



Bayerische Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in der stationären Versorgung

ICD-Implantation

Auswertung 2020

Modul 09/4

Inhaltsverzeichnis

1 Basisstatistik

- 1 Patienten
- 2 Präoperative Anamnese (Klinik)
- 3 Indikation/Symptomatik
- 4 Grunderkrankungen/weitere Merkmale
- 5 Schrittmacher/EKG
- 6 Operation
- 7 ICD-System
- 8 Vorhofsonde
- 9 Ventrikelsonde
- 10 Verlauf/Entlassung
- 11 Indikation
- 12 Systemwahl

2 Qualitätsindikatoren

1 Übersicht: Ergebnis-/Prozessindikatoren

- Leitlinienkonforme Indikation
- Leitlinienkonforme Systemwahl bei ICD-Implantation
- Eingriffsdauer bei Implantationen und Aggregatwechseln
- Dosis-Flächen-Produkt (O/E)
- Akzeptable Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen
- Nicht sondenbedingte Komplikationen (inkl. Wundinfektionen)
- Zugang über die Vena subclavia beim Vorschieben der Sonden
- Sondendislokation oder -dysfunktion
- Sterblichkeit im Krankenhaus (O/E)
- Implantation der linksventrikulären Sonde bei CRT-Implantation
- Eingriffsdauer bei Implantationen (Unterkennzahl zum QI 52131 des Moduls 09/4)
- Akzeptable Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen (Unterkennzahl zum Qualitätsindex 52316 des Moduls 09/4)
- Durchführung intraoperativer Messungen von Reizschwellen und Signalamplituden (Unterkennzahl zum Qualitätsindex 52321 des Moduls 09/5)

3 Qualitätsindikatoren

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

4 Einzelfälle für klinikinterne Analysen

- 1 Auflistung Vorgangsnummern
 - 1 Dokumentation: Schnitt-Naht-Zeit > 180 Min. bei Implantation VVI/DDD-System

Inhalt »

- 2 Dokumentation: Schnitt-Naht-Zeit > 240 Min. bei Implantation CRT-System
- 3 Dokumentation: Dosis-Flächen-Produkt nicht bekannt
- 4 Dokumentation: Dosis-Flächenprodukt über 50.000 cGy*cm²
- 5 Dokumentation: Dosis-Flächen-Produkt kleiner 10 cGy*cm²
- 6 Dokumentation: Dosis-Flächen-Produkt: Keine Durchleuchtung

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
Tanja Grath, 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
www.baq-bayern.de

Datenstand:

Druckdatum / PDF-Erstellung:	19.05.2021
Auswertungsstand:	19.05.2021

Bayern gesamt

Basisstatistik » Patienten**1. Fallzahlen**

	2020		2019	
	n	%	n	%
ICD-Implantationen	3.106	100,0	3.214	100,0
1. Quartal	821	26,4	788	24,5
2. Quartal	687	22,1	804	25,0
3. Quartal	830	26,7	865	26,9
4. Quartal	768	24,7	757	23,6
in die Auswertung einbezogene Krankenhaus-Standorte	128	100,0	121	100,0

2. Art der Versicherung

	2020		2019	
	n	%	n	%
ICD-Implantationen	3.106	100,0	3.214	100,0
gesetzlich versichert	2.652	85,4	2.764	86,0
Patient verfügt über keine eGK-Versichertennummer	12	0,5	11	0,4
privat versichert	160	5,2	168	5,2
sonstiges	45	1,4	53	1,6
unbekannt (Feld leer)	249	8,0	229	7,1

3. Alter

	2020		2019	
	n	%	n	%
< 40 Jahre	135	4,3	124	3,9
40 - 49 Jahre	144	4,6	182	5,7
50 - 59 Jahre	557	17,9	575	17,9
60 - 69 Jahre	877	28,2	867	27,0
70 - 79 Jahre	1.010	32,5	1.058	32,9
80 - 89 Jahre	381	12,3	400	12,4
>= 90 Jahre	2	0,1	8	0,2
Mittelwert (Jahre)		65,9		66,2
Median (Jahre)		68,0		68,0

Bayern gesamt

Basisstatistik » Patienten

4. Geschlecht

	2020		2019	
	n	%	n	%
männlich	2.448	78,8	2.472	76,9
weiblich	658	21,2	742	23,1
divers	0	0,0		
unbestimmt	0	0,0	0	0,0

5. BMI nach Geschlecht

	2020		2019	
	n	%	n	%
ICD-Implantationen bei Männern	2.448	78,8	2.472	76,9
- starkes Untergewicht	1	0,0	0	0,0
- mäßiges Untergewicht	6	0,2	1	0,0
- leichtes Untergewicht	10	0,4	10	0,4
- Normalgewicht	671	27,4	668	27,0
- Übergewicht	1.029	42,0	986	39,9
- Adipositas Grad I	435	17,8	459	18,6
- Adipositas Grad II	140	5,7	155	6,3
- Adipositas Grad III	71	2,9	80	3,2
Mittelwert (BMI)		28,1		28,3
Median (BMI)		27,0		27,4
- Körpergewicht oder Körpergröße unbekannt	83	3,4	111	4,5
ICD-Implantationen bei Frauen	658	21,2	742	23,1
- starkes Untergewicht	5	0,8	3	0,4
- mäßiges Untergewicht	4	0,6	2	0,3
- leichtes Untergewicht	14	2,1	13	1,8
- Normalgewicht	245	37,2	276	37,2
- Übergewicht	199	30,2	202	27,2
- Adipositas Grad I	108	16,4	127	17,1
- Adipositas Grad II	43	6,5	58	7,8
- Adipositas Grad III	24	3,6	29	3,9
Mittelwert (BMI)		27,2		27,9
Median (BMI)		26,1		26,3
- Körpergewicht oder Körpergröße unbekannt	16	2,4	31	4,2

Bayern gesamt

Basisstatistik » Präoperative Anamnese (Klinik)**1. Herzinsuffizienz**

	2020		2019	
	n	%	n	%
NYHA I	222	7,1	230	7,2
NYHA II	1.169	37,6	1.262	39,3
NYHA III	1.315	42,3	1.335	41,5
NYHA IV	120	3,9	95	3,0
keine Herzinsuffizienz	280	9,0	292	9,1

2. ASA-Klassifikation

	2020		2019	
	n	%	n	%
ASA 1 (normal, gesund)	56	1,8	35	1,1
ASA 2 (leichte Allgemeinerkrankung)	776	25,0	774	24,1
ASA 3 (schwere Allgemeinerkrankung)	1.881	60,6	2.086	64,9
ASA 4 (ständige Lebensbedrohung)	391	12,6	319	9,9
ASA 5 (moribund)	2	0,1	0	0,0

3. Linksventrikuläre Ejektionsfraktion

	2020		2019	
	n	%	n	%
<= 35 %	2.343	75,6	2.426	75,6
36 - 40 %	131	4,2	147	4,6
41 - 50 %	280	9,0	256	8,0
> 50 %	347	11,2	378	11,8
nicht bekannt	5	0,2	7	0,2

Bayern gesamt

Basisstatistik » Präoperative Anamnese (Klinik)**4. Diabetes mellitus**

	2020		2019	
	n	%	n	%
nicht insulinpflichtig	506	16,3	495	15,4
insulinpflichtig	231	7,4	258	8,0
kein Diabetes mellitus	2.369	76,3	2.461	76,6

5. Nierenfunktion/Serum Kreatinin

	2020		2019	
	n	%	n	%
<= 1,5 mg/dl	2.399	77,2	2.509	78,1
> 1,5 mg/dl bis <= 2,5 mg/dl	503	16,2	532	16,6
> 2,5 mg/dl, nicht dialysepflichtig	63	2,0	65	2,0
> 2,5 mg/dl, dialysepflichtig	47	1,5	41	1,3
nicht bekannt	94	3,0	67	2,1

6. Lebenserwartung

	2020		2019	
	n	%	n	%
Lebenserwartung von über einem Jahr bei gutem funktionellen Status?				
nein	35	1,1	91	2,8
ja	3.064	98,6	3.082	95,9
unbekannt	7	0,2	41	1,3

Bayern gesamt

Basisstatistik » Indikation/Symptomatik**1. Indikationsbegründendes klinisches Ereignis**

	2020		2019	
	n	%	n	%
Kammerflimmern	490	15,8	501	15,6
anhaltende Kammertachykardie (>30s)	508	16,4	487	15,2
nicht anhaltende Kammertachykardie (<30s, aber über 3 R-R-Zyklen und Herzfrequenz über 100/min)	160	5,2	167	5,2
Synkope ohne EKG-Dokumentation	91	2,9	93	2,9
kein indikationsbegründendes Ereignis (Primärprävention)	1.840	59,2	1.939	60,3
sonstiges Ereignis	17	0,5	27	0,8

2. Führende klinische Symptomatik (der Arrhythmie)

	2020		2019	
	n	%	n	%
Patienten mit Kammerflimmern, Kammertachykardie, Synkope oder sonstigem Ereignis	1.266	100,0	1.275	100,0
- Herz-Kreislauf-Stillstand (reanimierter Patient)	548	43,3	571	44,8
- Kardiogener Schock	88	7,0	63	4,9
- Lungenödem	14	1,1	22	1,7
- Synkope	243	19,2	247	19,4
- Präsynkope	176	13,9	185	14,5
- sehr niedriger Blutdruck (z.B. < 80 mmHg syst.)	77	6,1	62	4,9
- Angina pectoris	26	2,1	21	1,6
- sonstige Symptomatik	30	2,4	49	3,8
- keine Symptomatik	64	5,1	55	4,3

Bayern gesamt

Basisstatistik » Grunderkrankungen/weitere Merkmale**1. Koronare Herzkrankheit**

	2020		2019	
	n	%	n	%
ICD-Implantationen	3.106	100,0	3.214	100,0
keine koronare Herzkrankheit	1.249	40,2	1.309	40,7
mit koronarer Herzkrankheit	1.857	59,8	1.905	59,3
- ohne Myokardinfarkt	759	24,4	761	23,7
- mit Myokardinfarkt	1.098	35,4	1.144	35,6
Zeitintervall Infarkt bis ICD-Implantation:				
- <= 28 Tage	71	6,5	73	6,4
- 29 bis 40 Tage	27	2,5	26	2,3
- > 40 Tage	1.000	91,1	1.045	91,3
bei KHK mit Infarkt u. Implant. nicht als Primärprävention, indikationsbegründ. Ereignis innerh. 48 h nach Infarktbeginn	417	100,0	411	100,0
- ja	37	8,9	43	10,5
- nein	380	91,1	368	89,5

