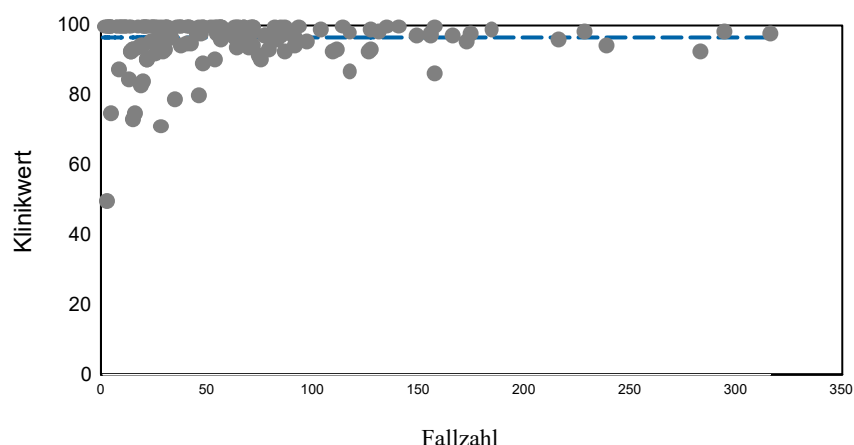
Systeme 1. Wahl

Indikator: 54141

Ziel: Generelle Verwendung von Systemen der 1. Wahl

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis	Vertrauensbereich	Referenzwert
	beobachtet	erwartet				
2015	9.571	-	10.113	94,64	-	nicht definiert
2016	9.586	-	9.992	95,94	95,53 - 96,31	nicht definiert
2017	9.856	-	10.214	96,50	96,12 - 96,83	nicht definiert
2018	9.504	-	9.825	96,73	96,36 - 97,07	nicht definiert

Ergebnisanalyse



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

Ereignis: Alle Patienten mit einem leitlinienkonformen System 1. Wahl.

Fallzahl: Alle Patienten, außer führende Indikation zur Herzschrittmacherimplantation "kardiale Resynchronisationstherapie" oder "sonstiges", mit implantiertem Ein- oder Zweikammersystem.

Von den Autoren der aktuellen Leitlinie wird generell bei Patienten in Sinusrhythmus die Implantation eines DDD-Systems empfohlen.

Allerdings halten die Autoren die Evidenz zugunsten der Zweikammersysteme nicht für ausreichend, um grundsätzlich die Verwendung anderer Systeme ausschließen zu können. Für einige Indikationen werden daher Systeme 2. und u.U. auch 3. Wahl vorgeschlagen, die in Einzelfällen implantiert werden können.

Der deutsche Kommentar zu den europäischen Leitlinien (Israel et al. 2015) gibt konkrete (nicht evidenzbasierte) Empfehlungen zum quantitativen Umfang der Verwendung von Systemen 1., 2. und 3. Wahl:

- Systeme 1. Wahl: $\geq 50\%$ der Implantationen ("generell")
- Systeme 2. Wahl: $< 50\%$ ("in einer Minderzahl")
- Systeme 3. Wahl: $< 5\%$ ("nur in individuellen Einzelfällen")

Hinweis: Der 2015 eingeführte Qualitätsindikator wird als (Transparenz-)Kennzahl weitergeführt.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

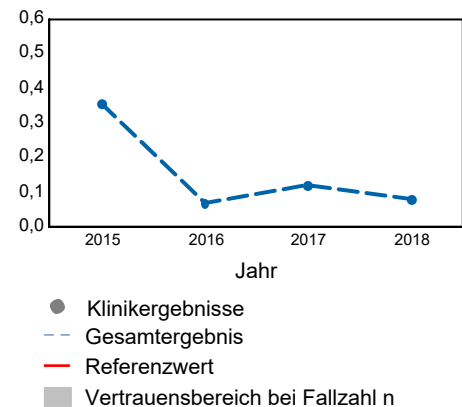
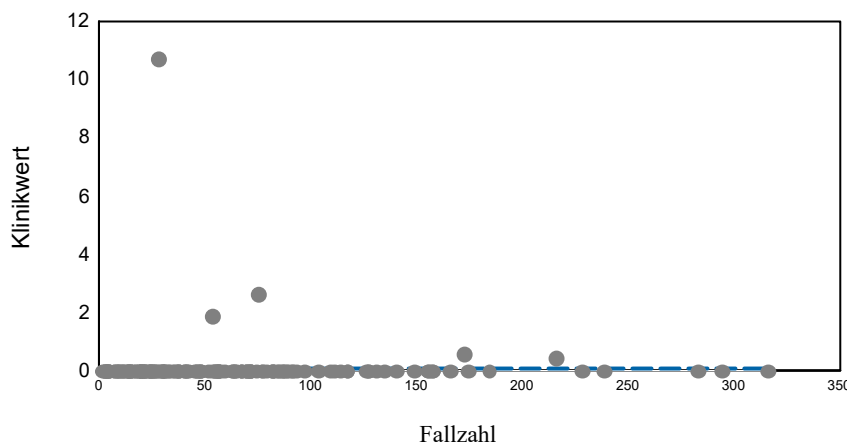
Systeme 2. Wahl

Indikator: 54142

Ziel: Verwendung von Systemen der 2. Wahl in einer Minderzahl

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis	Vertrauensbereich	Referenzwert
	beobachtet	erwartet				
2015	36	-	10.113	0,36	-	nicht definiert
2016	7	-	9.992	0,07	0,03 - 0,14	nicht definiert
2017	12	-	10.214	0,12	0,07 - 0,21	nicht definiert
2018	8	-	9.825	0,08	0,04 - 0,16	nicht definiert

Ergebnisanalyse



Ereignis: Alle Patienten mit einem leitlinienkonformen System 2. Wahl.

Fallzahl: Alle Patienten, außer führende Indikation zur Herzschrittmacherimplantation "kardiale Resynchronisationstherapie" oder "sonstiges", mit implantiertem Ein- oder Zweikammersystem.

Von den Autoren der aktuellen Leitlinie wird generell bei Patienten in Sinusrhythmus die Implantation eines DDD-Systems empfohlen.

