

Jahresauswertung 2020

Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/
Explantation

Modul 09/3

Qualitätsindikatoren

Gesamt Rheinland-Pfalz



Eine Auswertung im Auftrag der SQMed GmbH, Mainz © 2020.

Übersichtstabelle:

Gesamt Rheinland-Pfalz

Qualitäts- indikator Siehe Seite	Indikatoren und Transparenzkennzahlen	Referenzwerte	Ergebnis 2020		Ergebnis 2019	
			Klinikwert [95% CI]	Zähler / Nenner	Klinikwert [95% CI]	Zähler / Nenner
52315 Seite 4	Dislokation oder Dysfunktion revidierter bzw. neu implantierter Sonden	Typ: QI	1,20 %	[0,47 ; 3,04]	1,88 %	[0,91 ; 3,82]
		Auffälligkeit: > 3,00 %				
		Ø in RP: 1,20 %	4 / 334 Fällen	7 / 373 Fällen		
121800 Seite 5	Nicht sondenbedingte Komplikationen (inkl. Wundinfektionen)	Typ: QI	1,08 %	[0,46 ; 2,51]	0,98 %	[0,42 ; 2,27]
		Auffälligkeit: > 3,10 %				
		Ø in RP: 1,08 %	5 / 461 Fällen	5 / 511 Fällen		
51404 Seite 6	Sterblichkeit im Krankenhaus	Typ: QI	0,93	[0,43 ; 2,01]	1,12	[0,57 ; 2,19]
		Auffälligkeit: > 5,20				
		Ø in RP: 0,93	6 / 461 Fällen	8 / 511 Fällen		

Auffälligkeitskriterien

850339	Häufige Angabe 'kein Eingriff an der Sonde' bei gleichzeitiger Dokumentation von Sondenproblemen	Typ: AK	3,19 %	[1,74 ; 5,78]	2,64 %	[1,39 ; 4,94]
		Auffälligkeit: > 11,01 %				
		Ø in RP: 3,19 %	10 / 313 Fällen	9 / 341 Fällen		

LESEANLEITUNG

Die Ergebnisse der eigenen Klinik werden dem Gesamtergebnis aller Kliniken im Bundesland Rheinland-Pfalz gegenübergestellt.

	Rheinland-Pfalz		eigene Klinik	
	N	%	N	%
Datensätze gesamt	0	100,00	0	100,00

Erläuterungen zu den Tabellenspalten der Übersichtstabelle:

Indikatoren und Transparenzkennzahlen

Kennzahl-ID, Seite mit ausführlichen Informationen bei Indikatoren, Kennzahl-Bezeichnung

Referenzbereiche

Fest definierte oder errechnete Referenzbereiche des jeweiligen Indikators oder Auffälligkeitskriteriums

Auffälligkeitsbereich: Bereich rechnerisch auffälliger Ergebnisse

n.d.: keine Referenzbereiche definiert

Ergebnis

Wert der eigenen Klinik im betreffenden Erhebungsjahr für die aufgeführte Kennzahl. Die Werte in eckigen Klammern kennzeichnen das 95%-Konfidenzintervall [95% CI]. Das Konfidenzintervall kennzeichnet den Bereich, in dem der Klinikwert unter Ausschluss zufälliger Faktoren mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% liegt. Die Konfidenzintervalle ermöglichen eine Überprüfung auf statistische Signifikanz. Die Bewertung der Ergebnisse wird farblich veranschaulicht (siehe Erläuterungen auf der folgenden Seite).

n.b.: nicht berechnet, da keine Fälle beim jeweiligen Qualitätsindikator vorhanden

Erläuterungen zu den Referenzbereichen:

Die Referenzbereiche können entweder fest definiert oder aus dem Gesamtdatenbestand errechnet werden. Wurde der Referenzbereich anhand eines Absolutwertes festgelegt, ist in der folgenden Tabelle der Vermerk "fixer Wert" eingetragen. Handelt es sich um einen errechneten Wert, ist der Tabelle zu entnehmen, wie der Qualitätsindikator aus den Gesamtdatenbestand errechnet wurde. In die Berechnung von Perzentil- und Mittelwerten gehen jeweils die Klinikwerte mit N > 9 (Nennerbedingung) ein ("Verteilung der Kliniken in %").

Qualitätsindikator, Transparenzkennzahl oder Auffälligkeitskriterium			Grenze Auffälligkeitsbereich	Abbildung:
Kennzahl	Typ	Kurzbezeichnung		
52315	QI	Dislokation oder Dysfunktion revidierter bzw. neu implantierter Sonden	Fixer Wert	Seite 4
121800	QI	Nicht sondenbedingte Komplikationen (inkl. Wundinfektionen)	Fixer Wert	Seite 5
51404	QI	Sterblichkeit im Krankenhaus	95%-Perzentil	Seite 6
850339	AK	Häufige Angabe 'kein Eingriff an der Sonde' bei gleichzeitiger Dokumentation von Sondenproblemen	95%-Perzentil	

Die Qualitätsindikatoren wurden unter Verwendung der bundeseinheitlichen Rechenregeln des IQTIG berechnet (<https://iqtig.org/qs-instrumente/qualitaetsindikatoren/>).

Erläuterungen zu den Kennzahlen mit "Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E)":

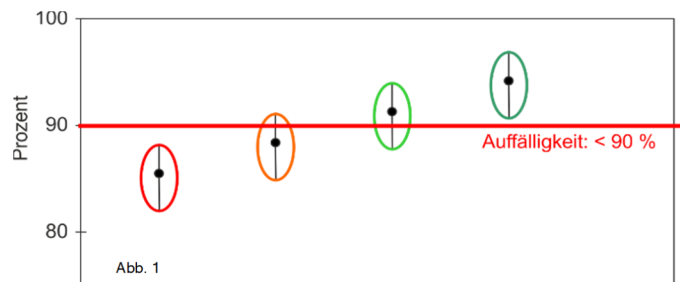
Ergebnisindikatoren bedürfen häufig einer Risikoadjustierung, um einen fairen Vergleich der Werte zwischen den Krankenhäusern zu gewährleisten. Hierzu werden unterschiedliche Methoden (z.B. Stratifizierung, Standardisierung, Adjustierung) angewandt. Bei einer Risikoadjustierung mit logistischer Regression sollen patientenseitige Faktoren, die einen Einfluss auf das Ergebnis haben und mutmaßlich nicht von den Krankenhäusern beeinflusst werden können, herausgerechnet werden. Dies wird dadurch beschränkt, dass nur diese Faktoren, die auch erfasst werden, miteinbezogen werden können. Der Einfluss eines jeden Faktors wird mit einem entsprechenden Parameter quantifiziert. Dies geschieht auf Bundesebene (IQTIG) anhand der Daten aller bundesweit erfassten Patienten. Mit den vorliegenden Parametern kann nun für jeden einzelnen Fall das Risiko errechnet werden, zu welchem ein definiertes Ereignis (z.B. Tod) eintritt.

