



Externe Qualitätssicherung in der stationären Versorgung

Herzschrittmacher-Aggregatwechsel (Modul 9/2)

Jahresauswertung
2011

QUALITÄTSINDIKATOREN

GQH

©
Geschäftsstelle
Qualitätssicherung
Hessen

Frankfurter Straße 10-14
65760 Eschborn

Hessen Gesamt

Übersichtstabelle:

Hessen Gesamt

Kennzahl-ID/ Details auf Seite	Indikatoren zu Indikation und Prozessen	Referenzwerte	Ergebnis 2011 Klinikwert [95% CI] Zähler / Nenner	Ergebnis 2010 Klinikwert [95% CI] Zähler / Nenner
11484 Seite 4	Dokumentation der Laufzeit des Herzschrittmacher-Aggregats	Ziel: n.d. Auffälligkeit: < 90 % Ø in Hessen: 96,9 %	96,9 % [95,7 ; 97,8] 1121 / 1157 Fällen	96,1 % [94,8 ; 97,2] 1038 / 1080 Fällen
210 Seite 5	Eingriffsdauer bis 60 Minuten	Ziel: >= 90 % Auffälligkeit: < 80 % Ø in Hessen: 98,5 %	98,5 % [97,7 ; 99,1] 1140 / 1157 Fällen	98,2 % [97,3 ; 98,9] 1061 / 1080 Fällen
482 Seite 6	Intraoperative Reizschwellenbestimmung der Vorhofsonde	Ziel: n.d. Auffälligkeit: < 80,7 % Ø in Hessen: 94,9 %	94,9 % [93 ; 96,5] 619 / 652 Fällen	100 % [99,4 ; 100] 570 / 570 Fällen
483 Seite 7	Intraoperative Reizschwellenbestimmung der Ventrikelsonden	Ziel: n.d. Auffälligkeit: < 85 % Ø in Hessen: 97,4 %	97,4 % [96,3 ; 98,2] 1148 / 1179 Fällen	97,3 % [96,2 ; 98,2] 1059 / 1088 Fällen
1099 Seite 8	Intraoperative Amplitudenbestimmung der Vorhofsonde	Ziel: n.d. Auffälligkeit: < 77,8 % Ø in Hessen: 94,9 %	94,9 % [93,1 ; 96,4] 675 / 711 Fällen	100 % [99,4 ; 100] 610 / 610 Fällen
484 Seite 9	Intraoperative Amplitudenbestimmung der Ventrikelsonde	Ziel: n.d. Auffälligkeit: < 83,5 % Ø in Hessen: 96,6 %	96,6 % [95,3 ; 97,6] 937 / 970 Fällen	96,2 % [94,7 ; 97,4] 864 / 898 Fällen

Indikatoren zu Ergebnissen

480 Seite 10	Laufzeit des alten Herzschrittmacher-Aggregats über 6 Jahre bei implantiertem Einkammersystem (AAI, VVI)	Ziel: n.d. Auffälligkeit: < 75 % Ø in Hessen: 91,5 %	91,5 % [88,1 ; 94,2] 324 / 354 Fällen	92,8 % [89,5 ; 95,3] 310 / 334 Fällen
481 Seite 11	Laufzeit des alten Herzschrittmacher-Aggregats über 6 Jahre bei implantiertem Zweikammersystem (VDD, DDD)	Ziel: n.d. Auffälligkeit: < 50 % Ø in Hessen: 82,9 %	82,9 % [79,9 ; 85,5] 609 / 735 Fällen	84,5 % [81,5 ; 87,1] 577 / 683 Fällen
1096 Seite 12	Chirurgische Komplikationen	Ziel: n.d. Auffälligkeit: > 1 % Ø in Hessen: 0,3 %	0,3 % [0 ; 0,8] 3 / 1157 Fällen	0 % [0 ; 0,3] 0 / 1080 Fällen

Sentinel Events

1092 Seite 13	Laufzeit des Herzschrittmacher-Aggregats unter 4 Jahre bei implantiertem Einkammersystem (AAI, VVI)	Auffälligkeit: sentinel event in Hessen: 5 Fälle	5 Fälle	3 Fälle
1093 Seite 14	Laufzeit des Herzschrittmacher-Aggregats unter 4 Jahre bei implantiertem Zweikammersystem (VDD, DDD)	Auffälligkeit: sentinel event in Hessen: 11 Fälle	11 Fälle	12 Fälle

LESEANLEITUNG

Die Ergebnisse der eigenen Klinik werden dem Gesamtergebnis aller hessischen Kliniken gegenübergestellt.

	Hessen gesamt		eigene Klinik	
	N	%	N	%
Datensätze gesamt	1 121	96,9	0	0,0

Erläuterungen zu den Tabellenspalten der Übersichtstabelle:

Indikatoren zu Prozessen/Ergebnissen

Kennzahl-ID, Seite mit ausführlichen Informationen zum Indikator, QI-Bezeichnung

Referenzbereiche

Fest definierte oder errechnete Referenzbereiche des jeweiligen Indikators.