2. Herzerkrankung

	2020		2019	
	n	%	n	%
ischämische Kardiomyopathie	1.607	51,7	1.686	52,5
Dilatative Kardiomyopathie	1.017	32,7	1.029	32,0
Hypertensive Herzerkrankung	58	1,9	58	1,8
erworbener Klappenfehler	25	0,8	24	0,7
angeborener Herzfehler	13	0,4	23	0,7
Brugada-Syndrom	20	0,6	15	0,5
kurzes QT-Syndrom	0	0,0	0	0,0
langes QT-Syndrom	40	1,3	54	1,7
Hypertrophe Kardiomyopathie (HCM)	62	2,0	70	2,2
Arrhythmogene rechtsventrikuläre Kardiomyopathie (ARVC)	23	0,7	21	0,7
Katecholaminerge polymorphe ventrikuläre Tachykardie	1	0,0	1	0,0
short-coupled torsade de pointes VT	5	0,2	5	0,2
sonstige Herzerkrankung	157	5,1	155	4,8
keine Herzerkrankung	78	2,5	73	2,3

Bayern gesamt

Basisstatistik » Grunderkrankungen/weitere Merkmale**3. Brugada-Syndrom**

	2020		2019	
	n	%	n	%
Patienten mit Brugada-Syndrom	20	100,0	15	100,0
spontanes Brugada-Typ-1-EKG				
- nein	6	30,0	4	26,7
- ja	14	70,0	10	66,7
- unbekannt	0	0,0	1	6,7

4. Hypertrophe Kardiomyopathie

	2020		2019	
	n	%	n	%
Pat. mit hypertr. Kardiomyopathie	62	100,0	70	100,0
Risiko für plötzlichen Herztod innerhalb der nächsten 5 Jahre (gemäß HCM-Risiko-SCD-Rechner)				
- < 5 %	4	6,5	8	11,4
- 5 % bis < 10 %	36	58,1	29	41,4
- 10 % bis < 15 %	6	9,7	6	8,6
- 15 % bis < 20 %	1	1,6	1	1,4
- > 20 %	0	0,0	4	5,7
nicht berechnet				
- da Leistungssportler	1	1,6	0	0,0
- wg. Assoziation mit Stoff- wechselerkrankung (z. B. Morbus Fabry, Noonan-Syndrom)	1	1,6	0	0,0
- da Sekundärprävention	10	16,1	16	22,9
- aus anderen Gründen	3	4,8	5	7,1

6. WPW-Syndrom

bei Kammerflimmern oder Kammertachykardie

	2020		2019	
	n	%	n	%
Patienten mit Kammerflimmern oder Kammertachykardie (>30s sowie <=30s, aber über 3 R-R-Zyklen und HF über 100)	1.158	100,0	1.155	100,0
WPW-Syndrom:				
- nein	1.121	96,8	1.131	97,9
- ja	4	0,3	1	0,1
- unbekannt	33	2,8	23	2,0

Bayern gesamt

Basisstatistik » Grunderkrankungen/weitere Merkmale**7. Reversible/vermeidbare Ursache bei Kammertachykardie***bei Kammerflimmern oder Kammertachykardie*

	2020		2019	
	n	%	n	%
Patienten mit Kammerflimmern oder Kammertachykardie (>30s sowie <=30s, aber über 3 R-R-Zyklen und HF über 100)	998	100,0	988	100,0
reversible/sicher vermeidbare Ursache der Kammertachykardie:				
- nein	1.114	96,2	1.114	96,5
- ja	13	1,1	10	0,9
- unbekannt	31	2,7	31	2,7

8. Behandelbare idiopathische Kammertachykardie*bei Kammertachykardie*

	2020		2019	
	n	%	n	%
Patienten mit anhaltender Kammer-Tachykardie (> 30s) oder nicht-anhaltender Kammertachykardie (<=30 s, aber über 3 R-R-Zyklen und HF über 100)	668	100,0	654	100,0
behandelbare idiopathische Kammertachykardie:				
- nein	640	95,8	628	96,0
- ja	4	0,6	4	0,6
- unbekannt	24	3,6	22	3,4

Bayern gesamt

Basisstatistik » Grunderkrankungen/weitere Merkmale**9. Elektrophysiologische Untersuchung**

bei nicht anhaltender Kammertachykardie, Synkope ohne EKG-Dokumentation od. Brugada

	2020		2019	
	n	%	n	%
Pat. mit nicht anhaltender Kammer-tachykardie (<30s, aber über 3 R-R-Zyklen und Herzfrequenz > 100/min) od. Synkope ohne EKG-Dokumentation	251	100,0	260	100,0
Kammertachykardie induzierbar:				
- nein	67	26,7	59	22,7
- ja	37	14,7	41	15,8
- programmierte Ventrikel-stimulation nicht durchgeführt	147	58,6	160	61,5
Pat. mit Brugada-Syndrom	20	100,0	15	100,0
Kammerflimmern induzierbar:				
- nein	4	20,0	2	13,3
- ja	5	25,0	4	26,7
- programmierte Ventrikel-stimulation nicht durchgeführt	11	55,0	9	60,0

10. Medikamentöse Herzinsuffizienztherapie

	2020		2019	
	n	%	n	%
medikamentöse Herzinsuffizienz-therapie zum Zeitpunkt der ICD-Indikationsstellung				
- ja, seit weniger als 3 Monaten	271	8,7	293	9,1
• Betablocker/Ivabradin	241	88,9	275	93,9
• ACE-Hemmer/AT-Rezeptor-blocker/Angiotensin-Rezeptor-Nepriylsin-Inhibitoren	247	91,1	260	88,7
• Diuretika	204	75,3	223	76,1
• Aldosteronantagonisten	161	59,4	169	57,7
- ja, seit 3 Monaten oder länger	2.584	83,2	2.639	82,1
• Betablocker/Ivabradin	2.457	95,1	2.513	95,2
• ACE-Hemmer/AT-Rezeptor-blocker/Angiotensin-Rezeptor-Nepriylsin-Inhibitoren	2.391	92,5	2.513	95,2
• Diuretika	2.138	82,7	2.219	84,1
• Aldosteronantagonisten	1.740	67,3	1.763	66,8
- keine medikamentöse Therapie	251	8,1	282	8,8

Bayern gesamt

Basisstatistik » Schrittmacher/EKG**1. voraussichtliche atriale Stimulationsbedürftigkeit**

	2020		2019	
	n	%	n	%
nein	2.441	78,6	2.539	79,0
ja	665	21,4	675	21,0

2. Erwarteter Anteil ventrikulärer Stimulation

	2020		2019	
	n	%	n	%
>= 95%	1.014	32,6	1.045	32,5
>= 40% bis < 95%	234	7,5	240	7,5
< 40%	1.858	59,8	1.929	60,0

3. Vorhoffrhythmus

	2020		2019	
	n	%	n	%
- normofrequenter Sinusrhythmus	2.031	65,4	2.137	66,5
- Sinusbradykardie/SA-Blockierungen	329	10,6	320	10,0
- paroxysmales/persistierendes Vorhofflimmern/-flattern	344	11,1	325	10,1
- permanentes Vorhofflimmern	293	9,4	309	9,6
- Wechsel zwischen Sinusbradykardie und Vorhofflimmern (BTS)	99	3,2	114	3,5
- sonstiger Befund	10	0,3	9	0,3

4. AV-Block

	2020		2019	
	n	%	n	%
kein AV-Block	2.309	74,3	2.384	74,2
AV-Block I, Überleitung <= 300ms	274	8,8	289	9,0
AV-Block I, Überleitung > 300ms	47	1,5	54	1,7
AV-Block II, Typ Wenckebach	21	0,7	19	0,6
AV-Block II, Typ Mobitz	51	1,6	71	2,2
AV-Block III	220	7,1	211	6,6
AV-Block nach His-Bündel-Ablation	9	0,3	10	0,3
nicht beurteilbar wg. Vorhofflimm.	175	5,6	176	5,5

Bayern gesamt

Basisstatistik » Schrittmacher/EKG**5. Intraventrikuläre Leitungsstörungen**

	2020		2019	
	n	%	n	%
keine	1.796	57,8	1.878	58,4
Rechtschenkelblock	129	4,2	139	4,3
Linksanteriöer Hemiblock und Rechtschenkelblock	74	2,4	74	2,3
Linksposteriöer Hemiblock und Rechtschenkelblock	7	0,2	3	0,1
Linksschenkelblock	991	31,9	1.001	31,1
alternierender Schenkelblock	17	0,5	11	0,3
kein Eigenrhythmus	45	1,4	50	1,6
sonstiger Befund	47	1,5	58	1,8

6. QRS-Komplex

	2020		2019	
	n	%	n	%
< 120 ms	1.875	60,4	1.969	61,3
120 bis 129 ms	126	4,1	148	4,6
130 bis 139 ms	165	5,3	167	5,2
140 bis 149 ms	206	6,6	187	5,8
>= 150 ms	689	22,2	693	21,6

Bayern gesamt

Basisstatistik » Operation

1. Kodierung des Eingriffes

mehrfache Kodierung möglich

	2020		2019	
	n	%	n	%
Implantation Defibrillator mit:				
- Einkammerstimulation	1.221	39,3	1.268	39,5
- Zweikammerstimulation	588	18,9	585	18,2
- biventrikulärer Stimulation	915	29,5	967	30,1
- subkutaner Elektrode	0	0,0	0	0,0
Systemumstellung Herzschrittmacher auf Defibrillator mit:				
- Einkammerstimulation	6	0,2	7	0,2
- Zweikammerstimulation	29	0,9	34	1,1
- biventrikulärer Stimulation	98	3,2	105	3,3
- subkutaner Elektrode	0	0,0	0	0,0

2. Zugang

	2020		2019	
	n	%	n	%
Vena cephalica	937	30,2	901	28,0
Vena subclavia	1.991	64,1	2.156	67,1
anderer Zugang	449	14,5	430	13,4

3. Eingriffsdauer

in Minuten

	2020		2019	
	n	%	n	%
Einkammersystem (VVI)	1.145	36,9	1.205	37,5
Mittelwert (Min.)		46,2		45,5
Median (Min.)		42,0		41,0
< 60 Min.	923	80,6	975	80,9
Zweikammersystem (VDD, DDD)	691	22,2	696	21,7
Mittelwert (Min.)		62,5		61,9
Median (Min.)		58,0		56,0
< 90 Min.	607	87,8	610	87,6
CRT-System	1.033	33,3	1.065	33,1
Mittelwert (Min.)		113,5		112,5
Median (Min.)		104,0		105,0
< 180 Min.	929	89,9	975	91,5
Subkutaner ICD und sonstige	237	7,6	248	7,7
Mittelwert (Min.)		54,5		58,9
Median (Min.)		50,0		55,0