Mit dem O/E wird damit folgendes ausgedrückt: Verhältnis der beobachteten (=Observed) Rate zu der nach entsprechender Risikoadjustierung zu erwartenden (=Expected) Rate. Liegt die Zahl unter 1, so ist das Ergebnis besser als anhand des Patienteneinflusses zu erwarten war, liegt die Zahl dagegen über 1 so hätte man unter Berücksichtigung des Patienteneinflusses ein besseres Ergebnis erwartet.

Die risikoadjustierte Rate beschreibt die Rate, die erreicht worden wäre, wenn das Krankenhaus bezüglich aller berücksichtigten Risikofaktoren denselben Patientemix gehabt hätte, der landesweit beobachtet werden konnte. Sie berechnet sich aus der Multiplikation der landesweit beobachteten Gesamtrate mit dem Verhältnis aus beobachteter zu erwarteter Rate der Klinik.

Erläuterungen zu der farblichen Bewertung der Klinikergebnisse auf Übersichtstabelle:

- Ziel erreicht, Klinikwert erreicht gewünschte Rate
- Klinikwert erreicht Zielvorgabe, jedoch nicht signifikant
- Klinikwert auffällig, jedoch nicht signifikant
- Klinikwert signifikant auffällig
- kein Referenzbereich definiert oder keine Fälle vorhanden
- sentinel event; Einzelfallanalyse empfohlen



Erläuterungen zu den grafischen Darstellungen der folgenden Seiten:

League-Table (s. auch Abb. 1):

Auf der X-Achse werden die Ergebnisse der Kliniken für den jeweiligen Qualitätsindikator angegeben (i.d.R. in %). Jeder Punkt repräsentiert den Wert einer Klinik. Die vertikalen Linien auf beiden Seiten des Punktes kennzeichnen das 95%-Konfidenzintervall. Hierbei weisen große Intervalle (=lange Linien) auf geringe Fallzahlen hin. Klinikwerte mit Fallzahlen von unter 10 (Nennerbedingung) werden aufgrund der großen Konfidenzintervalle in der Grafik nicht aufgeführt. Der Auffälligkeitsbereich wird durch eine rote Linie gekennzeichnet. Die Klinikergebnisse werden in aufsteigender Reihenfolge angeordnet. Auffällige Klinikergebnisse sind bei Indikatoren mit der Auffälligkeits-Richtung > oder >= also rechts angeordnet, bei Indikatoren mit der Auffälligkeits-Richtung < oder <= links.

Alle Ergebnisse außerhalb des Referenzbereiches stellen eine rechnerische Auffälligkeit dar. Zeigt das Konfidenzintervall zusätzlich keine Überschneidung mit dem geforderten Bereich, liegt eine statistisch signifikante Auffälligkeit vor.

Unterhalb der Grafik werden ggf. verschiedene Kennwerte der Verteilung der Klinikergebnisse aufgeführt: Minimum (Min), 10. Perzentile (P10), 25. Perzentile (P25), Median, Mittelwert (Mittel), 75. Perzentile (P75), 90. Perzentile (P90) und Maximum (Max).

Box-Whisker-Plot (s. Abb. 2):

Als Box wird das durch die Quartile bestimmte (graue) Rechteck bezeichnet. Sie umfasst 50% der Krankenhäuser. Durch die Länge der Box ist der Interquartilsabstand abzulesen. Dies ist ein Maß der Streuung, welches durch die Differenz des oberen und unteren Quartils bestimmt ist. Als Weiteres ist der Median in der Box eingezeichnet, welcher durch seine Lage innerhalb der Box einen Eindruck von der Schiefe der den Daten zugrunde liegenden Verteilung vermittelt.

Als „Whisker“ werden die vertikalen Linien bezeichnet. In diesem Bericht stellen sie die 2,5% sowie die 97,5%-Perzentile dar. Innerhalb der Whiskergrenzen liegen somit 95% aller Werte.

Insgesamt werden pro Diagramm vier Boxplots präsentiert. Hierzu wurden die Kliniken in vier Fallzahlkategorien eingeteilt. Diese Fallzahlkategorien sowie die Anzahl der Kliniken, auf denen das Boxplot der jeweiligen Kategorie beruht, werden in einer Tabelle rechts neben der Grafik aufgeführt. Falls ein Krankenhaus keinen Fall in die Berechnung des jeweiligen Qualitätsindikators einbringt, wird es nicht in den Boxplot einbezogen.

In den Abbildungen als Kreuz (X) gekennzeichnet ist der Ergebniswert Ihrer Klinik.