Zielbereich: anzustrebender Bereich (zum Teil direkt an den Auffälligkeitsbereich angrenzend)

Auffälligkeitsbereich: Bereich rechnerisch auffälliger Ergebnisse

n.d.: keine Referenzbereiche definiert

Ergebnis

Wert der eigenen Klinik im betreffenden Erhebungsjahr für den aufgeführten Qualitätsindikator. 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 %"). Die Hessenrate (falls verwendet) entspricht dem Prozentwert von "Hessen gesamt".

Qualitätsindikator		Grenze Zielbereich	Grenze Auffälligkeitsbereich	Abbildung auf:
Kennzahl	Kurzbezeichnung			
11484	Dokum. der Laufzeit	nicht definiert	fixer Wert	Seite 4
210	Eingriffsdauer <=60 min.	fixer Wert	fixer Wert	Seite 5
482	Reizschwelle VH-Sonden	nicht definiert	5%-Perzentile Bund	Seite 6
483	Reizschwelle Ventr.-Sonden	nicht definiert	5%-Perzentile Bund	Seite 7
1099	Amplitude VH-Sonden	nicht definiert	5%-Perzentile Bund	Seite 8
484	Amplitude Ventr.-Sonden	nicht definiert	5%-Perzentile Bund	Seite 9
480	Laufzeit AAI / VVI: > 6 J.	nicht definiert	fixer Wert	Seite 10
481	Laufzeit VDD /DDD: > 6 J.	nicht definiert	fixer Wert	Seite 11
1096	Chirurgische Komplikationen	nicht definiert	fixer Wert	Seite 12
1092	Laufzeit AAI / VVI: < 4 J.	-	sentinel event	Seite 13
1093	Laufzeit VDD /DDD: < 4 J.	-	sentinel event	Seite 14

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 (AQUA) 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 Null, 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 Patientenmix gehabt hätte, der landesweit beobachtet werden konnte. Sie berechnet sich aus der Multiplikation der hessenweit 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 im Warnbereich zwischen Ziel und Auffälligkeit
- Klinikwert auffällig, jedoch nicht signifikant
- Klinikwert signifikant auffällig
- kein Referenzbereich definiert oder keine Fälle vorhanden
- sentinel event; Einzelfallanalyse empfohlen



Abb. 1

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 Ziel- und Auffälligkeitsbereich - sofern definiert - wird jeweils durch eine grüne bzw. rote Linie gekennzeichnet. Als Sortierkriterium wird der Grad der Zielerreichung in aufsteigender Form gewählt ("auffällige" Klinikergebnisse sind links angeordnet).

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.

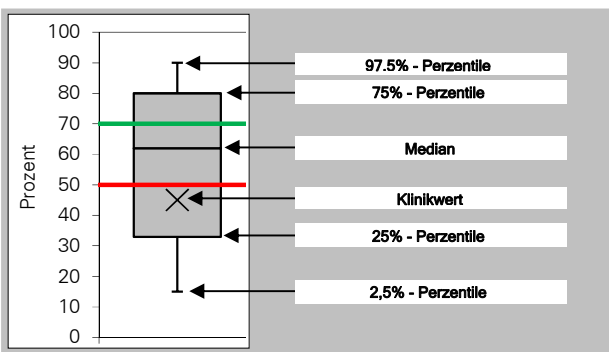
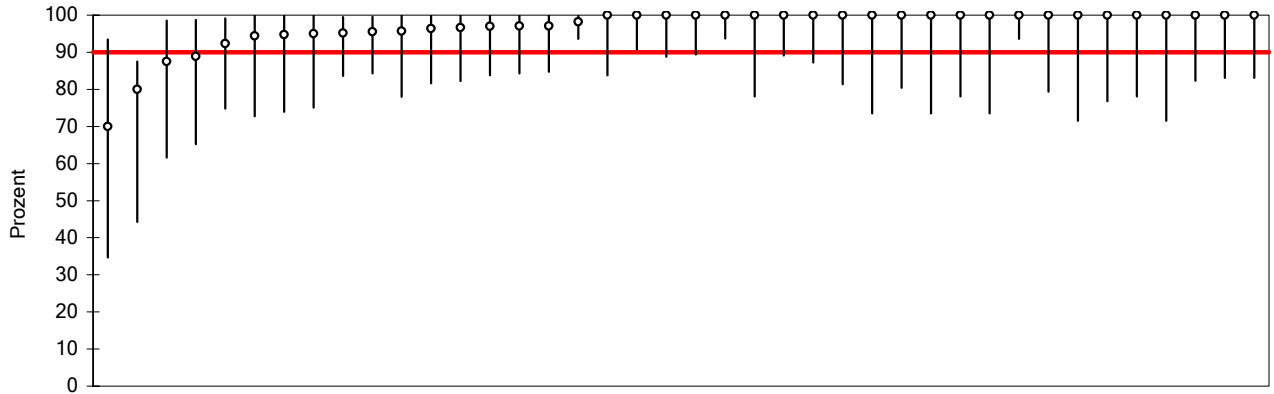