Allerdings halten die Autoren die Evidenz zugunsten der Zweikammersysteme nicht für ausreichend, um grundsätzlich die Verwendung anderer Systeme ausschließen zu können. Für einige Indikationen werden daher Systeme 2. und u.U. auch 3. Wahl vorgeschlagen, die in Einzelfällen implantiert werden können

Der deutsche Kommentar zu den europäischen Leitlinien (Israel et al. 2015) gibt konkrete (nicht evidenzbasierte)

Empfehlungen zum quantitativen Umfang der Verwendung von Systemen 1., 2. und 3. Wahl:

- Systeme 1. Wahl: $\geq 50\%$ der Implantationen ("generell")
- Systeme 2. Wahl: $< 50\%$ ("in einer Minderzahl")
- Systeme 3. Wahl: $< 5\%$ ("nur in individuellen Einzelfällen")

Hinweis: Der 2015 eingeführte Qualitätsindikator wird als (Transparenz-) Kennzahl weitergeführt.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Systeme 3. Wahl

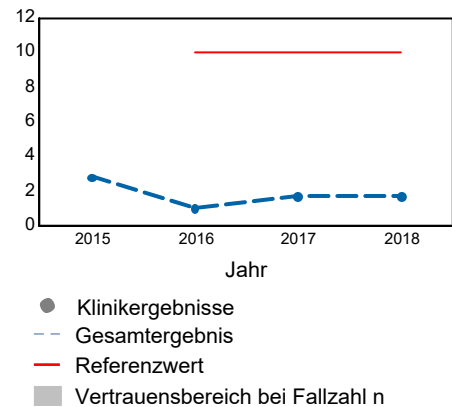
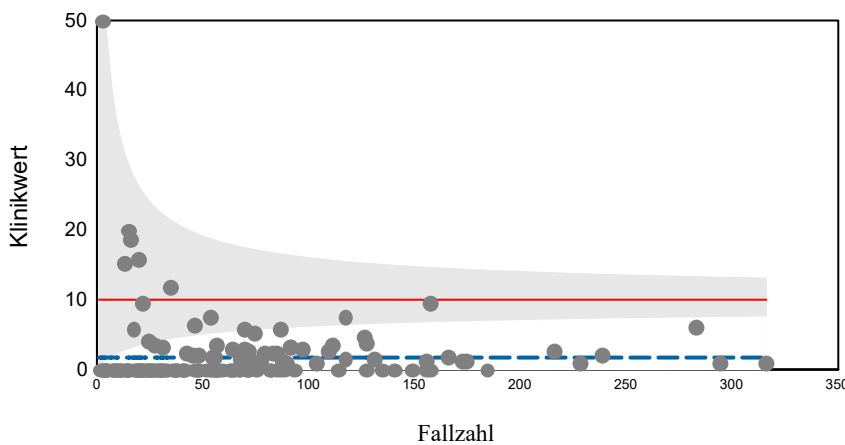
Indikator: 54143

Ziel: Verwendung von Systemen der 3. Wahl nur in individuellen Einzelfällen.

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis	Vertrauensbereich	Referenzwert
	beobachtet	erwartet				
2015	286	-	10.113	2,83	-	nicht definiert
2016	105	-	9.992	1,05	0,87 - 1,27	<= 10,00
2017	178	-	10.214	1,74	1,51 - 2,02	<= 10,00
2018	169	-	9.825	1,72	1,48 - 2,00	<= 10,00

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ereignis: Alle Patienten mit einem leitlinienkonformen System 3. Wahl.

Fallzahl: Alle Patienten, außer führende Indikation zur Herzschrittmacherimplantation "kardiale Resynchronisationstherapie" oder "sonstiges", mit implantiertem Ein- oder Zweikammersystem.

Von den Autoren der aktuellen Leitlinie wird generell bei Patienten in Sinusrhythmus die Implantation eines DDD-Systems empfohlen.

Allerdings halten die Autoren die Evidenz zugunsten der Zweikammersysteme nicht für ausreichend, um grundsätzlich die Verwendung anderer Systeme ausschließen zu können. Für einige Indikationen werden daher Systeme 2. und u.U. auch 3. Wahl vorgeschlagen, die in Einzelfällen implantiert werden können

Der deutsche Kommentar zu den europäischen Leitlinien (Israel et al. 2015) gibt konkrete (nicht evidenzbasierte)

Empfehlungen zum quantitativen Umfang der Verwendung von Systemen 1., 2. und 3. Wahl:

- Systeme 1. Wahl: >= 50% der Implantationen ("generell")
- Systeme 2. Wahl: < 50% ("in einer Minderzahl")
- Systeme 3. Wahl: < 5% ("nur in individuellen Einzelfällen")

Hinweis: Es wurde abweichend von oben genannter Leitlinie geltend ab dem Jahr 2016 ein Referenzbereich von <=10% festgelegt. Eine Unterscheidung zwischen persistierender und intermittierender Bradykardie erfolgte erstmals im Jahr 2016.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Eingriffsdauer bei Implantationen und Aggregatwechselln

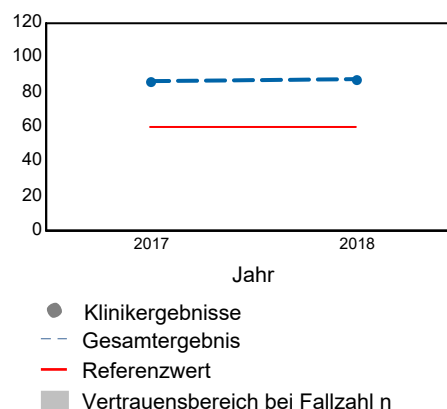
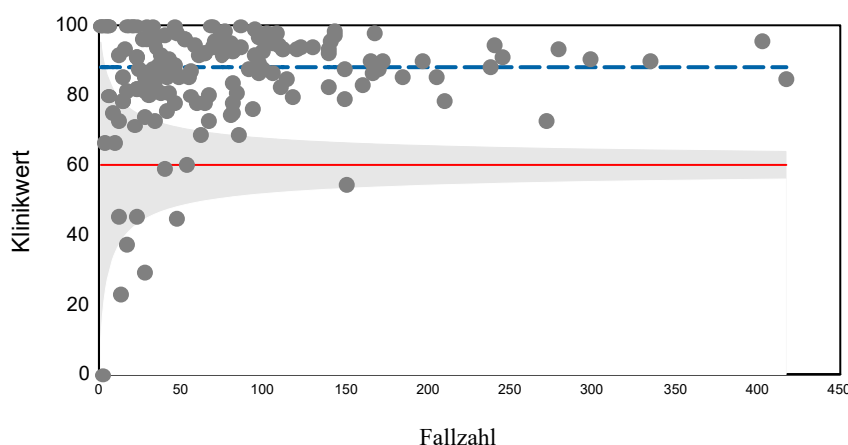
Indikator: 52139

Ziel: Möglichst kurze Eingriffsdauer

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2017	11.213	-	12.961	86,51	85,91 - 87,09	>= 60,00
2018	10.993	-	12.507	87,89	87,31 - 88,45	>= 60,00

Das Ergebnis liegt signifikant oberhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ebene	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
09/1	9.061	-	10.465	86,58	-	-
09/2	1.932	-	2.042	94,61	-	-

Ereignis: Patienten mit einer Eingriffsdauer bei Implantation bis:

- 50 Minuten bei Einkammersystem (VVI, AAI),
- 80 Minuten bei Zweikammersystem (VDD,DDD),
- 180 Minuten bei CRT-System,
- 45 Minuten bei Aggregatwechsel.