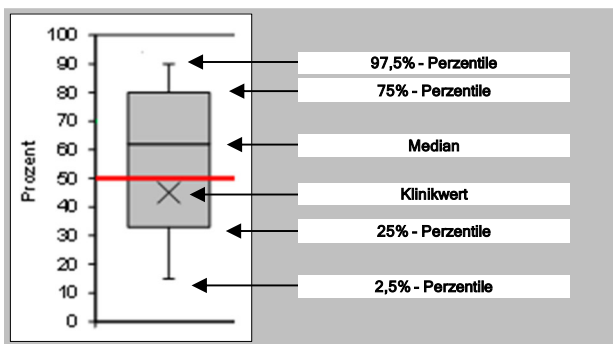


Abb. 2

Dislokation oder Dysfunktion revidierter bzw. neu implantierter Sonden

Kennzahl: 09/3 - 52315

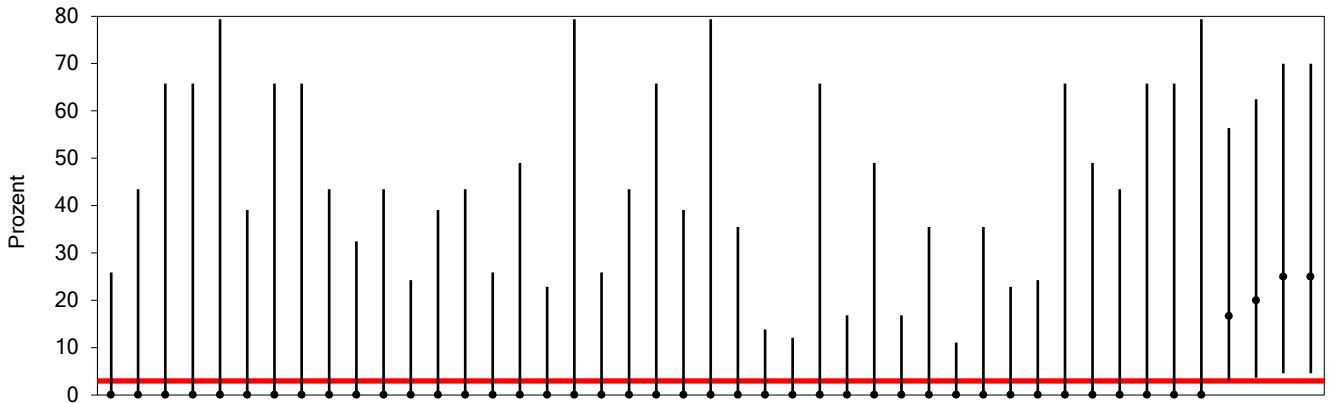
Grundgesamtheit: Alle Patientinnen und Patienten mit revidierter bzw. neu implantierter Sonde
 Zähler: Patientinnen und Patienten mit Dislokation oder Dysfunktion an einer revidierten bzw. neu implantierten Sonde

Rheinland-Pfalz		Gesamt Rheinland-Pfalz	
N	%	N	%
334		334	
4	1,20	4	1,20

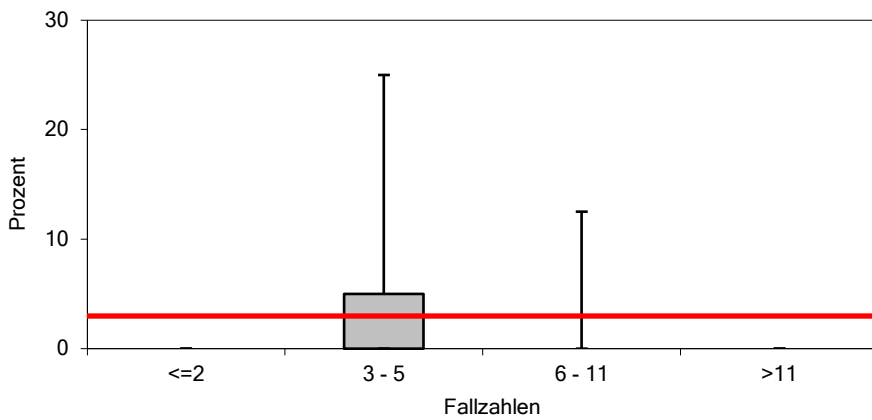
Auffälligkeit:

Vertrauensbereich (in %):

95 % CI	95% CI
0,47 ; 3,04	0,47 ; 3,04



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	25,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=2	13
3 - 5	12
6 - 11	11
>11	9

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Bei den intra- bzw. perioperativen Komplikationen der Herzschrittmachertherapie stehen im Vordergrund: bradykarde Arrhythmien, Perforationen von Gefäßen und Myokard (vor allem bei aktiver Fixation der Sonden (Vlay 2002)), Pneumo- bzw. Hämatothorax und Embolien. Ein Pneumothorax kann auch verzögert bis zu 48 Stunden später auftreten.

Zu den postoperativen Komplikationen zählen v. a. Infektionen und Fehlfunktionen von Elektroden oder Aggregat. Fehlfunktionen der Sonden sind z. B. Sondendislokationen oder -fehlagen sowie Reizschwellenanstiege oder Sensing-Defekte. Langfristig (Monate bis Jahre nach dem Eingriff) kann es zu Sondenbrüchen und Sondenisulationsdefekten bzw. zu Reizschwellenanstiegen kommen. Die Elektrodenkabel können Ursache septischer oder embolischer Komplikationen sein. Die Verdrehung des Schrittmacherkabels wird Twiddler-Syndrom genannt. Verschiedene technische Störungen können zu Fehlfunktion des Schrittmacheraggregats führen. Der Symptomenkomplex Palpitation und Schwindel bei Abnahme des Herzminutenvolumens wird als Schrittmachersyndrom bezeichnet (Haverkamp und Breithardt 2003).

Grundsätzlich sind bei Revisionen höhere Komplikationsraten zu erwarten als bei Ersteingriffen (Harcombe et al. 1998).

Dislokation oder Dysfunktion revidierter bzw. neu implantierter Sonden

Kennzahl: 09/3 - 52315

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten (Fortsetzung)

Es wird - wie in anderen Verfahren auch - diskutiert, ob eine Abhängigkeit der Komplikationsrate bei Herzschrittmachereingriffen von der Erfahrung der implantierenden Operateurinnen und Operateure bzw. des implantierenden Zentrums besteht (Tobin et al. 2000). In besonderem Maße gilt dies für Revisionsoperationen (Hildick-Smith et al. 1998).

Nach Überzeugung der Bundesfachgruppe Herzschrittmacher und Defibrillatoren ist insbesondere die Sondendislokation revidierter Sonden eine Komplikation, die am ehesten mit der Technik des Eingriffs im Zusammenhang steht. Sie eignet sich daher besonders als Ergebnisindikator.

Seit 2014 werden neben Sondendislokationen auch Sondendysfunktionen als peri- bzw. postoperative Komplikationen berücksichtigt. Außerdem werden die bisher getrennten Indikatoren für Vorhof- und Ventrikelsonden zusammengefasst.

Seit dem Erfassungsjahr 2018 werden neben chirurgischen Komplikationen auch kardiopulmonale Reanimationen und sonstige interventionspflichtige Komplikationen als nicht sondenbedingte Komplikationen berücksichtigt.