Bayern gesamt

Basisstatistik » Operation

4. Dosis-Flächen-Produkt

cGy*cm²

	2020		2019	
	n	%	n	%
Einkammer- (VVI) und VDD-System	1.219	39,2	1.262	39,3
Mittelwert (cGy*cm ²)		482,3		543,0
Median (cGy*cm ²)		200,0		200,5
über 1.000 cGy*cm ²	125	10,3	134	10,6
Zweikammersystem (DDD)	617	19,9	639	19,9
Mittelwert (cGy*cm ²)		671,4		782,9
Median (cGy*cm ²)		297,5		302,0
über 1.700 cGy*cm ²	51	8,3	62	9,7
CRT-System	1.033	33,3	1.065	33,1
Mittelwert (cGy*cm ²)		2119,9		2262,9
Median (cGy*cm ²)		1061,0		1118,0
über 4.900 cGy*cm ²	100	9,7	124	11,6
keine Durchleuchtung durchgeführt	37	1,2	35	1,1
nicht bekannt	22	0,7	13	0,4

Bayern gesamt

Basisstatistik » ICD-System

1. System

	2020		2019	
	n	%	n	%
VVI	1.145	36,9	1.205	37,5
DDD	617	19,9	639	19,9
VDD	74	2,4	57	1,8
CRT mit Vorhofsonde	949	30,6	966	30,1
CRT ohne Vorhofsonde	84	2,7	99	3,1
subkutaner ICD	231	7,4	241	7,5
sonstiges System	6	0,2	7	0,2

2. Aggregatposition

	2020		2019	
	n	%	n	%
Infraclavicular subcutan	754	24,3	835	26,0
Infraclavicular subfaszial	1.264	40,7	1.210	37,6
Infraclavicular submuskulär	906	29,2	983	30,6
Abdominal	5	0,2	9	0,3
andere Position	177	5,7	177	5,5

Bayern gesamt

Basisstatistik » Vorhofsonde**1. Intraoperative Reizschwelle***bei ICD-System DDD, CRT mit Vorhofsonde oder sonstiges*

	2020		2019	
	n	%	n	%
DDD, CRT mit Vorhofsonde, sonstiges	1.572	100,0	1.612	100,0
Reizschwelle bei 0,5 ms				
- 0,0 V	0	0,0	0	0,0
- 0,1 bis 1,5 V	1.381	87,8	1.401	86,9
- größer als 1,5 V	31	2,0	24	1,5
Mittelwert (V)		0,8		0,8
Reizschwelle nicht gemessen	156	9,9	184	11,4
- wg. Vorhofflimmerns	143	91,7	172	93,5
- aus anderen Gründen	13	8,3	12	6,5

2. Intraoperative P-Wellen-Amplitude*bei ICD-System DDD, VDD, CRT mit Vorhofsonde oder sonstiges*

	2020		2019	
	n	%	n	%
DDD, VDD, CRT mit Vorhofsonde oder sonstiges System	1.646	100,0	1.669	100,0
P-Wellen Amplitude				
- 0,0 mV	0	0,0	0	0,0
- 0,1 bis 1,4 mV	125	7,6	122	7,3
- 1,5 bis 15,0 mV	1.479	89,9	1.498	89,8
- größer als 15,0 mV	0	0,0	2	0,1
Mittelwert (mV)		3,2		3,2
P-Wellen-Amplitude nicht gemessen	38	2,3	44	2,6
- wg. Vorhofflimmerns	29	76,3	33	75,0
- fehlender Vorhofeigenrhythmus	3	7,9	6	13,6
- aus anderen Gründen	6	15,8	5	11,4

Bayern gesamt

Basisstatistik » Ventrikelsonde**1. Zahl der verwendeten Ventrikelsonden**

	2020		2019	
	n	%	n	%
ICD-Systeme unter Ausschluss von "subkutaner ICD"	2.875	100,0	2.973	100,0
- eine Ventrikelsonde	1.830	63,7	1.893	63,7
- zwei Ventrikelsonden	1.039	36,1	1.075	36,2
- drei Ventrikelsonden	6	0,2	5	0,2

2. Intraoperative Reizschwelle der rechtsventrikulären Sonde*unter Ausschluss von "subkutaner ICD"*

	2020		2019	
	n	%	n	%
Reizschwelle bei 0,5 ms				
- 0,0 V	0	0,0	0	0,0
- 0,1 bis 1,0 V	2.781	96,7	2.895	97,4
- größer als 1,0 V	93	3,2	76	2,6
Mittelwert (V)		0,6		0,6
Reizschwelle nicht gemessen	1	0,0	2	0,1

3. Intraoperative R-Amplitude der rechtsventrikulären Sonde*unter Ausschluss von "subkutaner ICD"*

	2020		2019	
	n	%	n	%
R-Amplitude				
- 0,0 mV	0	0,0	1	0,0
- 0,1 bis 3,9 mV	18	0,6	17	0,6
- 4,0 bis 30,0 mV	2.798	97,3	2.900	97,5
- größer als 30 mV	3	0,1	3	0,1
Mittelwert (mV)		12,9		13,1
R-Amplitude nicht gemessen	56	1,9	52	1,7
- kein Eigenrhythmus	49	87,5	49	94,2
- aus anderen Gründen	7	12,5	3	5,8

Bayern gesamt

Basisstatistik » Ventrikelsonde

4. Linksventrikuläre Sonde

	2020		2019	
	n	%	n	%
CRT-Systeme	1.033	100,0	1.065	100,0
Linksventrikuläre Sonde aktiv?				
- nein	47	4,5	49	4,6
- ja	986	100,0	1.016	100,0

5. Intraoperative Reizschwelle der linksventrikulären Sonde

	2020		2019	
	n	%	n	%
Reizschwelle bei 0,5 ms				
- 0,0 V	0	0,0	0	0,0
- 0,1 bis 1,0 V	559	54,1	599	56,2
- größer als 1,0 V	425	41,1	416	39,1
Mittelwert (V)		1,1		1,1
Reizschwelle nicht gemessen	2	0,2	1	0,1

Bayern gesamt

Basisstatistik » Verlauf/Entlassung

1. Peri- bzw. postoperative Komplikationen

	2020		2019	
	n	%	n	%
peri-/postoperative Komplikationen				
- nein	3.042	97,9	3.162	98,4
- ja	64	2,1	52	1,6
kardiopulmonale Reanimation	5	0,2	4	0,1
chirurgische Komplikationen (jeweils interventionspflichtig):	24	0,8	27	0,8
- Pneumothorax	8	0,3	14	0,4
- Hämatothorax	2	0,1	2	0,1
- Perikarderguss	4	0,1	8	0,2
- Taschenhämatom	10	0,3	3	0,1
- postoperative Wundinfektion	0	0,0	0	0,0
Sondendislokation (revisionsbedürftig):	29	0,9	18	0,6
- Vorhofsonde	15	0,5	7	0,2
- rechtsventrikuläre Sonde	10	0,3	10	0,3
- linksventrikuläre Sonde	3	0,1	1	0,0
- weitere Ventrikelsonde	0	0,0	0	0,0
- andere Defibrillationssonde	1	0,0	0	0,0
Sondendysfunktion (revisionsbedürftig):	4	0,1	9	0,3
- Vorhofsonde	0	0,0	2	0,1
- rechtsventrikuläre Sonde	4	0,1	4	0,1
- linksventrikuläre Sonde	0	0,0	2	0,1
- weitere Ventrikelsonde	0	0,0	0	0,0
- andere Defibrillationssonde	0	0,0	1	0,0
sonstige interventionspflichtige Komplikation	5	0,2	1	0,0

Bayern gesamt

Basisstatistik » Verlauf/Entlassung

2. Peri- bzw. postoperative Komplikationen nach Eingriffsart

	2020		2019	
	n	%	n	%
Komplikation(en) bei Implantation				
Defibrillator mit:				
- Einkammerstimulation	19	1,6	13	1,0
- Zweikammerstimulation	16	2,7	9	1,5
- biventrikulärer Stimulation	26	2,8	24	2,5
- subkutaner Elektrode	0		0	
Komplikation(en) bei Systemum-				
stellung Herzschrittmacher auf				
Defibrillator mit:				
- Einkammerstimulation	0	0,0	1	14,3
- Zweikammerstimulation	0	0,0	1	2,9
- biventrikulärer Stimulation	1	1,0	2	1,9
- subkutaner Elektrode	0		0	

3. Postoperative Verweildauer

	2020		2019	
	n	%	n	%
Mittelwert (Tage)		3,9		3,9
Median (Tage)		2,0		2,0

4. Entlassungsgrund § 301

	2020		2019	
	n	%	n	%
Patient verstorben	15	0,5	18	0,6
Entlassung nach Hause	2.931	94,4	3.034	94,4
externe Verlegung	157	5,1	161	5,0
sonstige Entlassgründe	3	0,1	1	0,0

Basisstatistik » Indikation

1. Leitlinienkonforme Indikation

Mehrfachzählung eines Patienten in mehreren Gruppen möglich

	2020		2019	
	n	%	n	%
ICD-Implantationen	3.106	100,0	3.214	100,0
- leitlinienkonforme Indikation	2.999	96,6	3.106	96,6
Prävention bei Brugada-Syndrom mit mindestens einem der Befunde:	15	0,5	12	0,4
• Kammerflimmern, anhalt. Kammer-tachykardie oder Herz-Kreislauf-Stillstand				
• spont. Brugada-Typ1-EKG u.Synkope				
• Kammerflimmern induzierbar				
Prävention bei katecholaminerger polymorpher ventrikul. Tachykardie mit mindestens einem der Befunde:	1	0,0	1	0,0
• Kammerflimmern				
• Kammertachykardie				
• Synkope				
Prävention bei dilatativer Kardiomyopathie (DCM) mit mindestens einem der Befunde:	942	30,3	963	30,0
• Kammerflimmern oder anhaltende Kammertachykardie				
• NYHA II oder III, LVEF <= 35% und optimierte medikamentöse Herzinsuffizienztherapie seit mind. 3 Monaten				
Prävention bei hypertropher Kardiomyopathie (HCM)	56	1,8	61	1,9
Prävention bei langem QT-Syndrom (LQTS) mit mind. einem der Befunde:	36	1,2	46	1,4
• Herz-Kreislauf-Stillstand				
• Kammerflimmern				
• Kammertachykardie				
• Synkope				