Abb. 2

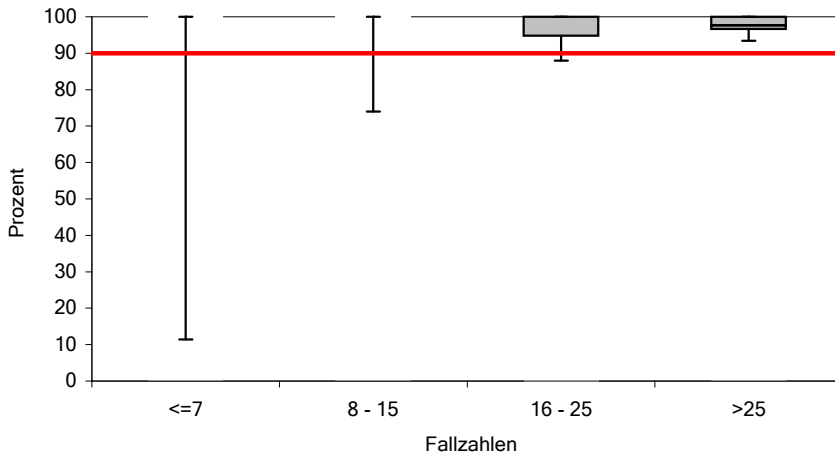
Dokumentation der Laufzeit des Herzschrittmacher-Aggregats

Kennzahl: 09/2 - 11484

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
alle Patienten	1 157		0	
- Patienten mit dokumentierter Laufzeit des Schrittmacher-Aggregats	1 121	96,9	0	0,0
Vertrauensbereich (in %)		95 % CI		95% CI
		95,7 ; 97,8		0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	70,0	92,0	95,7	100,0	96,8	100,0	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=7	17
8 - 15	17
16 - 25	13
>25	16

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Der Verfahrensteil „Herzschrittmacher-Aggregatwechsel“ prüft ausschließlich Qualitätsaspekte in Bezug auf einen erforderlich gewordenen Wechsel des Herzschrittmacher-Aggregats; Korrekturen an Schrittmachertasche und Sonden sind bei der Betrachtung ausgeschlossen. Diese werden im Modul „Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation“ erfasst.

Die Überlebensrate für Herzschrittmacherpatienten ist in den letzten Jahrzehnten deutlich angestiegen. Brunner et al. (2004) berichten über ein 30-jähriges Follow-up (1971 bis 2000) bei Schrittmacherpatienten (n = 6.505). Die 5-Jahres-Überlebensrate lag bei 65,6% und die 20-Jahres-Überlebensrate bei 21,5%. Mit steigender Lebenserwartung der Schrittmacherträger steigt auch die Anforderung an die Laufzeit (Funktionszeit) des Schrittmacheraggregats, da die Zahl der Wechseloperationen klein gehalten werden sollte.

Bei diesem Qualitätsindikator handelt es sich um einen indirekten Indikator für die Ergebnisqualität, da er u. a. von der Programmierung des Herzschrittmachers abhängt. Vor allem bildet dieser Indikator die Produktqualität ab. Der Qualitätsindikator soll das Augenmerk auf eine möglichst vollständige Dokumentation lenken. In 90%

Literatur und Erläuterungen: <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/herzschrittmacher-aggregatwechsel.html> bei: Indikatoren