Nicht sondenbedingte Komplikationen (inkl. Wundinfektionen)

Kennzahl: 09/3 - 121800

Grundgesamtheit: Alle Patientinnen und Patienten

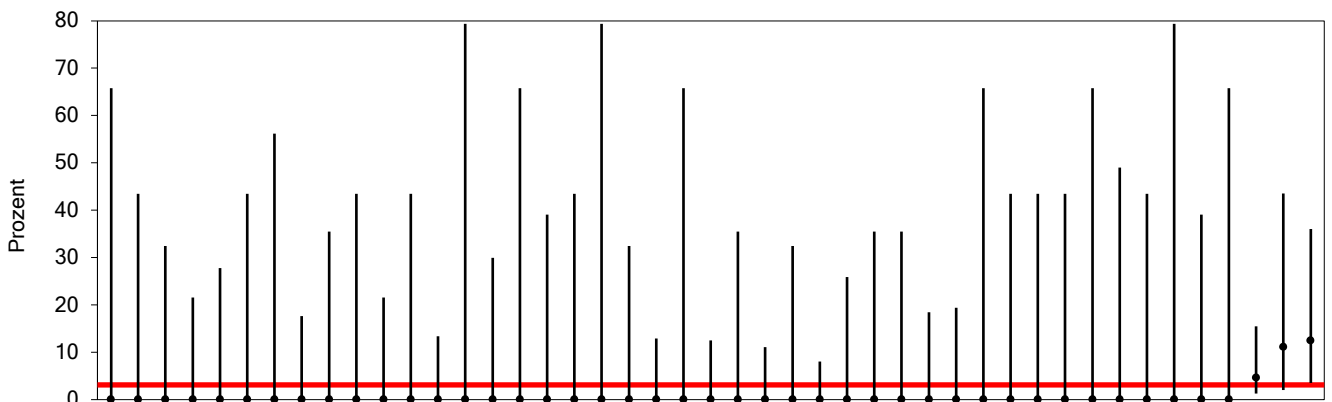
Zähler: Patientinnen und Patienten mit nicht sondenbedingten Komplikationen (inkl. Wundinfektionen): kardiopulmonale Reanimation, interventionspflichtiger Pneumothorax, interventionspflichtiger Hämatothorax, interventionspflichtiger Perikarderguss, interventionspflichtiges Taschenhämatom, postoperative Wundinfektion, interventionspflichtige Komplikation(en) an der Punctionsstelle oder sonstige interventionspflichtige Komplikation

Rheinland-Pfalz		Gesamt Rheinland-Pfalz	
N	%	N	%
461		461	
5	1,08	5	1,08

Auffälligkeit:

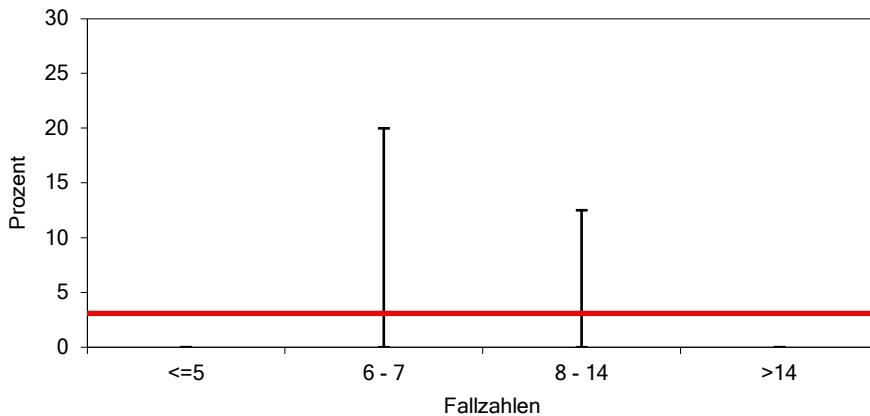
Vertrauensbereich (in %):

95 % CI	95% CI
0,46 ; 2,51	0,46 ; 2,51



Verteilung der Kliniken in %

Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	12,5



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=5	20
6 - 7	6
8 - 14	9
>14	10

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Bei den intra- bzw. perioperativen Komplikationen der Herzschrittmachtherapie stehen im Vordergrund: bradykarde Arrhythmien, Perforationen von Gefäßen und Myokard (vor allem bei aktiver Fixation der Sonden (Vlay 2002)), Pnemo- bzw. Hämatothorax und Embolien. Ein Pneumothorax kann auch verzögert bis zu 48 Stunden später auftreten.

Zu den postoperativen Komplikationen zählen v. a. Infektionen und Fehlfunktionen von Elektroden oder Aggregat. Fehlfunktionen der Sonden sind z. B. Sondendislokationen oder -fehlagen sowie Reizschwellenanstiege oder Sensing-Defekte. Langfristig (Monate bis Jahre nach dem Eingriff) kann es zu Sondenbrüchen und Sondenisulationsdefekten bzw. zu Reizschwellenanstiegen kommen. Die Elektrodenkabel können Ursache septischer oder embolischer Komplikationen sein. Die Verdrehung des Schrittmacherkabels wird Twiddler-Syndrom genannt. Verschiedene technische Störungen können zu Fehlfunktion des Schrittmacheraggregats führen. Der Symptomenkomplex Palpitation und Schwindel bei Abnahme des Herzminutenvolumens wird als Schrittmachersyndrom bezeichnet (Haverkamp und Breithardt 2003).

Grundsätzlich sind bei Revisionen höhere Komplikationsraten zu erwarten als bei Ersteingriffen (Harcombe et al. 1998).

Nicht sondenbedingte Komplikationen (inkl. Wundinfektionen)

Kennzahl: 09/3 - 121800

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten (Fortsetzung)

Es wird - wie in anderen Verfahren auch - diskutiert, ob eine Abhängigkeit der Komplikationsrate bei Herzschrittmachereingriffen von der Erfahrung der implantierenden Operateurinnen und Operateure bzw. des implantierenden Zentrums besteht (Tobin et al. 2000). In besonderem Maße gilt dies für Revisionsoperationen (Hildick-Smith et al. 1998).

Nach Überzeugung der Bundesfachgruppe Herzschrittmacher und Defibrillatoren ist insbesondere die Sondendislokation revidierter Sonden eine Komplikation, die am ehesten mit der Technik des Eingriffs im Zusammenhang steht. Sie eignet sich daher besonders als Ergebnisindikator.

Seit 2014 werden neben Sondendislokationen auch Sondendysfunktionen als peri- bzw. postoperative Komplikationen berücksichtigt. Außerdem werden die bisher getrennten Indikatoren für Vorhof- und Ventrikelsonden zusammengefasst.