Bayern gesamt

Basisstatistik » Indikation

2. Leitlinienkonforme Indikation (Fortsetzung)

Mehrfachzählung eines Patienten in mehreren Gruppen möglich

	2020		2019	
	n	%	n	%
Primärprävention bei Patienten mit ventrikulärer Dysfunktion:	2.019	65,0	2.110	65,7
1. NYHA II oder III, NYHA IV (bei CRT-Indikation) oder NYHA I (bei koronarer Herzkrankheit oder ischämischer Kardiomyopathie)				
2. LVEF <= 35% (<= 30% bei NYHA I)				
3. optimierte medikamentöse Herzinsuffizienztherapie seit mind. drei Monaten				
4. kein Abstand zwischen Myokardinfarkt und ICD-Implantation <= 40 Tage				
Sekundärprävention bei Kammerflimmern o. Kammertachykardie mit klin. Sympt.:	1.005	32,4	993	30,9
1. Kammerflimmern/Kammertachykardie				
2. klinische Symptomatik (Herz-Kreislauf-Stillstand, kardiogener Schock, Lungenödem, Synkope, Präsynkope, sehr niedr. Blutdruck)				
3. indikationsbegründendes klinisches Ereignis ist nicht innerhalb von 48 Std. nach Beginn eines Myokardinfarkts eingetreten				
4. kein WPW-Syndrom				
5. keine reversible od. sicher vermeidbare Ursache Kammertachykardie				
6. keine behandelbare idiopathische Kammertachykardie				
Sekundärprävention nach Synkope:	126	4,1	122	3,8
1. Synkope				
2. LVEF <= 35 % oder alle folgenden Befunde:				
a. koronare Herzkrankheit mit Myokardinfarkt				
b. indikationsbegründendes klin. Ereignis ist nicht innerhalb von 48 Std. nach Beginn eines Myokardinfarkts eingetreten				
c. Kammertachykardie induzierbar				

Bayern gesamt

Basisstatistik » Indikation

3. Leitlinienkonforme Indikation (Fortsetzung)*Mehrfachzählung eines Patienten in mehreren Gruppen möglich*

	2020		2019	
	n	%	n	%
Sekundärprävention bei anhaltender Kammertachykardie:	950	30,6	942	29,3
1. anhaltende Kammertachykardie				
2. keine behandelbare idiopathische Kammertachykardie				
Prävention bei kurzem QT-Syndrom (SQTS) mit mind. einem der Befunde:	0	0,0	0	0,0
• Kammerflimmern				
• anhaltende Kammertachykardie				
• Herz-Kreislauf-Stillstand				
short-coupled torsade de pointes VT	5	0,2	5	0,2

Bayern gesamt

Basisstatistik » Systemwahl

1. Leitlinienkonforme Systemwahl Gesamtergebnis

	2020		2019	
	n	%	n	%
ICD-Implantationen	3.106	100,0	3.214	100,0
Patienten mit leitlinienkonformer Systemwahl (LVEF bekannt)	2.999	96,6	3.106	96,6
ICD-System:				
- VVI	1.129	37,6	1.198	38,6
- DDD	604	20,1	613	19,7
- VDD	72	2,4	56	1,8
- CRT-System mit Vorhofsonde	911	30,4	941	30,3
- CRT-System ohne Vorhofsonde	64	2,1	73	2,4
- subkutaner ICD	219	7,3	225	7,2

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						
50055	2.828	-	3.106	91,05%	89,99 - 92,00	≥ 90,00%
Leitlinienkonforme Systemwahl bei ICD-Implantation						
50005	2.999	-	3.100	96,74%	96,06 - 97,31	≥ 90,00%
Eingriffsdauer bei Implantationen und Aggregatwechseln						
52131	3.654	-	4.116	88,78%	87,77 - 89,70	≥ 60,00%
Dosis-Flächen-Produkt (O/E)						
131801	297	308,86	2.865	0,96	0,86 - 1,07	≤ 2,72
Akzeptable Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen						
52316	9.744	-	10.107	96,41%	96,03 - 96,75	≥ 90,00%
Peri- bzw. postoperative Komplikationen während des stationären Aufenthalts						
131802	33	-	3.106	1,06%	0,76 - 1,49	≤ 2,50%
131803	1.750	-	2.875	60,87%	59,07 - 62,64	-
52325	33	-	2.875	1,15%	0,82 - 1,61	≤ 3,00%
Sterblichkeit im Krankenhaus (O/E)						
51186	15	19,58	3.106	0,77	0,46 - 1,26	≤ 6,96
Implantation der linksventrikulären Sonde bei CRT-Implantation						
132003	986	-	1.033	95,45	-	-
Unterkennzahl zu modulübergreifenden Qualitätsindikatoren						
094-52131	2.506	-	2.869	87,35%	86,08 - 88,51	-
094-52316	8.439	-	8.736	96,60%	96,20 - 96,96	-
094-52321	985	-	987	99,80%	99,26 - 99,94	-

Bayern gesamt

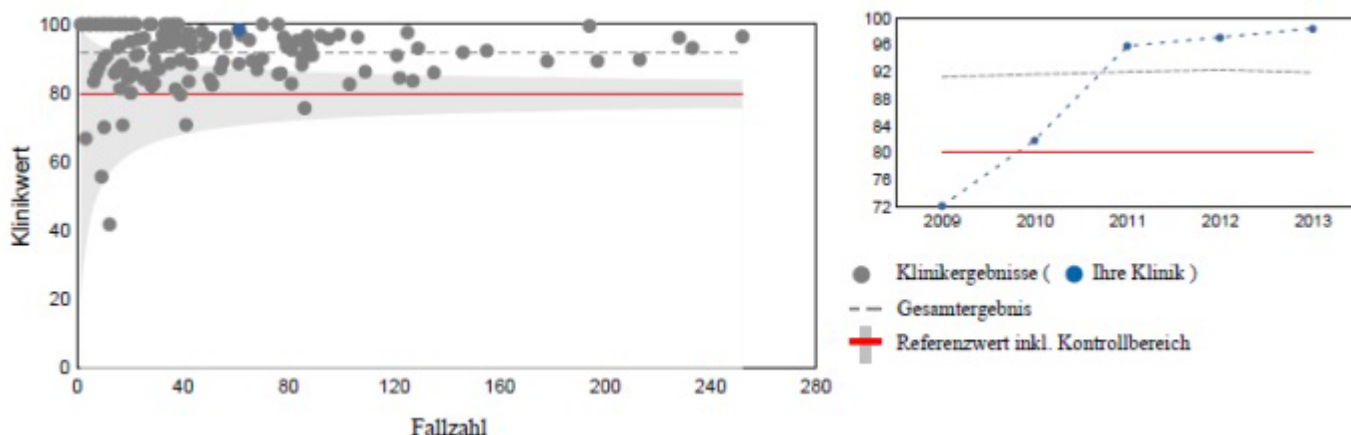
Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

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.

Hinweise zu den Tabellen:

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.



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

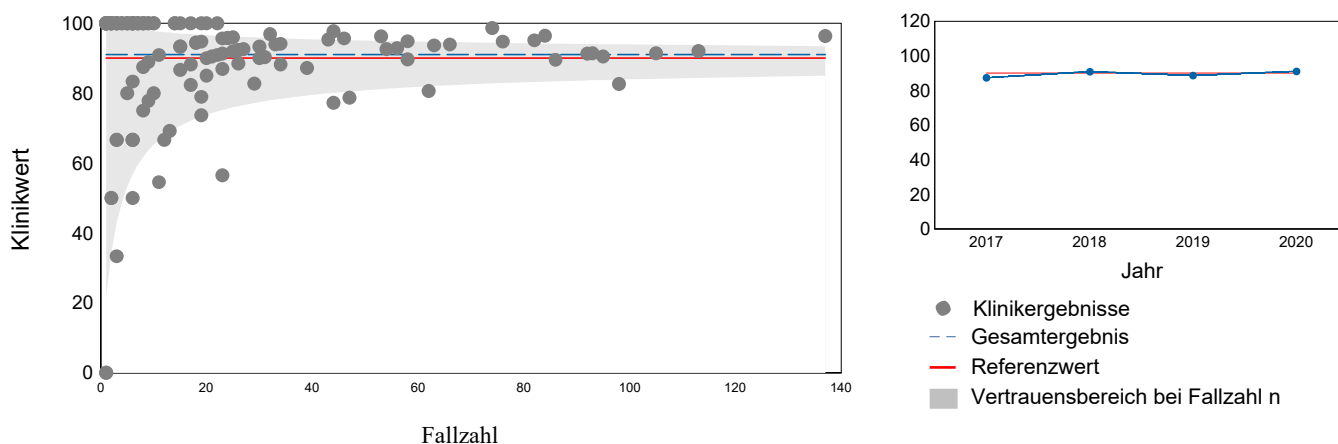
Indikator: 50055

Ziel: Möglichst oft leitlinienkonforme Indikation zur Defibrillatorenimplantation

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2017	3.205	-	3.669	87,35	86,24 - 88,39	>= 90,00
2018	3.172	-	3.495	90,76	89,75 - 91,67	>= 90,00
2019	2.848	-	3.214	88,61	87,47 - 89,66	>= 90,00
2020	2.828	-	3.106	91,05	89,99 - 92,00	>= 90,00

Das Ergebnis ist unauffällig.

Ergebnisanalyse



Ereignis: Patientinnen und Patienten mit leitlinienkonformer Indikation zur ICD-Implantation.

Fallzahl: Alle Patientinnen und Patienten.

Die Bewertung der Indikationsstellung zur ICD-Therapie folgt den Empfehlungen der 2015 publizierten Leitlinien der European Society of Cardiology (ESC) zum Management von Patientinnen und Patienten mit ventrikulären Arrhythmien und zur Prävention des plötzlichen Herztodes (Priori et al. 2015). Bei der Erstellung der Rechenregeln wurden auch die Empfehlungen im deutschen Kommentar zur Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislaufforschung (DGK) herangezogen. Zur Überprüfung der leitlinienkonformen Indikationsstellung werden die folgenden Indikationen berücksichtigt:

Sekundärprävention bei Kammerflimmern oder Kammertachykardie mit klinischer Symptomatik, Sekundärprävention nach Synkope, Sekundärprävention bei anhaltender Kammertachykardie (nicht behandelbar), Primärprävention bei Pat. mit ventrikulärer Dysfunktion, Dilatative Kardiomyopathie (DCM), Hypertrophe Kardiomyopathie (HCM), Langes QT-Syndrom (LQTS), Kurzes QT-Syndrom (SQTS), Brugada-Syndrom, Katecholaminerge polymorphe ventrikuläre Tachykardie (CPVT), Torsade-de-pointes-Tachykardie ("short-coupled").