Fallzahl: Alle Patienten mit Herzschrittmacher-Implantation (09/1) und implantiertem Einkammersystem (VVI, AAI), Zweikammersystem (VDD, DDD) oder CRT-System sowie alle Patienten mit Herzschrittmacher-Aggregatwechsel (09/2).

Vorgangsnummern:

Der Qualitätsindikator wird im Auswertungsmodul 9/1 berichtet. Die Vorgangsnummern, die das Modul 9/1 betreffen, werden bei der Unterkennzahlen BA-091-52139 am Ende des Kapitels aufgeführt. Vorgangsnummern, die das Modul 9/2 betreffen, werden bei der Unterkennzahl BA-092-52139 in der Jahresauswertung für 9/2 dargestellt.

Eine lange Operationszeit wird als Risikofaktor für nachfolgende Sondenprobleme gesehen. Obschon eine angemessene Operationsdauer für den Einzelfall je nach Komplexität des Eingriffs nicht zwingend vorgeschrieben werden kann, können deutlich längere durchschnittliche Operationszeiten einer Klinik im Vergleich zu Operationszeiten anderer Einrichtungen einen Hinweis auf ein Qualitätsproblem geben.

Für die Dauer der Implantationen und Aggregatwechsel bei HSM und Defibrillatoren wurden Schwellenwerte als maximale Zeitvorgaben definiert, die bei Einhaltung gängiger Standards der Operationstechnik in der Kardiologie nicht überschritten werden sollen. Die Zeitvorgaben sind entsprechend der Komplexität der Eingriffe gestaffelt. Bei der Festlegung wurde berücksichtigt, dass max. Zeitvorgaben in der Praxis nicht für jeden einzelnen Behandlungsfall eingehalten werden können. Der Referenzbereich von >= 60 % trägt diesem Umstand Rechnung.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Fällen mit erhöhtem Dosis-Flächen-Produkt

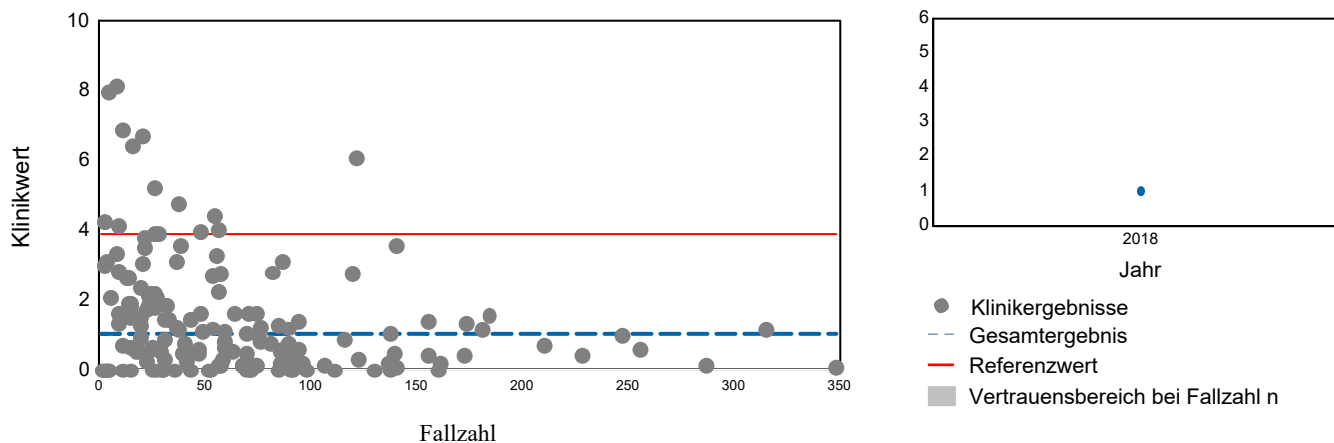
Indikator: 101800

Ziel: Möglichst niedriges Dosis-Flächen-Produkt

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis	Vertrauensbereich	Referenzwert
	beobachtet	erwartet				
2018	1.216	1.190,78	10.387	1,02	0,97 - 1,08	<= 3,87

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ebene	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis	Vertrauensbereich	Referenzwert
	beobachtet	erwartet				
unbek.	88	-	10.387	0,85	-	-
>50000	1	-	10.387	0,01	-	-

Ereignis: Patienten mit einem Dosis-Flächen-Produkt
 - über 1.000 cGy*cm² bei Einkammer- (VVI, AAI) oder VDD-System
 - über 1.500 cGy*cm² bei Zweikammersystem (DDD)
 - über 4.100 cGy*cm² bei CRT-System.

Fallzahl: Alle Patienten mit implantiertem Einkammer- (VVI, AAI) bzw. VDD-System, Zweikammersystem (DDD) oder CRT-System, bei denen eine Durchleuchtung durchgeführt wurde.

Ebenen:

Alle auffälligen Vorgangsnummern sind unter diesem Indikator aufgelistet. Die Ebenen bilden nur eine Teilmenge der gesamten Auffälligkeit ab. Als zusätzliche Information finden Sie die aufgelisteten auffälligen Vorgänge bei denen das "Dosis-Flächen-Produkt unbekannt" und "Dosis-Flächen-Produkt > 50.000cGy*cm²" ist auch in Kapitel 4.