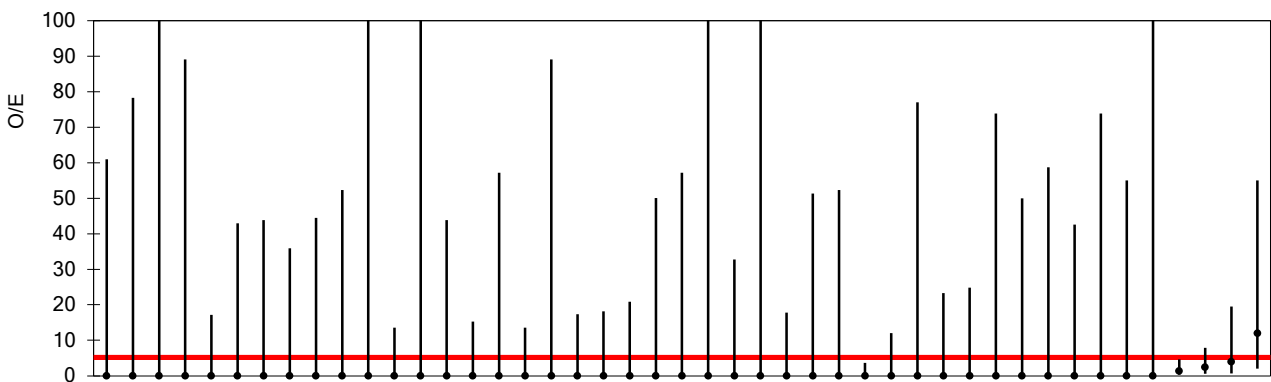
Seit dem Erfassungsjahr 2018 werden neben chirurgischen Komplikationen auch kardiopulmonale Reanimationen und sonstige interventionspflichtige Komplikationen als nicht sondenbedingte Komplikationen berücksichtigt.

Sterblichkeit im Krankenhaus

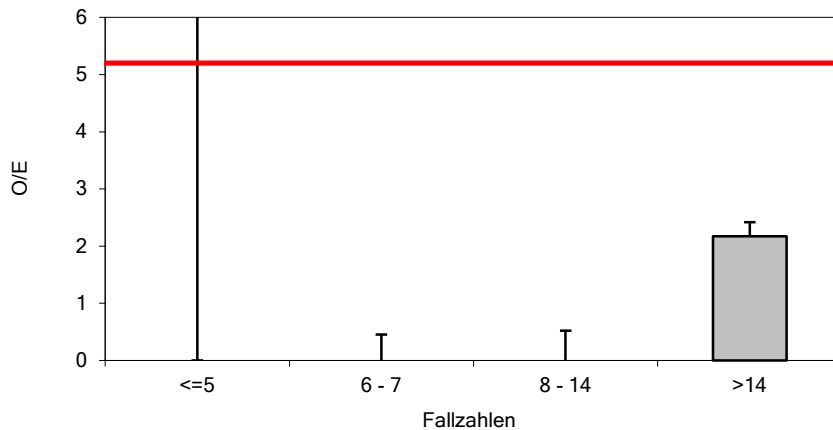
Kennzahl: 09/3 - 51404

Rheinland-Pfalz Gesamt Rheinland-Pfalz

	N	N
Grundgesamtheit: Alle Patientinnen und Patienten	461	461
Zähler: Verstorbene Patientinnen und Patienten	6	6
<i>Raten</i>	%	%
beobachtete Rate (O)	1,30	1,30
erwartete Rate (E)	1,40	1,40
beobachtete Rate / erwartete Rate ¹	0,93	0,93
Vertrauensbereich (95% CI)	0,43 ; 2,01	0,43 ; 2,01
Auffälligkeit: > 5,20		
risikoadjustierte Rate [O/E*O(Rheinland-Pfalz)], Werte in %	1,21	1,21



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	12,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=5	20
6 - 7	6
8 - 14	9
>14	10

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Patientinnen und Patienten, die sich einem Herzschrittmacherrevisionseingriff, einer Systemumstellung oder einer Explantation unterziehen, haben in der Regel ein fortgeschrittenes Lebensalter erreicht. Die Prognose dieser Patientinnen und Patienten wird in beträchtlichem Ausmaß durch ihr Alter und durch (kardiovaskuläre) Komorbidität bestimmt.

Daher ist für einen Qualitätsindikator zur Sterblichkeit im Krankenhaus eine Risikoadjustierung unerlässlich, die bekannte Risiken berücksichtigt und es erlaubt, die (wahrscheinlich seltenen) Todesfälle einzugrenzen, bei denen eine prozedurbedingte Ursache nicht ausgeschlossen werden kann.

Ab dem Erfassungsjahr 2012 wurde eine Risikoadjustierung für den Ergebnisindikator zur Sterblichkeit im Krankenhaus eingeführt.

Die Risikofaktoren werden auf der Basis der QS-Dokumentation berechnet; bei der Modellentwicklung wurden Risikofaktoren beibehalten, für die bedeutsame Effekte nachgewiesen werden konnten. Die Regressionsgewichte der Risikofaktoren werden jährlich mit den Daten des vorangehenden Erfassungsjahres aktualisiert.

Jahresauswertung 2020

Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation

Modul 09/3

Basisauswertung

Gesamt Rheinland-Pfalz



Basisdaten

Entlassungsquartal						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
Anzahl Patienten	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1/2020	-	-	112	24,30		
2/2020	-	-	116	25,16		
3/2020	-	-	114	24,73		
4/2020	-	-	119	25,81		
Anzahl Patienten	-		461			

Behandlungszeiten						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl		Anzahl		Anzahl	
Präoperative Verweildauer (Tage): Median	-	-		1,00		
Präoperative Verweildauer (Tage): Mittelwert	-	-		3,72		
Postoperative Verweildauer (Tage): Median	-	-		2,00		
Postoperative Verweildauer (Tage): Mittelwert	-	-		4,42		
Stationäre Aufenthaltsdauer (Tage): Median	-	-		4,00		
Stationäre Aufenthaltsdauer (Tage): Mittelwert	-	-		8,15		
Anzahl Prozeduren	-		461			