Eingriffsdauer bis 60 Minuten

Kennzahl: 09/2 - 210

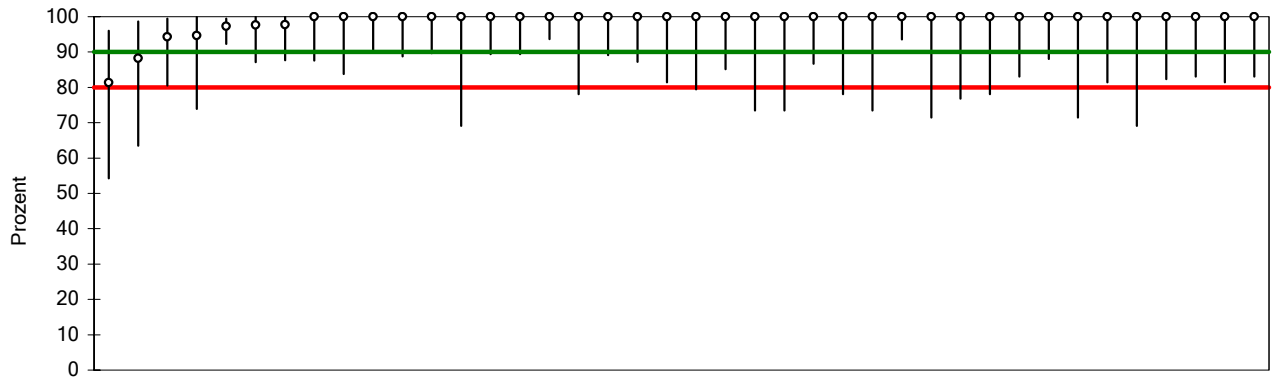
Alle Patienten

- Patienten mit einer Eingriffsdauer bis 60 Minuten

Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
1 157		0	
1 140	98,5	0	0,0

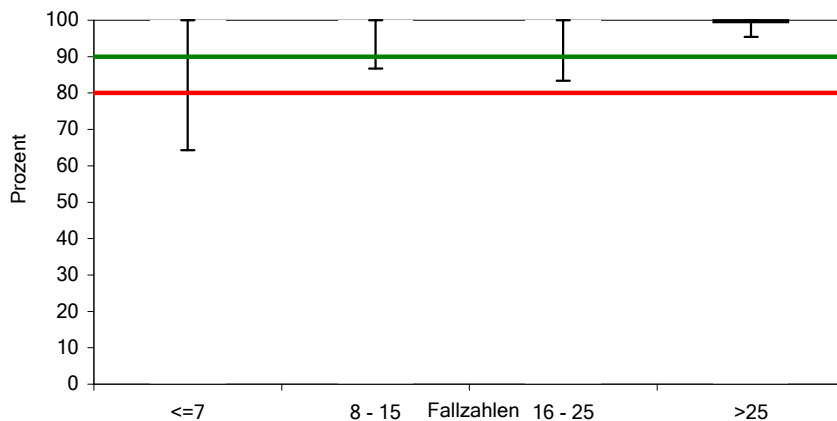
Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
97,7 ; 99,1	0



Verteilung der Kliniken in %

Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
81,3	97,0	100,0	100,0	98,8	100,0	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=7	17
8 - 15	17
16 - 25	13
>25	16

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Lange Operationszeiten sind mit einem erhöhten Risiko für den Patienten vergesellschaftet. Zahlen aus der Entwicklung des Nosokomialen Surveillance Systems der USA haben ergeben, dass - unabhängig von der Art der Operation - verlängerte Operationszeiten (> 75. Perzentile der ermittelten Operationszeiten für einen Eingriff) zu höheren Infektionsraten führen (Culver et al. 1991). Eine mögliche Infektion nach Herzschrittmachereingriffen ist der Taschenabszess. Bei Wechsel- und Revisionsoperationen scheint die Infektionsgefahr höher zu sein als bei Erstimplantationen (Hildick-Smith et al. 1998).

Während für die Erstimplantation, differenziert nach Art des Systems und orientiert am dänischen SM-Register (Møller und Arnsbo 2006) „akzeptable“ Eingriffszeiten definiert wurden, ist eine solche Differenzierung für Batteriewechsel nicht notwendig. Nach Meinung der Fachgruppe sollte ein Batteriewechsel in der Regel unter 60 min dauern. Für die Rate, wie oft eine Eingriffsdauer unter dieser Grenze liegt, wurde bis 2005 das 5. Perzentil der Krankenhausverteilungen von der Fachgruppe als Referenzbereich ausgewählt. Orientiert an den 5. Perzentilen der Jahre 2003 bis 2005 (77,3% bis 84,6%) hat die Fachgruppe ab dem Jahre 2006 >= 80% als absolute Referenzbereichsgrenze festgelegt.

Literatur und Erläuterungen: <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/herzschrittmacher-aggregatwechsel.html> bei: Indikatoren

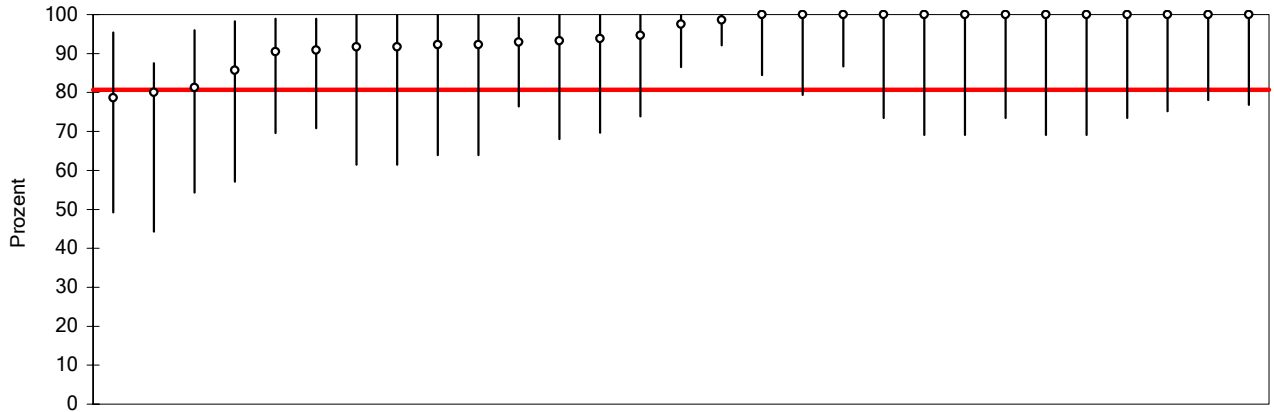
Intraoperative Reizschwellenbestimmung der Vorhofsonde