Die Schwellenwerte wurden nach der Methode des Bundesamts für Strahlenschutz (75. Perzentil der Einrichtungsmittelwerte) auf Basis der Daten der Erfassungsjahre 2015 bis 2018 ermittelt. Die Qualitätsindikatoren zur Strahlenbelastung berücksichtigen zwei Aspekte der durch eine Einrichtung übermittelten Ergebnisse:
 - Vollständigkeit der übermittelten Daten zur Strahlenexposition bei der Implantation von Rhythmusimplantaten.
 - Einhaltung der diagnostischen Referenzwerte (DRW) (es kann nachvollziehbare medizinische Gründe geben, dass die Werte bei bestimmten Eingriffen oder Patienten überschritten werden).
 Fälle mit nicht bekanntem Dosis-Flächen-Produkt werden wie Fälle gewertet, bei denen der Schwellenwert überschritten wurde.

Hinweis: Der Indikator wurde für das Jahr 2018 neu berechnet. Es handelt sich hierbei um einen risikoadjustierten Indikator (Anwendung systemspezifischer Schwellenwerte und Adjustierung nach dem BMI). Das Dosis-Flächen-Produkt ist unterteilt nach den einzelnen Systemen und ist am Ende der Basisstatistik unter "Basisstatistik-Operation" zu entnehmen.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Qualitätsindex zu akzeptablen Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen

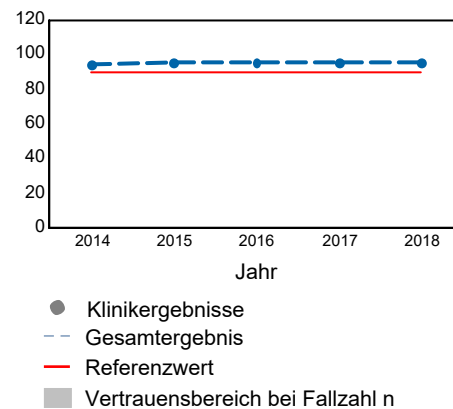
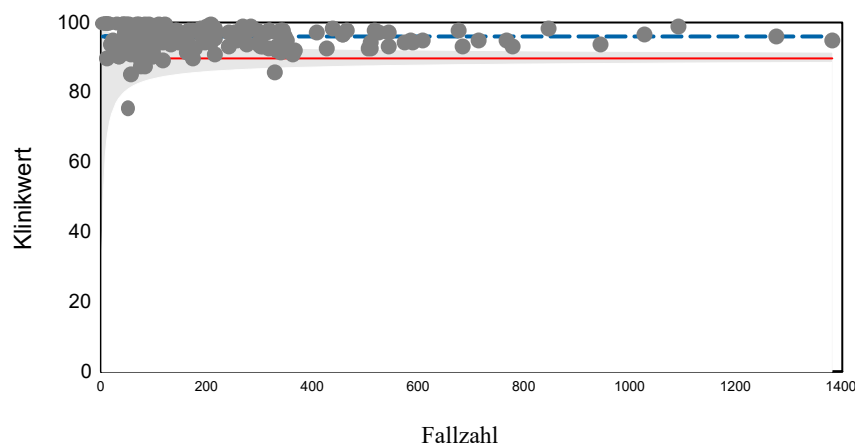
Indikator: 52305

Ziel: Möglichst viele Reizschwellen- und Amplitudenmessungen mit akzeptablen Ergebnissen

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2015	36.548	-	38.315	95,39	95,17 - 95,59	>= 90,00
2016	38.137	-	39.836	95,74	95,53 - 95,93	>= 90,00
2017	38.499	-	40.116	95,97	95,77 - 96,16	>= 90,00
2018	37.441	-	39.098	95,76	95,56 - 95,96	>= 90,00

Das Ergebnis liegt signifikant oberhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ebene	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
09/1	35.165	-	36.703	95,81	-	-
09/3	2.276	-	2.395	95,03	-	-

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

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

Fallzahl: Alle erforderlichen Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei Vorhof- und Ventrikelsonden aus dem Modul 09/1 und bei neu implantierten oder neu platzierten Vorhof- und Ventrikelsonden aus dem Modul 09/3, für die ein akzeptables Ergebnis vorliegen muss:

- Reizschwelle der Vorhofsonde unter Ausschluss von Pat. mit Vorhofflimmern oder VDD-System
- Reizschwelle der rechtsventrikulären Sonde
- P-Wellen-Amplitude der Vorhofsonde unter Ausschluss von Pat. mit Vorhofflimmern oder fehlendem Vorhofeigenrhythmus
- R-Amplitude der rechtsventrikulären Sonde unter Ausschluss von Pat. mit fehlendem Eigenrhythmus

Vorgangsnummern:

Die Vorgangsnummern, die das Modul 9/1 betreffen, werden bei der Unterkennzahlen BA-091-52305 am Ende des Kapitels aufgeführt. Vorgangsnummern, die das Modul 9/3 betreffen, werden bei der Unterkennzahl BA-093-52305 in der Jahresauswertung für 9/3 dargestellt.

Die Bundesfachgruppe fordert bei der Neuimplantation und Neuplatzierung von Sonden akzeptable Werte für für Reizschwellen und Signalamplituden. Diese entsprechen den in der Literatur als "satisfactory" bezeichneten Schwellenwerten, bei deren Nicht-Erreichen eine Repositionierung der Sonde obligat ist (Marine & Brinker, 2008; vgl.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

auch Markewitz 2013). Es betrifft die Implantation von Vorhof- und rechtsventrikulären Sonden im Rahmen der Erstimplantation eines Rhythmusimplantats sowie Systemumstellungen oder Revisionseingriffen, wenn einzelne Sonden neu implantiert oder neu platziert werden.

Für die Indexbildung werden die Ergebnisse der Messung von Reizschwellen und Signalamplituden von unterschiedlichen Sondenpositionen (Vorhof vs. Ventrikel) über unterschiedliche Module hinweg zusammengefasst. Nicht durchgeführte Messungen und Messungen mit unplausiblen Ergebnissen werden außerhalb des jeweiligen Akzeptanzbereichs liegend bewertet (d.h. sie sind im Nenner, nicht aber im Zähler enthalten).