Entlassungsdiagnosen

Diagnosen ICD - häufigste Angaben

Nr.	Krankenhaus 2020			Gesamt 2020			Gesamt 2019		
	ICD	Anzahl	%	ICD	Anzahl	%	ICD	Anzahl	%
1	-	-	-	T82.1	225	48,81			
2	-	-	-	I10.00	183	39,70			
3	-	-	-	Z45.00	157	34,06			
4	-	-	-	Z92.1	142	30,80			
5	-	-	-	Z95.0	118	25,60			
6	-	-	-	Z11	112	24,30			
7	-	-	-	U99.0	104	22,56			
8	-	-	-	I44.2	95	20,61			
9	-	-	-	I49.5	95	20,61			
10	-	-	-	I48.0	76	16,49			
11	-	-	-	E11.90	70	15,18			
12	-	-	-	I48.2	69	14,97			

Diagnosen ICD - häufigste Angaben

Nr.	ICD	Beschreibung
1	T82.1	Mechanische Komplikation durch ein kardiales elektronisches Gerät
2	I10.00	Benigne essentielle Hypertonie: Ohne Angabe einer hypertensiven Krise
3	Z45.00	Anpassung und Handhabung eines implantierten Herzschrittmachers
4	Z92.1	Dauertherapie (gegenwärtig) mit Antikoagulanzen in der Eigenanamnese
5	Z95.0	Vorhandensein eines kardialen elektronischen Geräts
6	Z11	Spezielle Verfahren zur Untersuchung auf infektiöse und parasitäre Krankheiten
7	U99.0	Spezielle Verfahren zur Untersuchung auf SARS-CoV-2
8	I44.2	Atrioventrikulärer Block 3. Grades
9	I49.5	Sick-Sinus-Syndrom
10	I48.0	Vorhofflimmern, paroxysmal
11	E11.90	Diabetes mellitus, Typ 2: Ohne Komplikationen: Nicht als entgleist bezeichnet
12	I48.2	Vorhofflimmern, permanent

Prozeduren

Prozeduren OPS - häufigste Angaben									
Nr.	Krankenhaus 2020			Gesamt 2020			Gesamt 2019		
	OPS	Anzahl	%	OPS	Anzahl	%	OPS	Anzahl	%
1	-	-	-	5-378.32	120	26,03			
2	-	-	-	5-378.62	61	13,23			
3	-	-	-	5-378.72	61	13,23			
4	-	-	-	5-378.b3	47	10,20			
5	-	-	-	1-266.0	43	9,33			
6	-	-	-	5-934.0	39	8,46			
7	-	-	-	8-900	38	8,24			
8	-	-	-	5-378.42	30	6,51			
9	-	-	-	5-378.18	23	4,99			
10	-	-	-	5-378.22	20	4,34			
11	-	-	-	3-613	19	4,12			
12	-	-	-	5-378.61	17	3,69			

Prozeduren OPS - häufigste Angaben		
Nr.	OPS	Beschreibung
1	5-378.32	Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Sondenkorrektur: Schrittmacher, Zweikammersystem
2	5-378.62	Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Aggregat- und Sondenwechsel: Schrittmacher, Zweikammersystem
3	5-378.72	Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Sondenwechsel: Schrittmacher, Zweikammersystem
4	5-378.b3	Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Systemumstellung Herzschrittmacher, Zweikammersystem auf Herzschrittmacher, Einkammersystem
5	1-266.0	Elektrophysiologische Untersuchung des Herzens, nicht kathetergestützt: Bei implantiertem Schrittmacher
6	5-934.0	Verwendung von MRT-fähigem Material: Herzschrittmacher
7	8-900	Intravenöse Anästhesie
8	5-378.42	Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Lagekorrektur des Aggregats: Schrittmacher, Zweikammersystem
9	5-378.18	Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Sondenentfernung: Schrittmacher
10	5-378.22	Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Aggregat- und Sondenentfernung: Schrittmacher, Zweikammersystem
11	3-613	Phlebographie der Gefäße einer Extremität
12	5-378.61	Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Aggregat- und Sondenwechsel: Schrittmacher, Einkammersystem

Patienten

Altersverteilung (Jahre)						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
< 20 Jahre	-	-	0	0,00		
20 - 29 Jahre	-	-	1	0,22		
30 - 39 Jahre	-	-	2	0,43		
40 - 49 Jahre	-	-	7	1,52		
50 - 59 Jahre	-	-	21	4,56		
60 - 69 Jahre	-	-	70	15,18		
70 - 79 Jahre	-	-	128	27,77		
80 - 89 Jahre	-	-	197	42,73		
>= 90 Jahre	-	-	35	7,59		
Anzahl Patienten	-		461			
Altersverteilung (Jahre): Median	-	-		80,00		
Altersverteilung (Jahre): Mittelwert	-	-		77,02		

Geschlecht						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1 männlich	-	-	262	56,83		
2 weiblich	-	-	199	43,17		
3 divers	-	-	0	0,00		
8 unbestimmt	-	-	0	0,00		
Anzahl Patienten	-		461			

Anamnese/Klinik - Indikation zur Revision / Explantation

Einstufung nach ASA-Klassifikation						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1 normaler, gesunder Patient	-	-	20	4,34		
2 Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	-	-	165	35,79		
3 Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung	-	-	245	53,15		
4 Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt	-	-	31	6,72		
5 moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	-	-	0	0,00		
Anzahl Patienten	-		461			

Indikation zum Eingriff am Aggregat						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
0 keine aggregatbezogene Indikation	-	-	263	57,05		
1 Batterieerschöpfung	-	-	126	27,33		
3 Fehlfunktion/Rückruf	-	-	9	1,95		
4 vorzeitiger Aggregataustausch anlässlich einer Revisionsoperation/eines Systemwechsels	-	-	38	8,24		
9 sonstige aggregatbezogene Indikation	-	-	25	5,42		
Anzahl Patienten	-		461			

Taschenproblem						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
0 kein Taschenproblem	-	-	406	88,07		
1 Taschenhämatom	-	-	6	1,30		
2 Aggregatperforation	-	-	7	1,52		
3 Infektion	-	-	23	4,99		
9 sonstiges Taschenproblem	-	-	19	4,12		
Anzahl Patienten	-		461			

Indikation zur Revision / Explantation (Fortsetzung)

Sondenproblem						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
0 nein	-	-	124	26,90		
1 ja	-	-	337	73,10		
Anzahl Patienten	-		461			