Kennzahl: 09/2 - 482

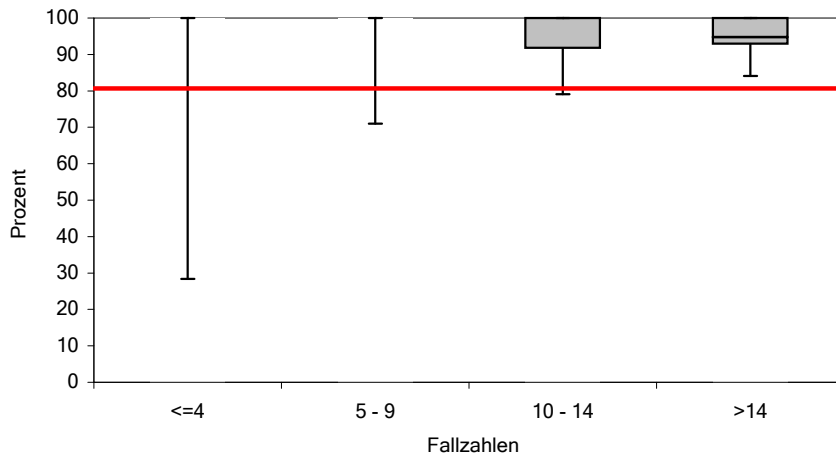
	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Alle Vorhofsonden (unter Ausschluss von Patienten mit Vorhofflimmern oder VDD-System).	652		0	
- Vorhofsonden mit bestimmter Reizschwelle	619	94,9	0	0,0

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
93 ; 96,5	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	78,6	84,8	91,7	97,5	94,7	100,0	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=4	18
5 - 9	14
10 - 14	16
>14	13

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Die Wahrnehmung elektrischer Eigenaktivität des Herzens und die Abgabe elektrischer Stimulationsimpulse an das Herz stellen die grundlegenden Aufgaben des Herzschrittmachers dar. Wichtiges Kriterium für die Stimulationsantwort ist die Reizschwelle. Sie ist definiert als die minimale elektrische Intensität, die das Herz zu erregen vermag. Wegen der direkt verfügbaren Programmier- und Messoptionen wird die Reizschwelle in der Praxis als Paar aus Spannung (V) und Impulsdauer (z.B. 0,5 ms) angegeben.

Die Reizschwellenbestimmung ist grundsätzlich zu fordern. Eine evidenzbasierte Grundlage dafür, wie oft davon abgewichen werden kann, steht nicht zur Verfügung. Die Fachgruppe hat daher den Verteilungskennwert >= 5. Perzentil als Referenzbereich gesetzt.

Literatur und Erläuterungen: <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/herzschrittmacher-aggregatwechsel.html> bei: Indikatoren