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Nicht sondenbedingte Komplikationen (inkl. Wundinfektion)

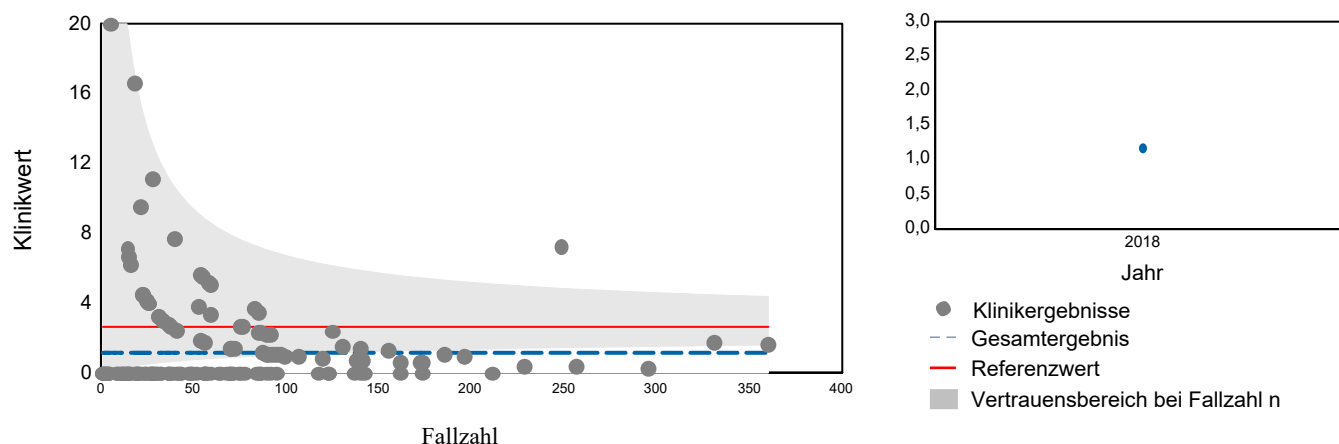
Indikator: 101801

Ziel: Möglichst wenige peri- bzw. postoperative Komplikationen während des stationären Aufenthalts.

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2018	124	-	10.525	1,18	0,99 - 1,40	<= 2,60

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ebene	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
V.subcl	74	-	6.167	1,20	-	-
V.ceph	26	-	3.011	0,86	-	-
andere	24	-	1.340	1,79	-	-

Ereignis: Patienten mit nicht sondenbedingten Komplikationen (inkl. Wundinfektionen):

- kardiopulmonale Reanimation,
- interventionspflichtiger Pneumothorax,
- interventionspflichtiger Hämatothorax,
- interventionspflichtiger Perikarderguss,
- interventionspflichtiges Taschenhämatom,
- postoperative Wundinfektion oder sonstige interventionspflichtige Komplikationen.

Fallzahl: Alle Patienten.

Bei den peri- bzw. postoperativen Komplikationen bei Herzschrittmachertherapie stehen bradykarde Arrhythmien, Perforationen von Gefäßen und Myokard (vor allem bei aktiver Fixation der Sonden (Vlay 2002)), Pneumo- bzw. Hämatothoraces und Embolien im Vordergrund. Zu den postoperativen Komplikationen zählen vor allem Infektionen und Fehlfunktionen von Elektroden oder Aggregat.

Hinweis:

Die Ebenen weisen die Komplikationen mit jeweiligem Zugang aus. "Andere" kann in diesem Fall (neben anderen Zugangswegen) auch bedeuten, dass sowohl die V.Subclavia als auch die V. cephalica zum Sondenvorschub verwendet wurde. Ein Sondenvorschub über die Vena subclavia geht meist mit einem höheren Risiko für einen Pneumo- bzw. Hämatothorax einher als ein Sondenvorschub über die Vena cephalica. Bitte berücksichtigen Sie in diesem Zusammenhang die Transparenzkennzahl 101802.

Dieser Indikator wird erstmals zum Erfassungsjahr 2018 berechnet und auch kardiopulmonale Reanimationen und sonstige interventionspflichtige Komplikationen berücksichtigt.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

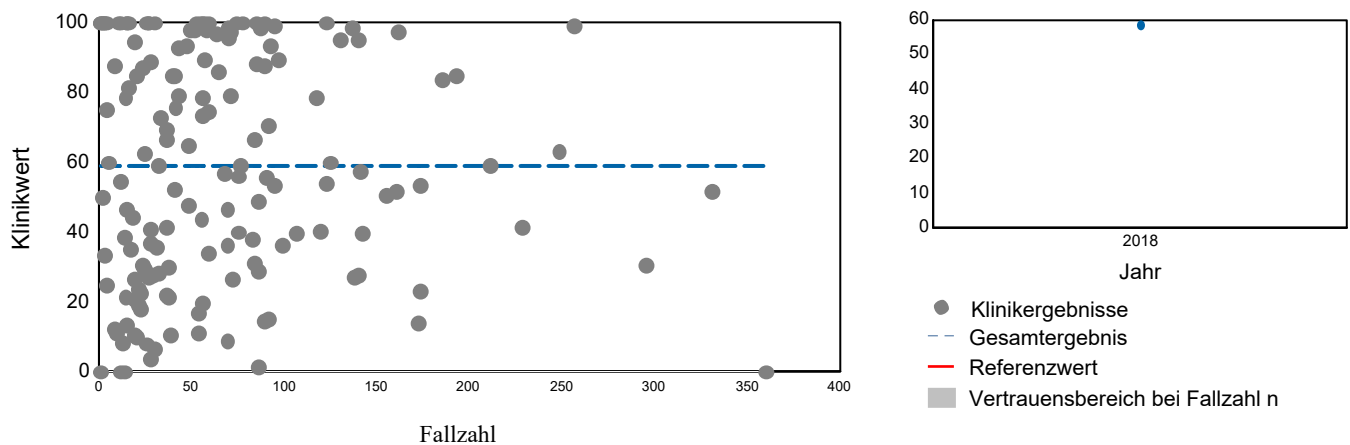
Zugang über die Vena subclavia beim Vorschieben der Sonden

Indikator: 101802

Ziel:

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2018	6.167	-	10.518	58,63	57,69 - 59,57	nicht definiert

Ergebnisanalyse



Ereignis: Patienten mit ausschließlichem Zugang über die Vena subclavia beim Vorschieben der Sonden.

Fallzahl: Alle Patienten.