Indikation zur Revision/Explantation der Vorhofsonde						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1 Dislokation	-	-	91	27,00		
2 Sondenbruch/Isolationsdefekt	-	-	8	2,37		
3 fehlerhafte Konnektion	-	-	4	1,19		
4 Zwerchfellzucken oder Pectoraliszucken	-	-	0	0,00		
5 Oversensing	-	-	0	0,00		
6 Undersensing	-	-	6	1,78		
7 Stimulationsverlust/Reizschwellenanstieg	-	-	15	4,45		
8 Infektion	-	-	15	4,45		
9 Myokardperforation	-	-	5	1,48		
10 Rückruf/Sicherheitswarnung	-	-	0	0,00		
11 wachstumsbedingte Sondenrevision	-	-	0	0,00		
99 sonstige	-	-	11	3,26		
Anzahl Fälle mit Sondenproblemen	-		337			

Indikation zur Revision / Explantation (Fortsetzung)

Indikation zur Revision/Explantation der rechtsventrikulären Sonde						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1 Dislokation	-	-	49	14,54		
2 Sondenbruch/Isolationsdefekt	-	-	31	9,20		
3 fehlerhafte Konnektion	-	-	3	0,89		
4 Zwerchfellzucken oder Pectoraliszucken	-	-	7	2,08		
5 Oversensing	-	-	3	0,89		
6 Undersensing	-	-	8	2,37		
7 Stimulationsverlust/Reizschwellenanstieg	-	-	86	25,52		
8 Infektion	-	-	16	4,75		
9 Myokardperforation	-	-	10	2,97		
10 Rückruf/Sicherheitswarnung	-	-	0	0,00		
11 wachstumsbedingte Sondenrevision	-	-	0	0,00		
99 sonstige	-	-	9	2,67		
Anzahl Fälle mit Sondenproblemen	-		337			

Indikation zur Revision/Explantation der linksventrikulären Sonde						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1 Dislokation	-	-	1	0,30		
2 Sondenbruch/Isolationsdefekt	-	-	1	0,30		
3 fehlerhafte Konnektion	-	-	1	0,30		
4 Zwerchfellzucken oder Pectoraliszucken	-	-	0	0,00		
5 Oversensing	-	-	0	0,00		
6 Undersensing	-	-	0	0,00		
7 Stimulationsverlust/Reizschwellenanstieg	-	-	4	1,19		
8 Infektion	-	-	1	0,30		
9 Myokardperforation	-	-	0	0,00		
10 Rückruf/Sicherheitswarnung	-	-	0	0,00		
11 wachstumsbedingte Sondenrevision	-	-	0	0,00		
99 sonstige	-	-	5	1,48		
Anzahl Fälle mit Sondenproblemen	-		337			

Operation

Ort der letzten Schrittmacher-OP vor diesem Eingriff						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1 stationär, eigene Institution	-	-	332	72,02		
2 stationär, andere Institution	-	-	126	27,33		
3 stationärer/ambulanz, eigene Institution	-	-	2	0,43		
4 stationärer/ambulanz, andere Institution	-	-	1	0,22		
Anzahl Patienten	-		461			

Eingriffe nach OPS						
(Mehrfachnennungen möglich)	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
5-378.0* Aggregatentfernung	-	-	25	5,42		
5-378.1* Sondenentfernung	-	-	24	5,21		
5-378.2* Aggregat- und Sondenentfernung	-	-	29	6,29		
5-378.3* Sondenkorrektur	-	-	142	30,80		
5-378.4* Lagekorrektur des Aggregats	-	-	41	8,89		
5-378.5* Aggregatwechsel (ohne Änderung der Sonde)	-	-	15	3,25		
5-378.6* Aggregat- und Sondenwechsel	-	-	92	19,96		
5-378.7* Sondenwechsel	-	-	77	16,70		
5-378.8* Kupplungskorrektur	-	-	2	0,43		
5-378.b* Systemumstellung	-	-	60	13,02		
Anzahl Patienten	-		461			

Postoperativ funktionell aktive Anteile des Schrittmacher-Systems

Postoperativ funktionell aktives SM-System vorhanden						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
0 nein, da Explantation	-	-	40	8,68		
1 ja	-	-	421	91,32		
Anzahl Patienten	-		461			

Aktives System (nach dem Eingriff)						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1 VVI	-	-	96	22,80		
2 AAI	-	-	2	0,48		
3 DDD	-	-	291	69,12		
4 VDD	-	-	3	0,71		
5 CRT-System mit einer Vorhofsonde	-	-	22	5,23		
6 CRT-System ohne Vorhofsonde	-	-	5	1,19		
7 Leadless Pacemaker/intrakardialer Pulsgenerator (VVI)	-	-	1	0,24		
9 sonstiges	-	-	1	0,24		
Fälle mit postoperativ funktionell aktiven Anteilen des Schrittmacher-Systems	-		421			

Schrittmacher-Aggregat: Art des Vorgehens						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
0 kein Eingriff am Aggregat	-	-	216	51,43		
1 Neuimplantation	-	-	160	38,10		
2 Neuplatzierung	-	-	37	8,81		
9 sonstiges	-	-	7	1,67		
Fälle mit postoperativ funktionell aktiven Anteilen des Schrittmacher-Systems ohne Leadless Pacemaker / intrakardialer Pulsgenerator	-		420			

Postoperativ funktionell aktive Anteile des Schrittmacher-Systems (Fortsetzung)

Schrittmachersonden - Vorhof: Art des Vorgehens						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
0 kein Eingriff an der Sonde	-	-	167	52,35		
1 Neuimplantation	-	-	76	23,82		
2 Neuplatzierung	-	-	67	21,00		
4 Reparatur	-	-	2	0,63		
9 sonstiges	-	-	5	1,57		
Fälle mit aktivem System AAI, DDD, VDD, CRT-System mit einer Vorhofsonde oder sonstiges	-	-	319			

Schrittmachersonden - Vorhof: Reizschwelle						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Reizschwelle (V): Median	-	-		0,70		
Reizschwelle (V): Mittelwert	-	-		0,81		
gültige Angaben <= 1,5 V	-	-	264 / 274	96,35		
gültige Angaben > 1,5 - 2,5 V	-	-	8 / 274	2,92		
gültige Angaben > 2,5 V	-	-	2 / 274	0,73		
Fälle mit aktivem System AAI, DDD, CRT-System mit einer Vorhofsonde oder sonstiges	-	-	316	68,55		
Fälle mit gültigen Angaben	-	-	274 / 316	86,71		
Reizschwelle nicht gemessen: Vorhofflimmern	-	-	30 / 316	9,49		
Reizschwelle nicht gemessen: andere Gründe	-	-	11 / 316	3,48		
Anzahl Patienten	-	-	461			