Die Indikationen bei arrhythmogener rechtsventrikuläre Kardiomyopathie (ARVC) sind bereits in den Rechenregeln zur Sekundärprävention berücksichtigt. Grundsätzlich wird zum Zeitpunkt einer ICD-Implantation eine ASA-Klassifikation Grad 5 nicht als leitlinienkonform gewertet. Ebenso stehen alle ICD-Indikationen unter dem Vorbehalt, dass die Patientinnen und Patienten eine Lebenserwartung von mindestens einem Jahr in gutem funktionellen Status haben (Priori et al. 2015).

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Leitlinienkonforme Systemwahl bei ICD-Implantation

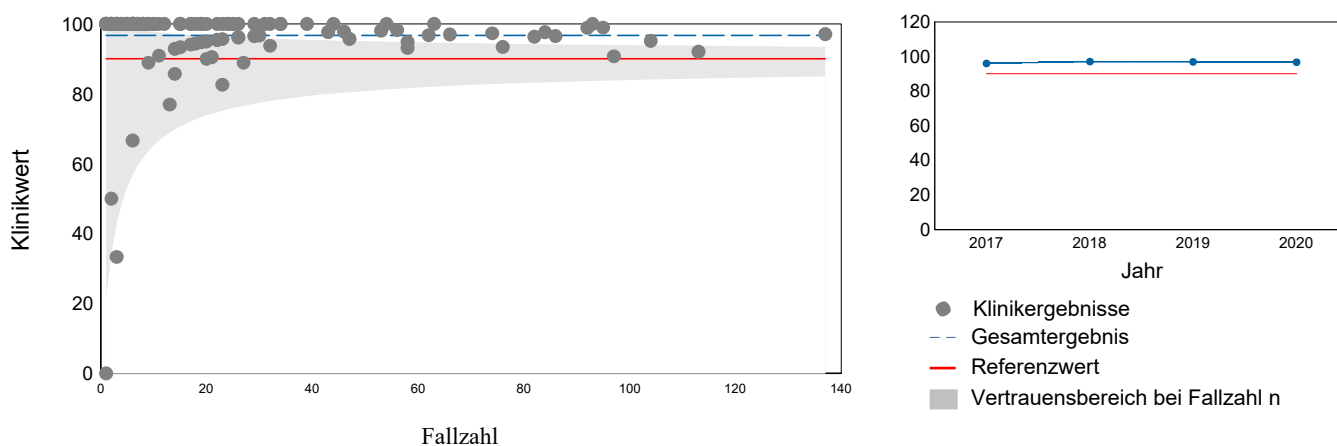
Indikator: 50005

Ziel: Möglichst oft leitlinienkonforme Systemwahl

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2017	3.522	-	3.667	96,05	95,37 - 96,63	>= 90,00
2018	3.386	-	3.488	97,08	96,46 - 97,59	>= 90,00
2019	3.106	-	3.207	96,85	96,19 - 97,40	>= 90,00
2020	2.999	-	3.100	96,74	96,06 - 97,31	>= 90,00

Das Ergebnis liegt signifikant oberhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ereignis: Patientinnen und Patienten mit leitlinienkonformer Systemwahl zum ICD.

Fallzahl: Alle Patientinnen und Patienten mit implantiertem Einkammersystem (VVI), Zweikammersystem (VDD,DDD), CRT-System oder subkutanem ICD.

Die deutsche Leitlinie zur Implantation von Defibrillatoren (Jung et al. 2006) sowie die europäisch-amerikanische Leitlinie zur Betreuung von Patienten mit ventrikulären Arrhythmien und zur Prävention des plötzlichen Herztods (ACC/AHA/ESC 2006) enthält keine klare Empfehlung zur Systemwahl bei Implantation eines ICD. Dieser Mangel hat die Fachgruppe Herzschrittmacher und Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren veranlasst, die deutschen Leitlinien zur Schrittmachertherapie (Lemke et al. 2005), die europäischen Leitlinien zur Schrittmacher- und Resynchronisationstherapie (Vardas et al. 2007) sowie das jüngste europäische Leitlinien-Update zur Device-Therapie bei Herzinsuffizienz (Dickstein et al. 2010) als Grundlage eines Algorithmus zu wählen, welcher die leitlinienkonforme Systemwahl bei der Implantation von Defibrillatoren abbildet. Wie bei der Indikationsstellung zur ICD-Therapie wurden Inkongruenzen zwischen den Leitlinien so entschieden, dass die jeweils kleinste Anforderung oder großzügigste Interpretation gültiger Empfehlungen als leitliniengerecht gewertet wurde. Der Bewertung der Systemwahl hinsichtlich der CRT-Indikationen wird bereits ab dem Erfassungsjahr 2013 die ESC-Leitlinie von 2013 zugrunde gelegt (Brignole et al. 2013). Die Empfehlungen zur Implantation eines subkutanen Defibrillators (S-ICD) sind wiederum den ESC-Leitlinien zum Management von ventrikulären Arrhythmien und zur Prävention des plötzlichen Herztods (Priorie et al. 2015) entnommen.

Hinweis: Seit dem Erfassungsjahr 2015 werden auch subkutane ICD berücksichtigt. CRT-Implantationen gelten nun als Upgrade (und nicht als de novo), wenn eine Systemumstellung von einem Schrittmacher auf ein CRT-D-System vorliegt.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Eingriffsdauer bei Implantationen und Aggregatwechsell

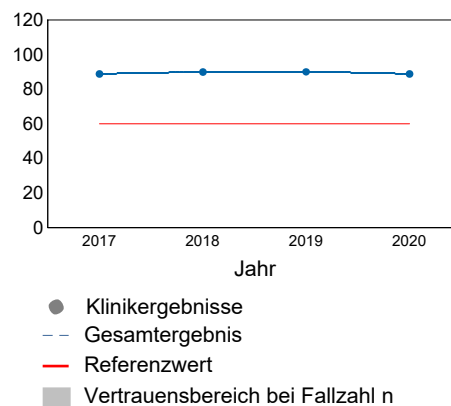
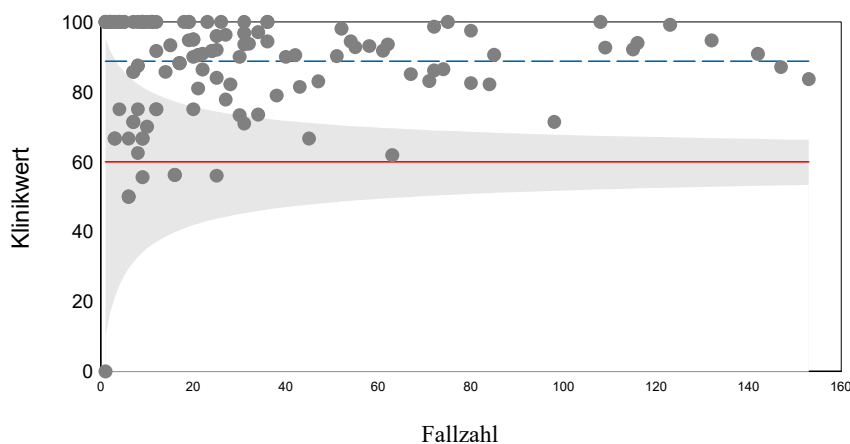
Indikator: 52131

Ziel: Möglichst kurze Eingriffsdauer

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2017	4.274	-	4.812	88,82	87,90 - 89,68	>= 60,00
2018	4.185	-	4.659	89,83	88,93 - 90,66	>= 60,00
2019	3.842	-	4.270	89,98	89,04 - 90,84	>= 60,00
2020	3.654	-	4.116	88,78	87,77 - 89,70	>= 60,00

Das Ergebnis liegt signifikant oberhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ebene	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
09/4	2.506	-	2.869	87,35	-	-
09/5	1.144	-	1.235	92,63	-	-

Ereignis: Patientinnen und Patienten mit einer Eingriffsdauer
 - bis 60 Minuten bei Einkammersystem (VVI)
 - bis 90 Minuten bei Zweikammersystem (VDD,DDD)
 - bis 180 Minuten bei CRT-System
 - bis 60 Minuten bei Aggregatwechsel.

Fallzahl: Alle Patientinnen und Patienten mit Defibrillator-Implantation (09/4) und implantiertem Einkammersystem (VVI), Zweikammersystem (VDD, DDD) oder CRT- System sowie alle Patienten mit Defibrillator-Aggregatwechsel (09/5).

Es handelt sich um einen modulübergreifenden Indikator. Die Vorgangsnummern, die das Modul 9/4 betreffen, werden bei der Unterkennzahl BA-094-52131 am Ende des Kapitels aufgeführt. Vorgangsnummern, die das Modul 9/5 betreffen, werden bei der Unterkennzahl BA-095-52131 in der Jahresauswertung für 9/5 dargestellt.

Eine lange Operationszeit wird als Risikofaktor für 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 Herzschrittmachern und Defibrillatoren wurden Schwellenwerte als maximale Zeitvorgaben definiert, die bei Einhaltung gängiger Standards der Operationstechnik in der Kardiologie nicht überschritten werden sollen. Die Zeitvorgaben und Schwellenwerte 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

Dosis-Flächen-Produkt (O/E)

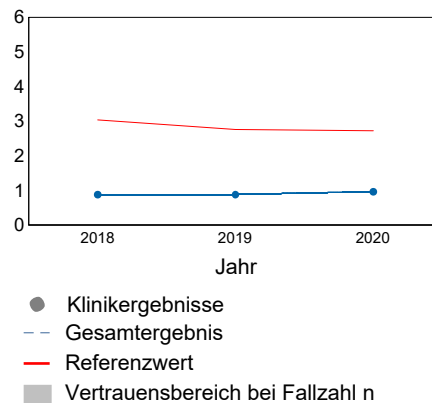
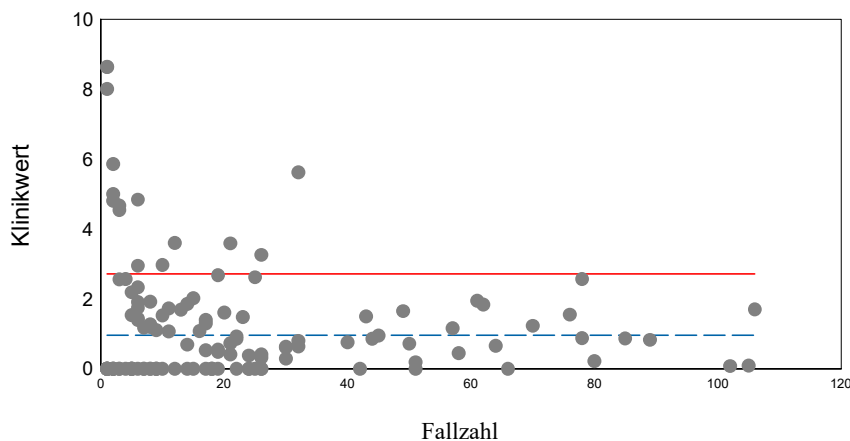
Indikator: 131801

Ziel: Möglichst niedriges Dosis-Flächen-Produkt

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis	Vertrauensbereich	Referenzwert
	beobachtet	erwartet				
2018	366	417,18	3.267	0,88	0,80 - 0,97	<= 3,04
2019	332	377,18	2.956	0,88	0,79 - 0,97	<= 2,76
2020	297	308,86	2.865	0,96	0,86 - 1,07	<= 2,72

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ebene	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis	Vertrauensbereich	Referenzwert
	beobachtet	erwartet				
unbek.	21	-	2.865	0,73	-	-
>50000	1	-	2.865	0,03	-	-

Ereignis: Patientinnen und Patienten mit einem Dosis-Flächen-Produkt
 - über 1.000 cGy*cm² bei Einkammer- (VVI) oder VDD-System
 - über 1.700 cGy*cm² bei Zweikammersystem (DDD)
 - über 4.900 cGy*cm² bei CRT-System.