Intraoperative Reizschwellenbestimmung der Ventrikelsonden

Kennzahl: 09/2 - 483

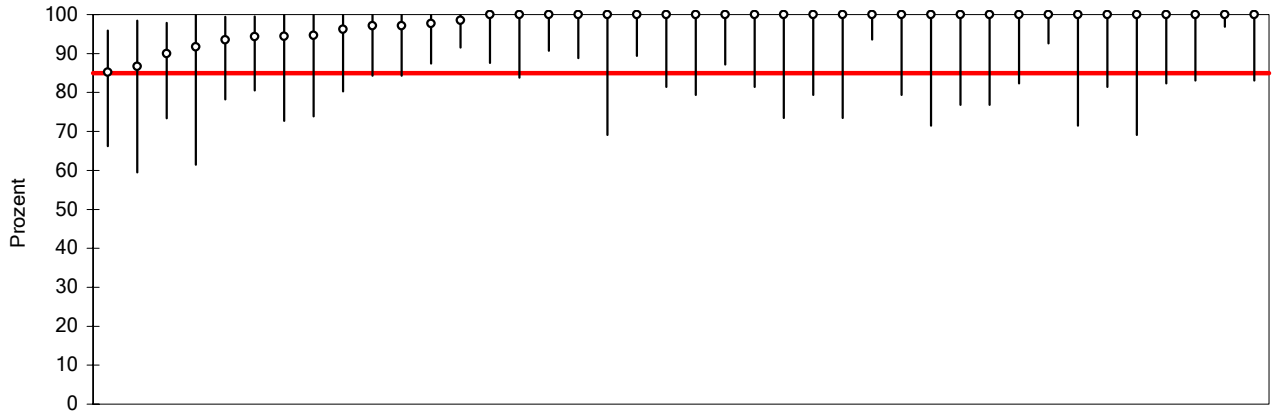
Alle Ventrikelsonden

- Ventrikelsonden mit bestimmter Reizschwelle

Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
1 179		0	
1 148	97,4	0	0,0

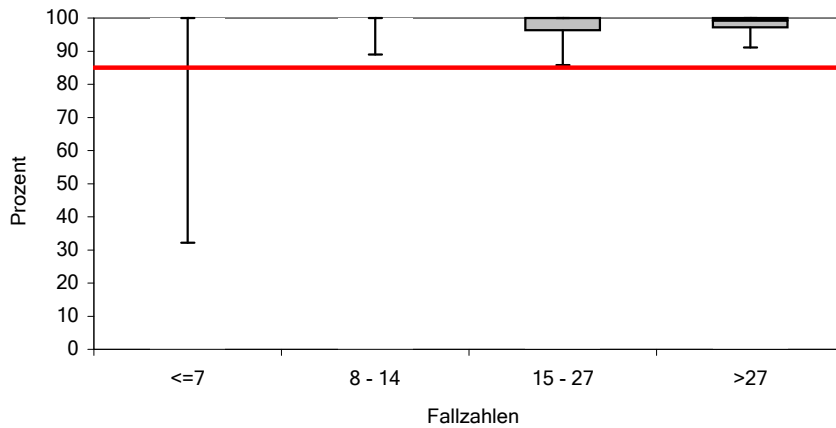
Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
96,3 ; 98,2	0



Verteilung der Kliniken in %

Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
85,2	93,3	97,1	100,0	97,9	100,0	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=7	17
8 - 14	15
15 - 27	17
>27	14

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Die Reizschwellenbestimmung ist grundsätzlich zu fordern. Eine evidenzbasierte Grundlage dafür, wie oft davon abgewichen werden kann, steht nicht zur Verfügung. Die Fachgruppe hat daher den Verteilungskennwert >= 5. Perzentil als Referenzbereich gesetzt.

Weitere Erläuterungen s. Seite 6

Literatur und Erläuterungen: <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/herzschrittmacher-aggregatwechsel.html> bei: Indikatoren

Intraoperative Amplitudenbestimmung der Vorhofsonde

Kennzahl: 09/2 - 1099

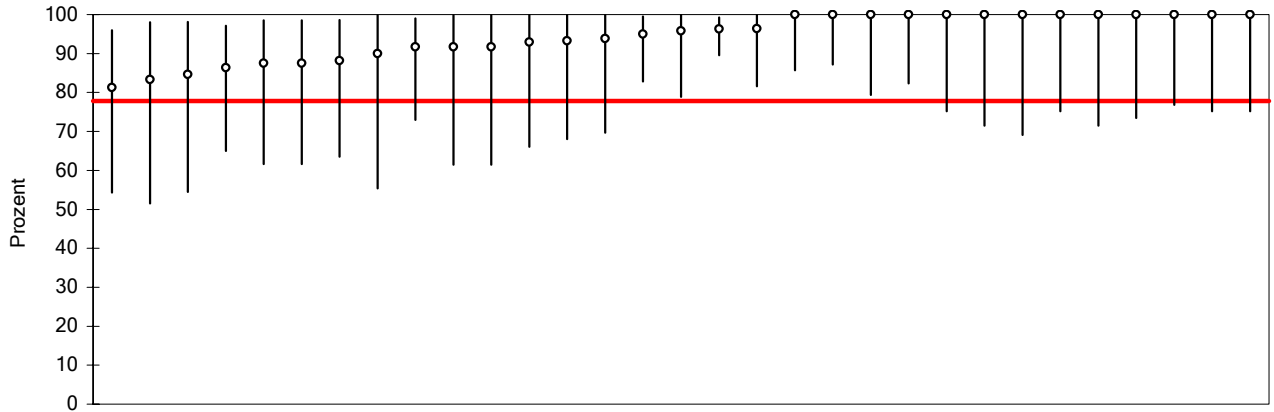
Hessen gesamt		Krankenhaus		
N	%	N	%	
711		0		
- Vorhofsonden mit bestimmter Amplitude	675	94,9	0	0,0

Alle Vorhofsonden (unter Ausschluss von Patienten mit Vorhofflimmern).

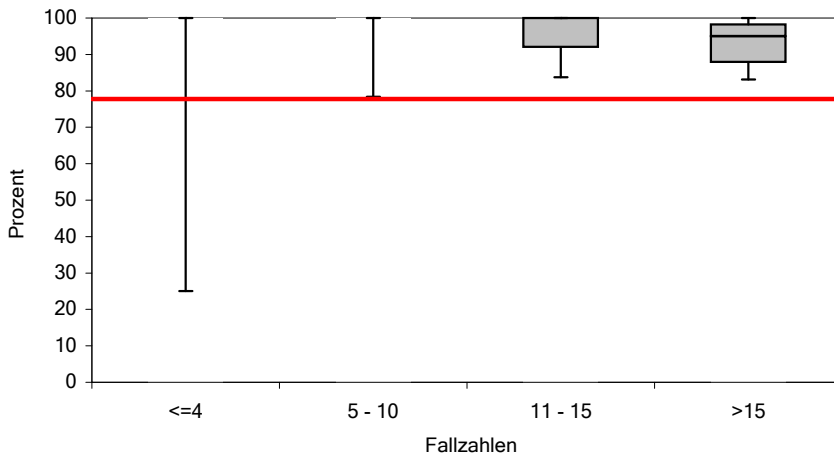
- Vorhofsonden mit bestimmter Amplitude

95 % CI		95% CI	
93,1 ; 96,4		0	

Vertrauensbereich (in %)