Schrittmachersonden - Vorhof: P-Wellen-Amplitude						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
P-Wellen-Amplitude (mV): Median	-	-		2,80		
P-Wellen-Amplitude (mV): Mittelwert	-	-		3,10		
Fälle mit aktivem System AAI, DDD, VDD, CRT-System mit einer Vorhofsonde oder sonstiges	-	-	319	69,20		
Fälle mit gültigen Angaben	-	-	298 / 319	93,42		
Reizschwelle nicht gemessen: Vorhofflimmern	-	-	3 / 319	0,94		
... fehlender Vorhofeigenrhythmus	-	-	5 / 319	1,57		
... andere Gründe	-	-	11 / 319	3,45		
Anzahl Patienten	-	-	461			

Postoperativ funktionell aktive Anteile des Schrittmacher-Systems (Fortsetzung)

Ventrikel - rechtsventrikuläre Sonde: Art des Vorgehens						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
0 kein Eingriff an der Sonde	-	-	191	45,69		
1 Neuimplantation	-	-	156	37,32		
2 Neuplatzierung	-	-	65	15,55		
4 Reparatur	-	-	0	0,00		
9 sonstiges	-	-	5	1,20		
Fälle mit aktivem System VVI, DDD, VDD, CRT oder sonstiges	-	-	418			

Ventrikel - rechtsventrikuläre Sonde: Reizschwelle						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Reizschwelle (V): Median	-	-		0,70		
Reizschwelle (V): Mittelwert	-	-		0,76		
gültige Angaben <= 1,2 V	-	-	387 / 406	95,32		
gültige Angaben > 1,2 - 2,5 V	-	-	17 / 406	4,19		
gültige Angaben > 2,5 V	-	-	2 / 406	0,49		
Fälle mit System VVI, DDD, VDD, CRT oder sonstiges	-	-	418	90,67		
Fälle mit gültigen Angaben	-	-	406 / 418	97,13		
Reizschwelle nicht gemessen	-	-	13 / 418	3,11		
Anzahl Patienten	-	-	461			

Ventrikel - rechtsventrikuläre Sonde: R-Amplitude						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
R-Amplitude (mV): Median	-	-		11,00		
R-Amplitude (mV): Mittelwert	-	-		11,80		
Fälle mit System VVI, DDD, VDD, CRT oder sonstiges	-	-	418	90,67		
Fälle mit gültigen Angaben	-	-	357 / 418	85,41		
R-Amplitude nicht gemessen: kein Eigenrhythmus	-	-	50 / 418	11,96		
R-Amplitude nicht gemessen: andere Gründe	-	-	12 / 418	2,87		
Anzahl Patienten	-	-	461			

Postoperativ funktionell aktive Anteile des Schrittmacher-Systems (Fortsetzung)

Ventrikel - linksventrikuläre Sonde: Art des Vorgehens						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
0 kein Eingriff an der Sonde	-	-	15	53,57		
1 Neuimplantation	-	-	12	42,86		
2 Neuplatzierung	-	-	0	0,00		
4 Reparatur	-	-	0	0,00		
9 sonstiges	-	-	0	0,00		
Fälle mit aktivem System CRT oder sonstiges	-		28			

Ventrikel - linksventrikuläre Sonde: Reizschwelle						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Reizschwelle (V): Median	-	-		1,20		
Reizschwelle (V): Mittelwert	-	-		1,46		
gültige Angaben <= 1,2 V	-	-	13 / 28	46,43		
gültige Angaben > 1,2 - 2,5 V	-	-	10 / 28	35,71		
gültige Angaben > 2,5 V	-	-	2 / 28	7,14		
Fälle mit gültigen Angaben	-	-	25 / 28	89,29		
Reizschwelle nicht gemessen	-	-	2 / 28	7,14		
Fälle mit aktiver linksventrikulärer Sonde	-		28			

Postoperativ funktionell inaktive Anteile des Schrittmacher-Systems

Explantiertes System						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
1 VVI	-	-	34	17,09		
2 AAI	-	-	3	1,51		
3 DDD	-	-	147	73,87		
4 VDD	-	-	1	0,50		
5 CRT-System mit einer Vorhofsonde	-	-	5	2,51		
6 CRT-System ohne Vorhofsonde	-	-	1	0,50		
7 Leadless Pacemaker/intrakardialer Pulsgenerator (VVI)	-	-	0	0,00		
9 sonstiges	-	-	8	4,02		
Fälle mit explantierten Systemen	-		199			

Peri- bzw. postoperative Komplikationen

Kardiopulmonale Reanimation						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Kardiopulmonale Reanimation	-	-	1 / 10	10,00		
Interventionspflichtiger Pneumothorax	-	-	1 / 10	10,00		
Interventionspflichtiger Hämatothorax	-	-	0 / 10	0,00		
Interventionspflichtiger Perikarderguss	-	-	1 / 10	10,00		
Interventionspflichtiges Taschenhämatom	-	-	1 / 10	10,00		
Sonden- bzw. Systemdislokation	-	-	5 / 10	50,00		
Sonden- bzw. Systemdysfunktion	-	-	0 / 10	0,00		
Postoperative Wundinfektion	-	-	1 / 10	10,00		
Interventionspflichtige Komplikation(en) an der Punktionsstelle	-	-	0 / 10	0,00		
Sonstige interventionspflichtige Komplikation	-	-	0 / 10	0,00		
Fälle mit peri- oder postoperativer Komplikation	-		10			

Entlassung

Entlassungsgrund						
	Krankenhaus 2020		Gesamt 2020		Gesamt 2019	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
01 Behandlung regulär beendet	-	-	402	87,20		
02 Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	-	-	17	3,69		
03 Behandlung aus sonstigen Gründen beendet	-	-	1	0,22		
04 Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet	-	-	3	0,65		
06 Verlegung in ein anderes Krankenhaus	-	-	18	3,90		
07 Tod	-	-	6	1,30		
08 Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit (§ 14 Abs. 5 Satz 2 BPfIV in der am 31.12.2003 geltenden Fassung)	-	-	1	0,22		
09 Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung	-	-	5	1,08		
10 Entlassung in eine Pflegeeinrichtung	-	-	7	1,52		
13 externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung	-	-	1	0,22		
Anzahl Patienten	-		461			