Fallzahl: Alle Patientinnen und Patienten mit implantiertem Einkammer- (VVI) 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" oder "Dosis-Flächen-Produkt > 50.000cGy*cm²" ist, auch in Kapitel 4.

Die Schwellenwerte wurden nach der Methode des Bundesamts für Strahlenschutz ermittelt (75. Perzentil der Einrichtungsmittelwerte) auf Basis der Daten der Erfassungsjahre 2015 und 2018. Fälle mit nicht bekanntem Dosis-Flächen-Produkt werden wie Fälle gewertet, bei denen der Schwellenwert überschritten wurden. Eine zu häufige Überschreitung bzw. unvollständige Dokumentation kann ein Hinweis sein, dass am betroffenen Standort eine Überprüfung der eingesetzten Geräte oder ihrer Handhabung angezeigt ist.

Hinweis: Der Indikator wurde erstmals für das Erfassungsjahr 2018 berechnet. Der Indikator ist risikoadjustiert nach Anwendung systemspezifischer Schwellenwerte und nach dem Body-Mass-Index (BMI). Klinikwerte für das Dosis-Flächen-Produkt, differenziert nach einzelnen Systemen, sind am Ende der Basisstatistik unter "Basisstatistik-Operation" zu finden.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Akzeptable Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen

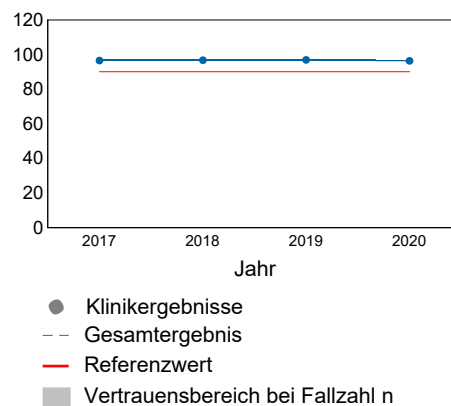
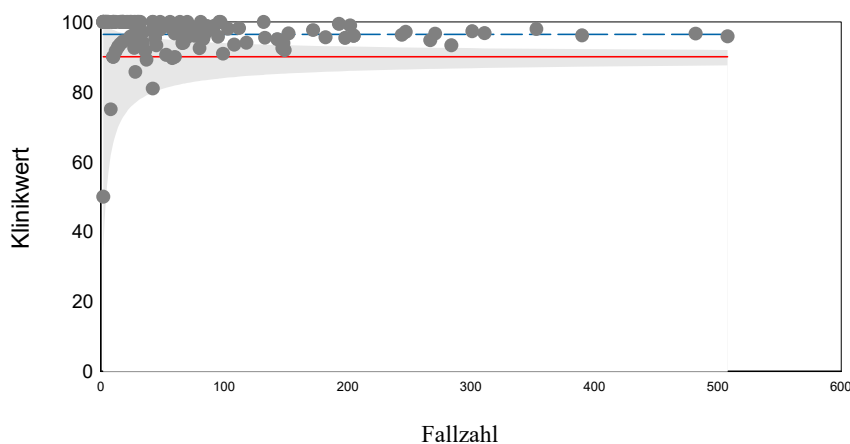
Indikator: 52316

Ziel: Möglichst viele Reizschwellen- und Amplitudenmessungen mit akzeptablen Ergebnissen

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2017	11.346	-	11.755	96,52	96,17 - 96,84	>= 90,00
2018	10.633	-	11.002	96,65	96,29 - 96,97	>= 90,00
2019	9.844	-	10.166	96,83	96,47 - 97,16	>= 90,00
2020	9.744	-	10.107	96,41	96,03 - 96,75	>= 90,00

Das Ergebnis liegt signifikant oberhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ebene	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
09/4	8.439	-	8.736	96,60	-	-
09/6	1.278	-	1.338	95,52	-	-

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 Vorhof- und rechtsventrikulären Sonden aus dem Modul 09/4 und bei neu implantierten oder neu platzierten Vorhof- und rechtsventrikulären Sonden aus dem Modul 09/6, für die ein akzeptables Ergebnis vorliegen muss:

- Reizschwelle der Vorhofsonde unter Ausschluss von Pat. mit Vorhofflimmern oder VDD-System
- Reizschwelle der rechtsventrikulären Sonden unter Ausschluss von Pat. mit separater Pace/Sense-Sonde
- P-Wellen-Amplitude der Vorhofsonde unter Ausschluss von Pat. mit Vorhofflimmern oder fehlendem Vorhofoigenrhythmus
- R-Amplitude der rechtsventrikulären Sonden unter Ausschluss von Pat. mit separater Pace/Sense-Sonde oder fehlendem Eigenrhythmus

Vorgangsnummern:

Die Vorgangsnummern, die das Modul 9/4 betreffen, werden bei der Unterkennzahlen BA-094-52316 am Ende des Kapitels aufgeführt. Vorgangsnummern, die das Modul 9/6 betreffen, werden bei der Unterkennzahl BA-096-52316 in der Jahresauswertung für 9/6 dargestellt.

Die Bundesfachgruppe fordert bei der Neuimplantation und Neuplatzierung von Sonden akzeptable Werte 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 sowie 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. Wundinfektionen)

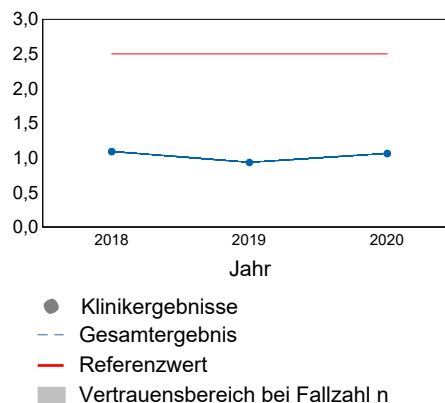
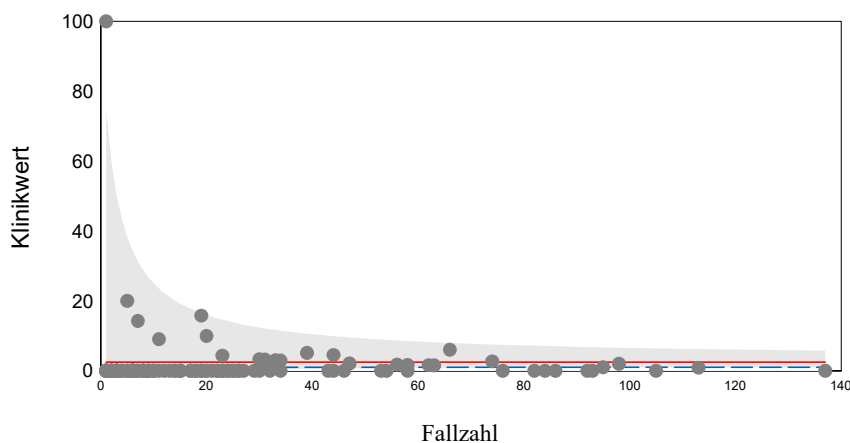
Indikator: 131802

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

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2018	38	-	3.495	1,09	0,79 - 1,49	<= 2,50
2019	30	-	3.214	0,93	0,65 - 1,33	<= 2,50
2020	33	-	3.106	1,06	0,76 - 1,49	<= 2,50

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ebene	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
V.subcl	20	-	1.755	1,14	-	-
V.ceph	6	-	682	0,88	-	-
andere	7	-	669	1,05	-	-

Ereignis: Patientinnen und 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 Patientinnen und Patienten.

Auch wenn moderne ICD deutlich kleiner als früher sind, ist in Folge der Komplexität der Eingriffe weiterhin mit einer nicht zu vernachlässigenden Komplikationsrate zu rechnen (Übersicht s. Borek und Wilkoff 2008).

Da seit dem Erfassungsjahr 2018 auch kardiopulmonale Reanimationen und sonstige interventionspflichtige Komplikationen für diesen Indikator berücksichtigt werden, wurde der Referenzbereich angepasst.

Hinweis:

Die Ebenen weisen die Komplikationen mit jeweiligem Zugang aus. 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 131803 "Zugang über die Vena subclavia beim Vorschieben der Sonden".

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

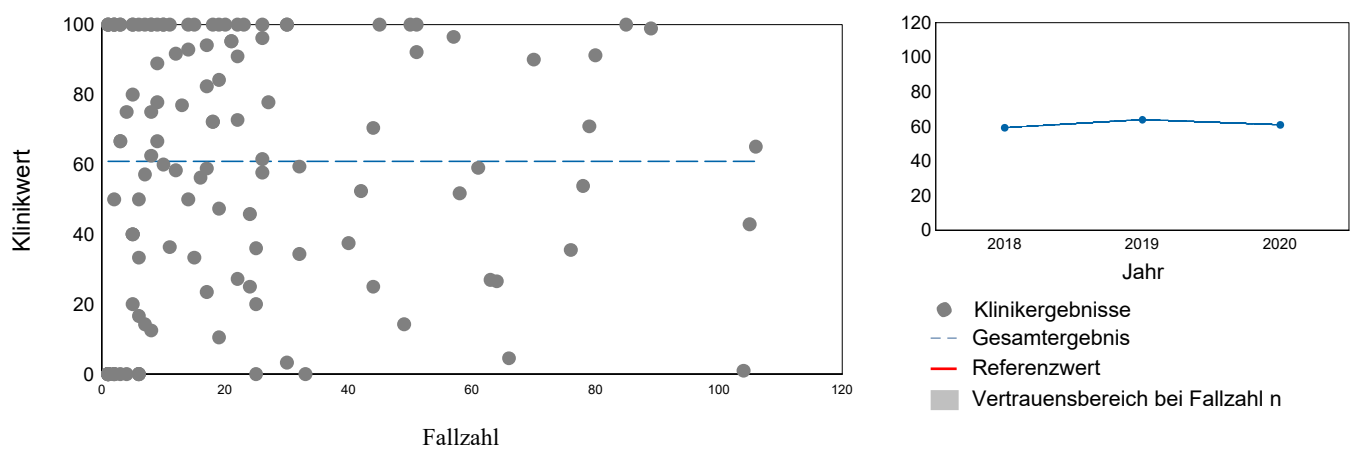
Zugang über die Vena subclavia beim Vorschieben der Sonden

Kennzahl: 131803

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

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2018	2.072	-	3.495	59,28	57,65 - 60,90	nicht definiert
2019	1.899	-	2.973	63,87	62,13 - 65,58	nicht definiert
2020	1.750	-	2.875	60,87	59,07 - 62,64	nicht definiert

Ergebnisanalyse



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

Fallzahl: Alle Patientinnen und Patienten (außer mit implantiertem S-ICD).