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	81,3	86,4	90,9	95,8	94,4	100,0	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=4	16
5 - 10	16
11 - 15	14
>15	15

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Die Wahrnehmung elektrischer Eigenaktivität des Herzens und die Abgabe elektrischer Stimulationsimpulse an das Herz stellen die grundlegenden Aufgaben des Herzschrittmachers dar.

Wichtiges Kriterium für die Wahrnehmung des intrakardialen Signals ist die Signalamplitude. Ist die Signalamplitude zu niedrig, können Störsignale, z. B. von der Skelettmuskulatur, fälschlicherweise als Eigenaktivität des Herzens gedeutet werden und zu einer unerwünschten Ausschaltung des Stimulationsimpulses führen. Anzustreben ist daher eine hohe Wahrnehmungsschwelle, die eine hohe Signalamplitude voraussetzt.

Messungen während der Operation werden mit so genannten Reizschwellenmessgeräten durchgeführt, an welche die implantierten Sonden mit sterilen Kabeln angeschlossen werden. Es ist zu beachten, dass Ergebnisse verschiedener Messgeräte u. U. nicht ohne weiteres vergleichbar sind (Fischer & Ritter 1997). Grundsätzlich ist es anzustreben, auch bei alleinigen Wechseloperationen immer eine intraoperative Amplitudenbestimmung durchzuführen und so die optimale Funktion der Sonden zu überprüfen, bzw. bei Bedarf rechtzeitig eine Revision vornehmen zu können.

Die Amplitudenbestimmung ist grundsätzlich zu fordern. Eine evidenzbasierte Grundlage dafür, wie oft davon abgewichen werden kann, steht nicht zur Verfügung. Die Fachgruppe hat daher den Verteilungskennwert >= 5. Perzentil als Referenzbereich gesetzt.

Literatur und Erläuterungen: <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/herzschrittmacher-aggregatwechsel.html> bei: Indikatoren

Intraoperative Amplitudenbestimmung der Ventrikelsonde

Kennzahl: 09/2 - 484

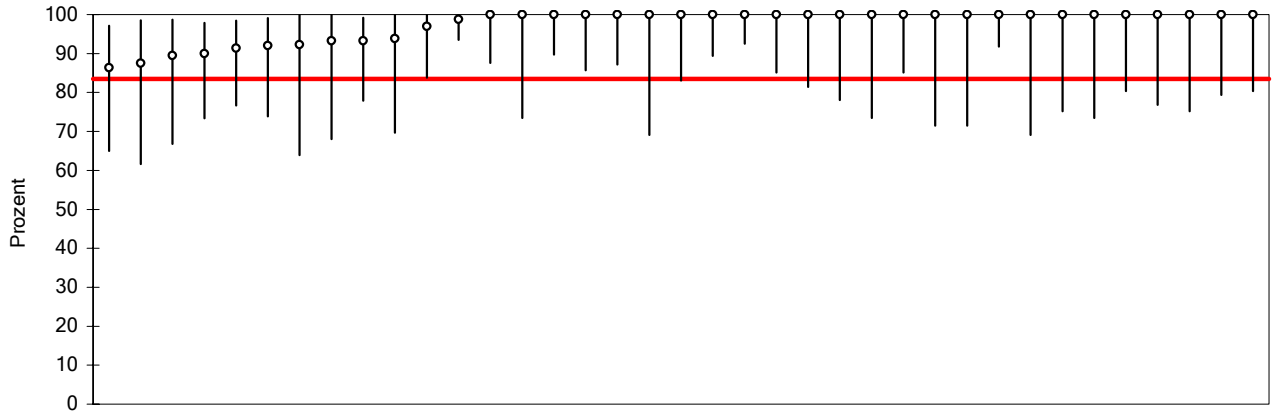
Hessen gesamt		Krankenhaus		
N	%	N	%	
970		0		
- Ventrikelsonden mit bestimmter Amplitude	937	96,6	0	0,0

Alle Ventrikelsonden (unter Ausschluss von Patienten ohne Eigenrhythmus).