Ein Sondenvorschub über die Vena subclavia geht meist mit einem höheren Risiko für einen Pneumothorax bzw. Hämatothorax einher als ein Sondenvorschub über die Vena cephalica. Hierbei handelt es sich um eine sogenannte Transparenzkennzahl die erstmals im Erfassungsjahr 2018 berechnet wurde. Sie gibt Aufschluss darüber, ob in einem Krankenhausstandort ausschließlich die Vena subclavia zum venösen Sondenvorschub verwendet wird.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Sondendislokation oder -dysfunktion

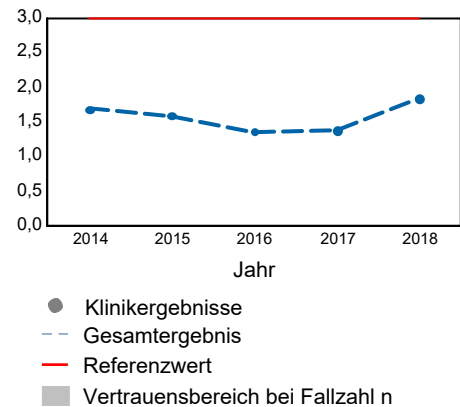
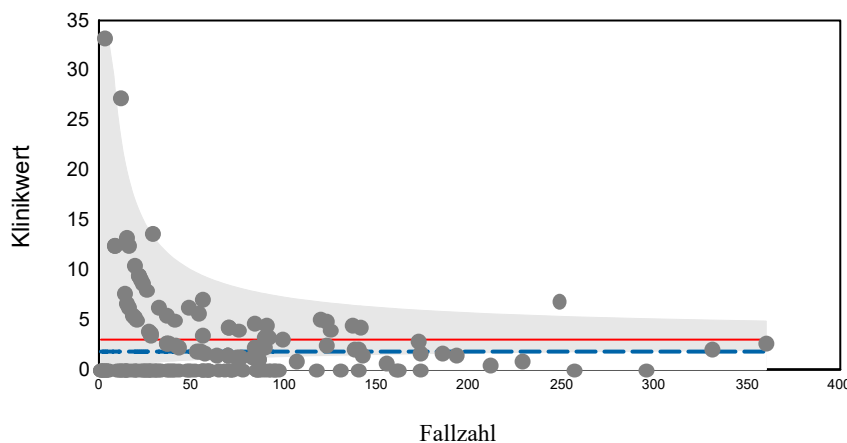
Indikator: 52311

Ziel: Möglichst wenige Sondendislokationen oder -dysfunktionen während des stationären Aufenthalts

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2015	169	-	10.585	1,60	1,37 - 1,85	<= 3,00
2016	146	-	10.628	1,37	1,17 - 1,61	<= 3,00
2017	150	-	10.849	1,38	1,18 - 1,62	<= 3,00
2018	195	-	10.518	1,85	1,61 - 2,13	<= 3,00

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ereignis: Patienten mit Sondendislokation oder -dysfunktion.

Fallzahl: Alle Patienten.

Bei den peri- bzw. postoperativen Komplikationen bei Herzschrittmachertherapie stehen bradykarde Arrhythmien, Perforationen von Gefäßen und Myokard (vor allem bei aktiver Fixation der Sonden (Vlay 2002)), Pneumo- bzw. Hämatothoraces und Embolien im Vordergrund. Zu den postoperativen Komplikationen zählen vor allem Infektionen und Fehlfunktionen von Elektroden oder Aggregat. Fehlfunktionen der Sonden sind z.B. Sondendislokationen oder -fehlagen sowie Reizschwellenanstiege oder Sensing-Defekte.

Die Sondendislokation ist nach Einschätzung der Bundesfachgruppe eine Komplikation, die am ehesten mit der Technik des Eingriffs im Zusammenhang steht. Sie eignet sich daher besonders als Ergebnisindikator. Ab 2014 werden neben Sondendislokationen auch Sondendysfunktionen als perioperative Komplikationen berücksichtigt. Außerdem werden die bisher getrennten Indikatoren für Vorhof- und Ventrikelsonden zusammengefasst. Orientiert am dänischen Schrittmacherregister wurde der Referenzbereich <= 3 % gewählt.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen

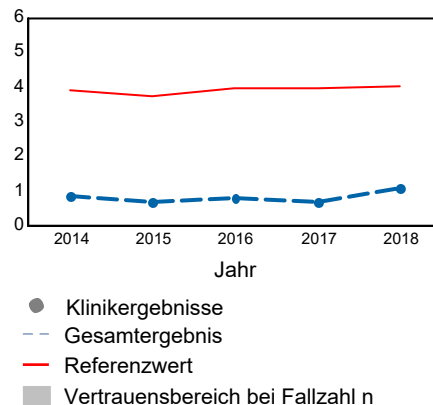
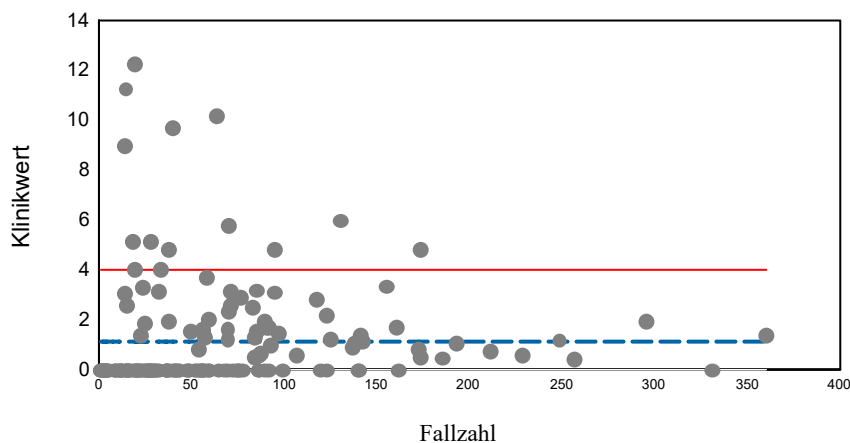
Indikator: 51191

Ziel: Niedrige Sterblichkeit im Krankenhaus

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis	Vertrauensbereich	Referenzwert
	beobachtet	erwartet				
2015	109	158,69	10.585	0,69	0,57 - 0,83	<= 3,74
2016	118	148,47	10.628	0,79	0,66 - 0,95	<= 3,99
2017	114	171,15	10.849	0,67	0,55 - 0,80	<= 3,99
2018	122	111,87	10.518	1,09	0,91 - 1,30	<= 4,02

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ereignis: Verstorbene Patienten.

Fallzahl: Alle Patienten.

Todesfälle bei Schrittmacherimplantationen sind seltene Ereignisse. Patienten, denen Herzschrittmacher implantiert werden, haben in der Regel ein fortgeschrittenes Lebensalter erreicht. Die Prognose dieser Patienten wird in beträchtlichem Ausmaß durch ihr Alter und durch (kardiovaskuläre) Komorbidität bestimmt.