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. Diese Transparenzkennzahl dient als Interpretationshilfe für den Indikator 131802.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Sondendislokation oder -dysfunktion

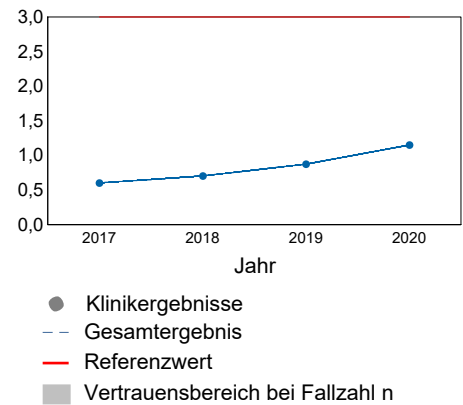
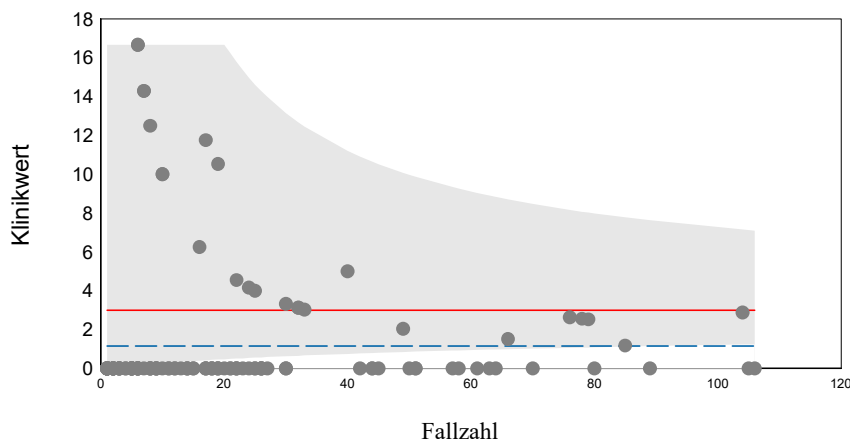
Indikator: 52325

Ziel: Möglichst wenige Sondendislokationen oder -dysfunktionen

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2017	21	-	3.482	0,60	0,39 - 0,92	<= 3,00
2018	23	-	3.279	0,70	0,47 - 1,05	<= 3,00
2019	26	-	2.973	0,87	0,60 - 1,28	<= 3,00
2020	33	-	2.875	1,15	0,82 - 1,61	<= 3,00

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ereignis: Patientinnen und Patienten mit Sondendislokation oder -dysfunktion.

Fallzahl: Alle Patientinnen und Patienten ohne S-ICD-System.

Auch wenn moderne ICD deutlich kleiner sind als früher, ist in Folge der Komplexität der Eingriffe weiterhin mit einer nicht zu vernachlässigenden Komplikationsrate zu rechnen (Übersicht s. Borek und Wilkoff 2008). Zu den Komplikationen, die peri- bzw. postoperativ bei Pat. mit ICD auftreten können, liegen nur wenige Studien mit größeren Patientenkohorten vor. Die berichteten Zahlen zu perioperativen Komplikationen differieren teilweise erheblich.

Sondendislokationen und Infektionen treten überwiegend in den ersten 3 Monaten nach dem Eingriff auf, während Sondenfrakturen auch später auftreten können (Kron et al. 2001).

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

Sterblichkeit im Krankenhaus (O/E)

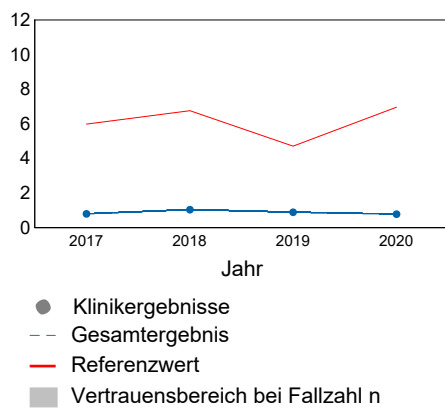
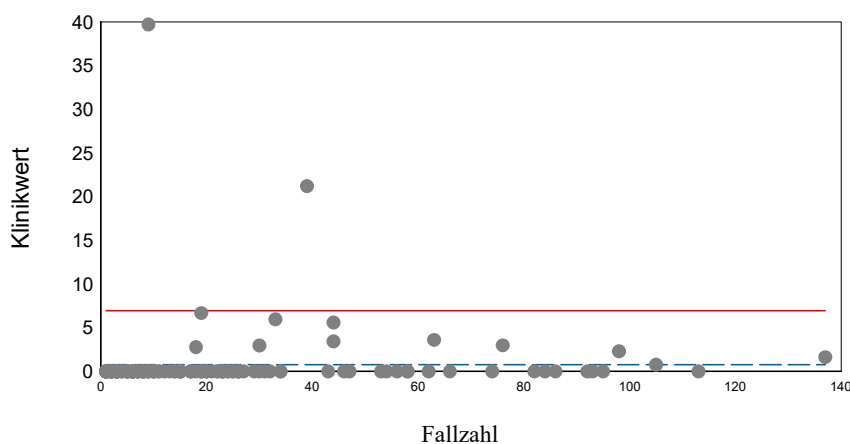
Indikator: 51186

Ziel: Möglichst niedrige Sterblichkeit im Krankenhaus

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis	Vertrauensbereich	Referenzwert
	beobachtet	erwartet				
2017	19	23,68	3.669	0,80	0,51 - 1,25	<= 5,98
2018	26	25,26	3.495	1,03	0,70 - 1,50	<= 6,75
2019	18	20,13	3.214	0,89	0,57 - 1,41	<= 4,71
2020	15	19,58	3.106	0,77	0,46 - 1,26	<= 6,96

Das Ergebnis liegt signifikant unterhalb des Referenzwertes.

Ergebnisanalyse



Ereignis: Verstorbene Patientinnen und Patienten.

Fallzahl: Alle Patientinnen und 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. Ergebnisse aus Deutschland liegen aus dem EURID-Register vor. Hier lag die 12 Monats-Sterblichkeit von 1998 bis 2000 mit 3.344 Patienten bei 6,5 %.

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

- Alter des Patienten
- ASA Klassifikation
- Herzinsuffizienz (NYHA)
- linksventrikuläre Ejektionsfraktion (LEVF)
- Nierenfunktion Kreatinin >1,5 mg/dl bis <=2,5 mg/dl, (dialysepflichtig oder nicht dialysepflichtig)
- führende klinische Symptomatik (der Arrhythmie) - kardiogener Schock
- führende klinische Symptomatik (der Arrhythmie) - Herz-Kreislaufstillstand
- AV-Block 2. oder 3. Grades

Hinweis:

Die Regressionskoeffizienten der Risikoadjustierung werden jährlich auf Datenbasis des Vorjahres neu ermittelt. Die Ergebnisse des Indikators sind daher nur eingeschränkt mit dem Vorjahresergebnis vergleichbar.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

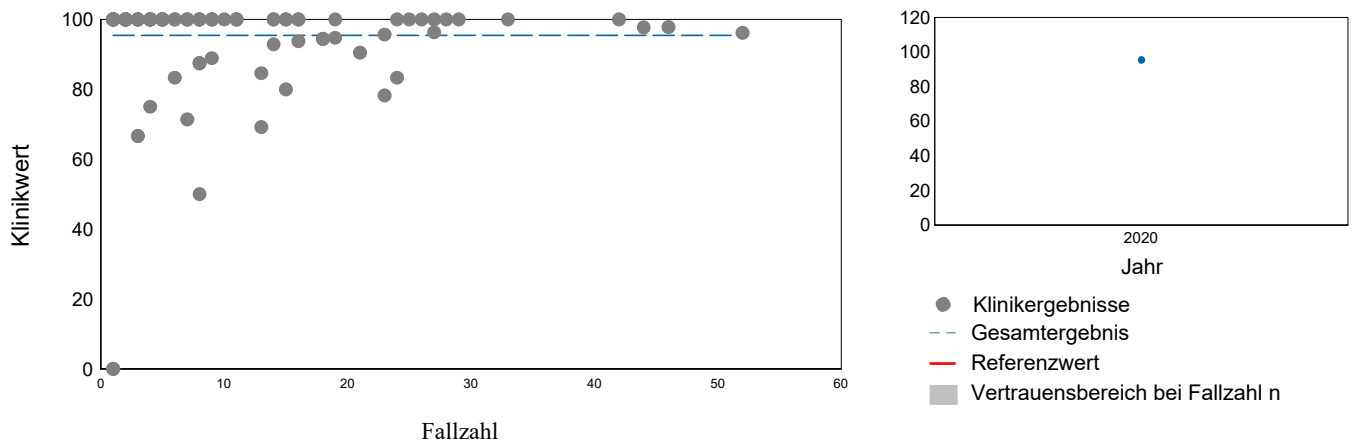
Implantation der linksventrikulären Sonde bei CRT-Implantation

Indikator: 132003

Ziel: Möglichst oft bei Entlassung aktive linksventrikuläre Sonde nach CRT-Implantation

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis	Vertrauensbereich	Referenzwert
	beobachtet	erwartet				
2020	986	-	1.033	95,45	-	nicht definiert

Ergebnisanalyse



Ereignis: Patientinnen und Patienten mit aktiver linksventrikulärer Sonde bei Entlassung

Fallzahl: Alle Patientinnen und Patienten mit implantiertem CRT-System

Eine Prüfung, ob dieser QI mit Referenzbereich eingeführt werden soll, steht noch aus. Der QI wird ggf. modifiziert.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

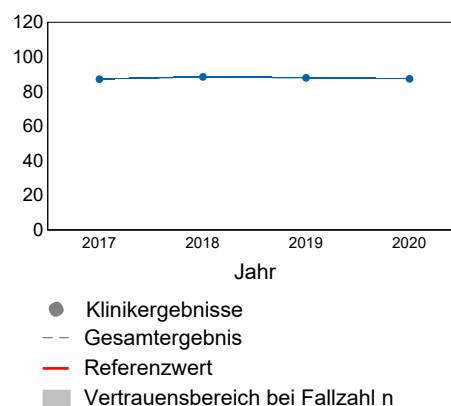
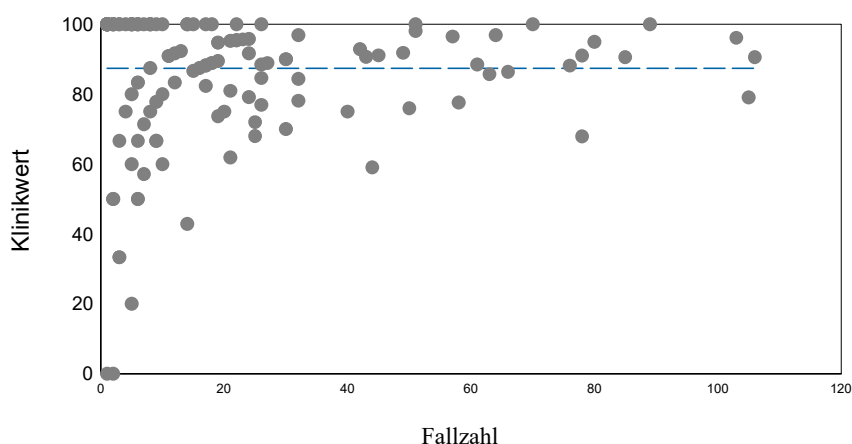
Eingriffsdauer bei Implantationen (Unterkennzahl zum QI 52131 des Moduls 09/4)

Kennzahl: BA-094-52131

Ziel: Möglichst kurze Eingriffsdauer

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2017	3.034	-	3.480	87,18	86,03 - 88,25	nicht definiert
2018	2.893	-	3.272	88,42	87,28 - 89,47	nicht definiert
2019	2.604	-	2.966	87,80	86,57 - 88,92	nicht definiert
2020	2.506	-	2.869	87,35	86,08 - 88,51	nicht definiert

Ergebnisanalyse



Ereignis: Patientinnen und Patienten mit einer Eingriffsdauer
 - bis 60 Minuten bei Einkammersystem (VVI)
 - bis 90 Minuten bei Zweikammersystem (VDD,DDD)
 - bis 180 Minuten bei CRT-System.

Fallzahl: Alle Patientinnen und Patienten mit Defibrillator-Implantation (09/4) und implantiertem Einkammersystem (VVI), Zweikammersystem (VDD, DDD) oder CRT- System.

Eine lange Operationszeit wird als Risikofaktor für 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.

Hier werden die Vorgangsnummern zu dem modulübergreifenden Indikator 52131 (ausgewiesen in 9/4) aufgeführt, die das Modul 9/4 betreffen.

Vorgangsnummern, die das Modul 9/5 betreffen, werden bei der Unterkennzahl BA-095-52131 in der Jahresauswertung für 9/5 dargestellt.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

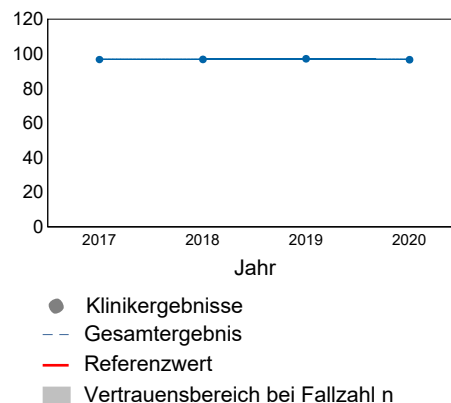
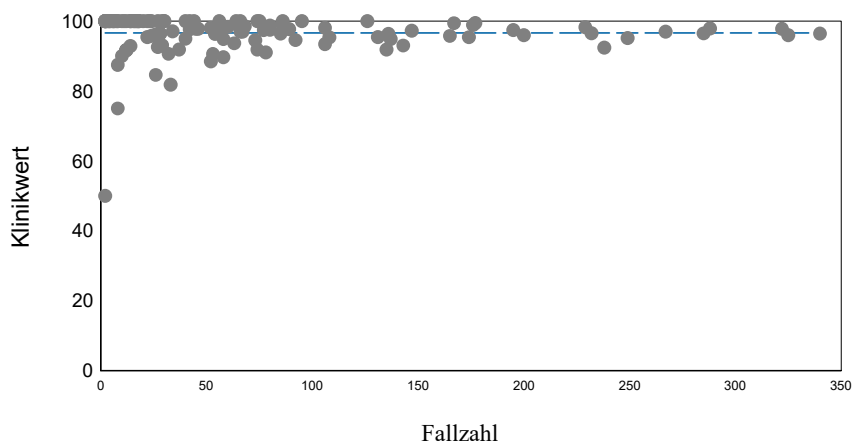
Akzeptable Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen (Unterkennzahl zum Qualitätsindex 52316 des Moduls 09/4)

Kennzahl: BA-094-52316

Ziel: Möglichst viele Reizschwellen- und Amplitudenmessungen mit akzeptablen Ergebnissen

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2017	10.038	-	10.388	96,63	96,27 - 96,96	nicht definiert
2018	9.509	-	9.836	96,68	96,30 - 97,01	nicht definiert
2019	8.694	-	8.961	97,02	96,65 - 97,35	nicht definiert
2020	8.439	-	8.736	96,60	96,20 - 96,96	nicht definiert

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 Vorhof- und rechtsventrikulären Sonden aus dem Modul Implantierbare Defibrillatoren-Implantation (09/4).

Hier werden die Vorgangsnummern zu dem modulübergreifenden Indikator 52316 aufgeführt, die das Modul 9/4 betreffen. Bitte beachten Sie, dass die Anzahl der auffälligen Vorgangsnummern nicht zwingend mit der Differenz zwischen beobachteten Ereignissen (Zähler) und Fallzahl (Nenner) übereinstimmen muss, da bei einem Patienten mehrere intraoperative Messungen durchgeführt werden können.

Vorgangsnummern, die das Modul 9/6 betreffen, werden bei der Unterkennzahl BA-096-52316 in der Jahresauswertung für 9/6 dargestellt.

Qualitätsindikatoren » Einzeldarstellung: Ergebnis-/Prozessindikatoren

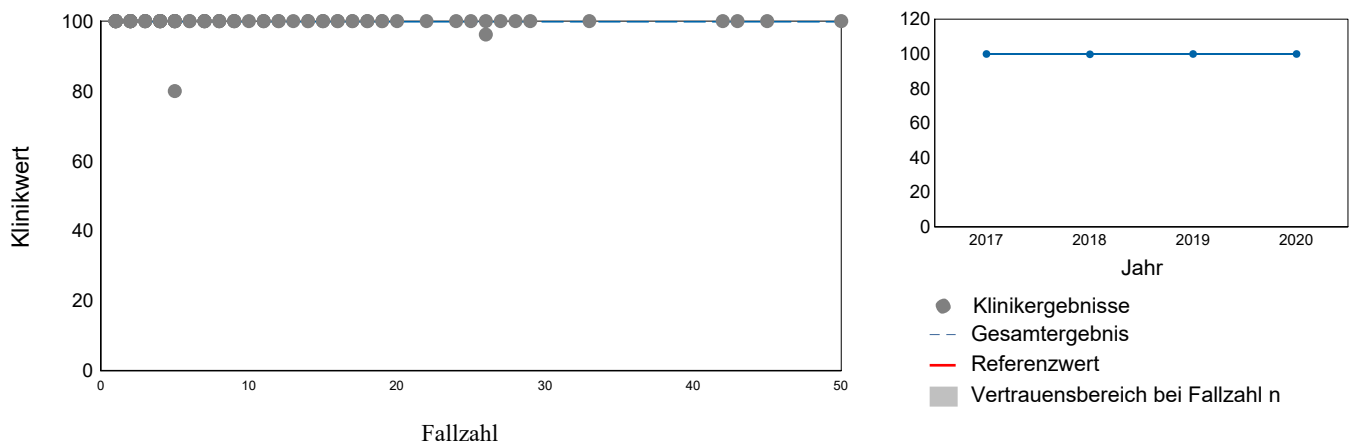
Durchführung intraoperativer Messungen von Reizschwellen und Signalamplituden (Unterkennzahl zum Qualitätsindex 52321 des Moduls 09/5)

Kennzahl: BA-094-52321

Ziel: Möglichst oft Bestimmung der Reizschwellen und Amplituden.

Jahr	Ereignis(se)		Fallzahl	Ergebnis %	Vertrauensbereich %	Referenzwert %
	beobachtet	erwartet				
2017	1.071	-	1.073	99,81	99,32 - 99,95	nicht definiert
2018	1.115	-	1.118	99,73	99,21 - 99,91	nicht definiert
2019	1.015	-	1.016	99,90	99,44 - 99,98	nicht definiert
2020	985	-	987	99,80	99,26 - 99,94	nicht definiert

Ergebnisanalyse



Ereignis: Durchgeführte Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen.

Fallzahl: Alle erforderlichen Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei linksventrikulären Sonden aus dem Modul Implantierbare Defibrillatoren-Implantation (09/4).

Hier werden die Vorgangsnummern zu dem modulübergreifenden Indikator 52321 (ausgewiesen in 09/5) aufgeführt, die das Modul 9/4 betreffen. Bitte beachten Sie, dass die Anzahl der auffälligen Vorgangsnummern nicht zwingend mit der Differenz zwischen beobachteten Ereignissen (Zähler) und Fallzahl (Nenner) übereinstimmen muss, da bei einem Patienten mehrere intraoperative Messungen durchgeführt werden können.

Vorgangsnummern, die das Modul 9/5 bzw. 9/6 betreffen, werden bei der Unterkennzahl BA-095-52321 bzw. BA-096-52321 in der Jahresauswertung für 9/5 bzw. 9/6 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: Schnitt-Naht-Zeit > 180 Min. bei Implantation VVI/DDD-System

		2020		2019	
		n	%	n	%
		5		10	

2. Dokumentation: Schnitt-Naht-Zeit > 240 Min. bei Implantation CRT-System

		2020		2019	
		n	%	n	%
		22		20	

3. Dokumentation: Dosis-Flächen-Produkt nicht bekannt

		2020		2019	
		n	%	n	%
		22		13	

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

		2020		2019	
		n	%	n	%
		1		0	

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

		2020		2019	
		n	%	n	%
		51		44	