Für den Qualitätsindikator "Sterblichkeit im Krankenhaus" wird daher seit 2011 eine Risikoadjustierung durchgeführt.

Als relevante Risikofaktoren werden berücksichtigt:

- Alter des Patienten (Altersrisiko pro Jahr, Alter >67)
- ASA-Klassifikation
- AV-Block
- Ätiologie - infarktbedingt
- Nierenfunktion

Hinweis:

Die Regressionskoeffizienten werden jährlich auf Datenbasis des Vorjahres neu ermittelt. Im Erfassungsjahr 2018 wurde die Risikoadjustierung um die Angabe zur Nierenfunktion erweitert.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

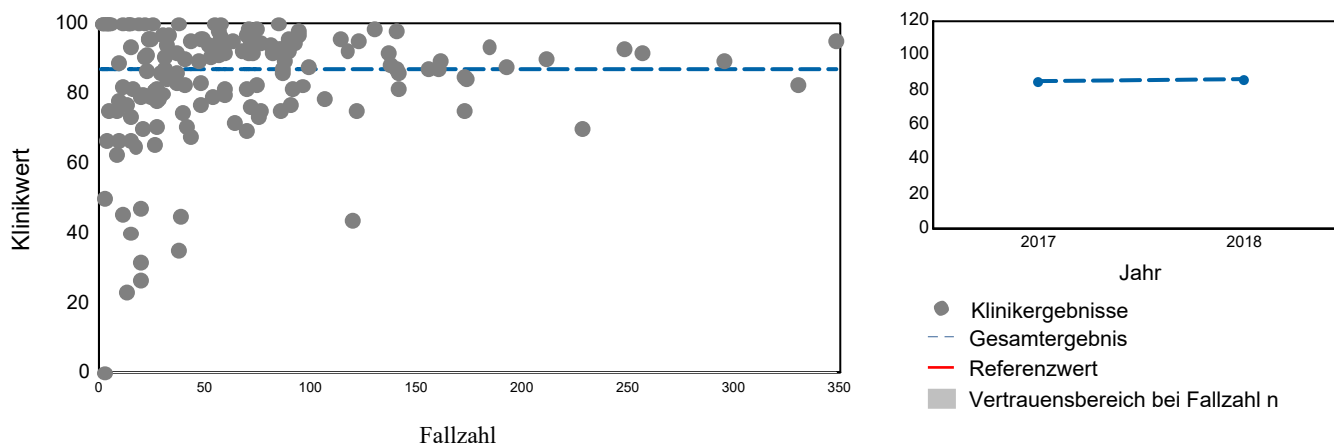
Eingriffsdauer bei Implantationen und Aggregatwechselln

Indikator: BA-091-52139

Ziel: Möglichst kurze Eingriffsdauer

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2017	9.207	-	10.810	85,17	84,49 - 85,83	nicht definiert
2018	9.061	-	10.465	86,58	85,92 - 87,22	nicht definiert

Ergebnisanalyse



Ereignis: Patienten mit einer Eingriffsdauer bis:
 - 50 Minuten bei Einkammersystem (VVI, AAI)
 - 80 Minuten bei Zweikammersystem (VDD,DDD)
 - 180 Minuten bei CRT-System.

Fallzahl: Alle Patienten mit Herzschrittmacher-Implantation (09/1) und implantiertem Einkammersystem (VVI, AAI), Zweikammersystem (VDD, DDD) oder CRT-System.

Eine lange Operationszeit wird als Risikofaktor für nachfolgende Sondenprobleme gesehen. Obschon eine angemessene Operationsdauer für den Einzelfall je nach Komplexität des Eingriffs nicht zwingend vorgeschrieben werden kann, können deutlich längere durchschnittliche Operationszeiten einer Klinik im Vergleich zu Operationszeiten anderer Einrichtungen einen Hinweis auf ein Qualitätsproblem geben.

Ab dem Erfassungsjahr 2017 werden die bislang separaten QIs zur Eingriffsdauer in den Auswertungsmodulen 09/1 und 09/2 zusammengefasst.

Hier werden die Vorgangsnummern zu dem modulübergreifenden Indikator 52139 aufgeführt, die das Modul 9/1 betreffen. Vorgangsnummern, die das Modul 9/2 betreffen, werden bei der Unterkennzahl BA-092-52139 in der Jahresauswertung für 9/2 dargestellt.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

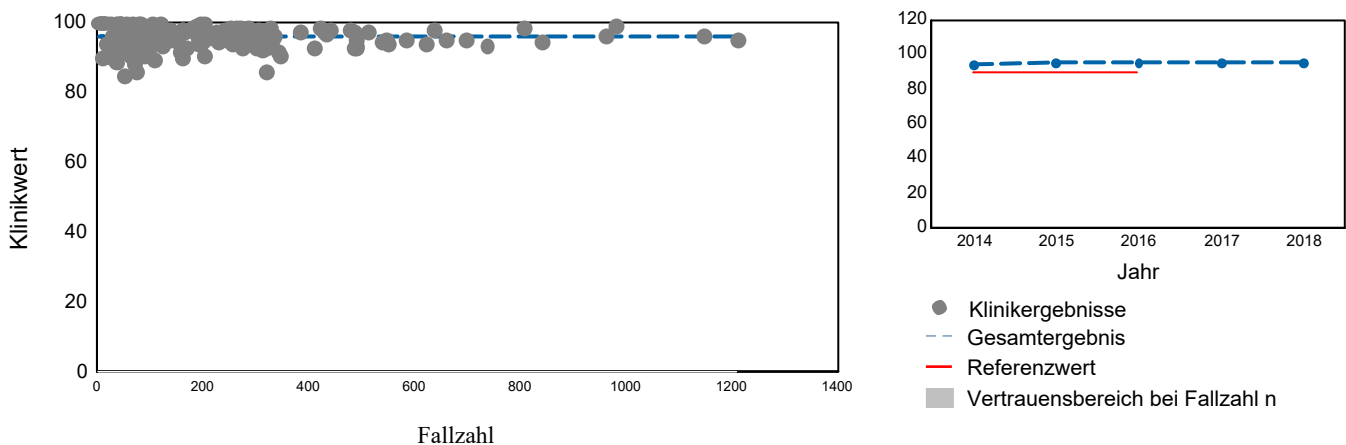
Unterkennzahl zum Qualitätsindex 52305 des Moduls 09/1 zu akzeptablen Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen

Indikator: BA-091-52305

Ziel: Möglichst viele Reizschwellen- und Amplitudenmessungen mit akzeptablen Ergebnissen

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2015	35.120	-	36.768	95,52	95,30 - 95,72	>= 90,00
2016	35.503	-	37.066	95,78	95,57 - 95,98	>= 90,00
2017	36.190	-	37.719	95,95	95,74 - 96,14	nicht definiert
2018	35.165	-	36.703	95,81	95,60 - 96,01	nicht definiert

Ergebnisanalyse



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

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

Fallzahl: Alle erforderlichen Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei Vorhof- und Ventrikelsonden aus dem Modul Herzschrittmacher-Implantation (09/1), für die ein akzeptables Ergebnis vorliegen muss:

- Reizschwelle der Vorhofsonde unter Ausschluss von Patienten mit Vorhofflimmern oder VDD-System
- Reizschwelle der rechtsventrikulären Sonde
- P-Wellen-Amplitude der Vorhofsonde unter Ausschluss von Patienten mit Vorhofflimmern oder fehlendem Vorhofeigenrhythmus
- R-Amplitude der rechtsventrikulären Sonde unter Ausschluss von Patienten mit fehlendem Eigenrhythmus

Hier werden die Vorgangsnummern zu dem modulübergreifenden Indikator 52305 (9/1) aufgeführt, die das Modul 9/1 betreffen. Bitte beachten Sie, dass die Anzahl der auffälligen Vorgangsnummern nicht zwingend mit der Differenz zwischen beobachtete Ereignisse (Zähler) und Fallzahl (Nenner) übereinstimmen muss, da bei einem Patient mehrere intraoperative Messungen durchgeführt werden können.

Hinweis: Vorgangsnummern, die das Modul 9/3 betreffen, werden bei der Unterkennzahl BA-093-52305 in der Jahresauswertung für 9/3 dargestellt.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

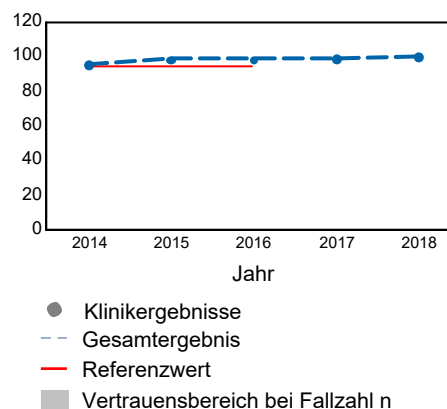
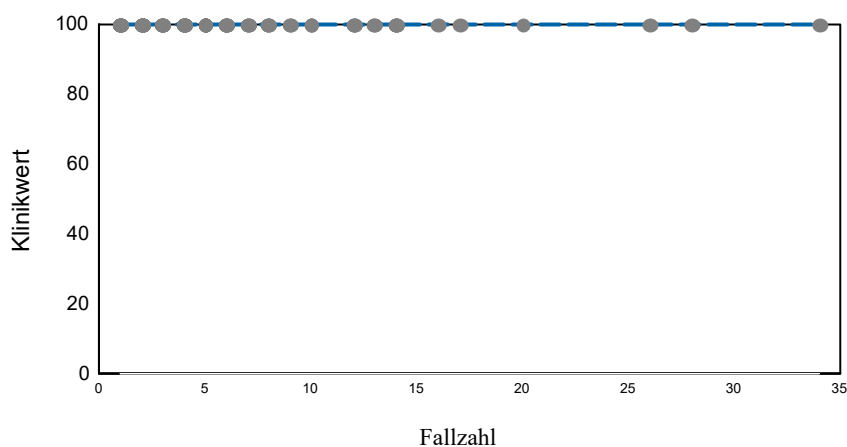
Unterkennzahl zum Qualitätsindex 52307 des Moduls 09/2 zur Durchführung intraoperativer Messungen von Reizschwellen und Signalamplituden

Indikator: BA-091-52307

Ziel: Möglichst oft Bestimmung der Reizschwellen und Amplituden

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2015	295	-	299	98,66	96,61 - 99,48	>= 95,00
2016	377	-	382	98,69	96,97 - 99,44	>= 95,00
2017	452	-	455	99,34	98,08 - 99,78	nicht definiert
2018	516	-	516	100,00	99,26 - 100,00	nicht definiert

Ergebnisanalyse



Ereignis: Durchgeführte Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen.

Fallzahl: Alle erforderlichen Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei linksventrikulären Sonden aus dem Modul Herzschrittmacher-Implantation (09/1).

Hier werden die Vorgangsnummern zu dem modulübergreifenden Indikator 52307 aufgeführt, die das Modul 9/1 betreffen. Vorgangsnummern, die das Modul 9/2 bzw. 9/3 betreffen, werden bei der Unterkennzahl BA-092-52307 bzw. BA-093-52307 in der Jahresauswertung für 9/2 bzw. 9/3 dargestellt.

Bayern gesamt

Einzelfälle für klinikinterne Analysen » Auflistung Vorgangsnummern*Vorgangsnummern ermöglichen die Reidentifikation von Patienten in der Dokumentationssoftware*

In den individuellen Klinikstatistiken werden zu diesen Punkten zusätzlich die Vorgangsnummern zu den Fällen, die für eine Einzelfallanalyse von Interesse sein können ausgewiesen.

1. Dokumentation: Eingriff bei ASA 5 (moribunder Patient)

		2018		2017	
		n	%	n	%
		16		20	

2. Dokumentation: Eingriffsdauer über 120 min

		2018		2017	
		n	%	n	%
		363		359	

3. Dokumentation: Dosis-Flächen-Produkt nicht bekannt

		2018		2017	
		n	%	n	%
		89		196	

4. Dokumentation: Dosis-Flächenprodukt über 50.000 cGy*cm²

		2018		2017	
		n	%	n	%
		1		4	

5. Dokumentation: Dosis-Flächen-Produkt kleiner 10 cGy*cm²

		2018		2017	
		n	%	n	%
		133		163	

Bayern gesamt

Einzelfälle für klinikinterne Analysen » Auflistung Vorgangsnummern

Vorgangsnummern ermöglichen die Reidentifikation von Patienten in der Dokumentationssoftware

6. Dokumentation: Dosis-Flächen-Produkt: Keine Durchleuchtung

	2018		2017	
	n	%	n	%
	80		0	