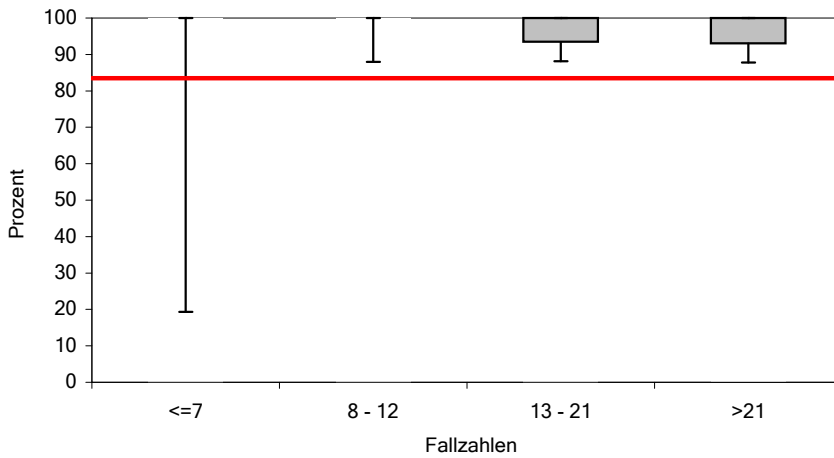
- Ventrikelsonden mit bestimmter Amplitude

95 % CI	95% CI
95,3 ; 97,6	0

Vertrauensbereich (in %)



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	86,4	90,8	93,8	100,0	97,4	100,0	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=7	19
8 - 12	14
13 - 21	14
>21	16

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Die Amplitudenbestimmung ist grundsätzlich zu fordern. Eine evidenzbasierte Grundlage dafür, wie oft davon abgewichen werden kann, steht nicht zur Verfügung. Die Fachgruppe hat daher den Verteilungskennwert >= 5. Perzentil als Referenzbereich gesetzt.

Weitere Erläuterungen s. Seite 8

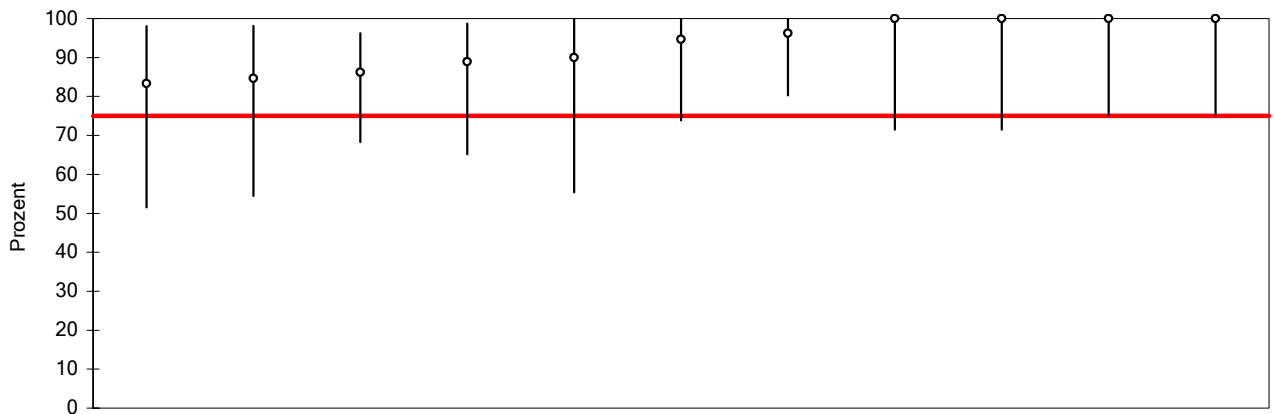
Literatur und Erläuterungen: <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/herzschrittmacher-aggregatwechsel.html> bei: Indikatoren

Laufzeit des alten Herzschrittmacher-Aggregats über 6 Jahre bei implantiertem Einkammersystem (AAI, VVI)

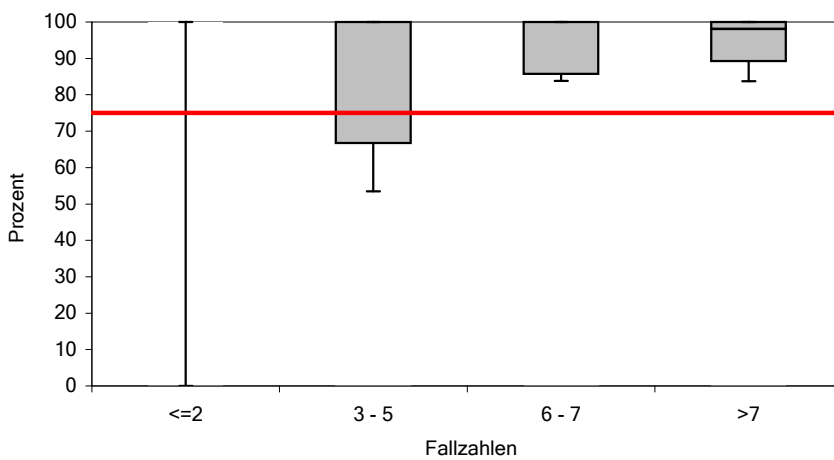
Kennzahl: 09/2 - 480

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Alle Patienten mit implantiertem Einkammersystem (AAI, VVI) und bekanntem Implantationsdatum	354		0	
- Laufzeit des Schrittmacher-Aggregats über 6 Jahre	324	91,5	0	0,0

Vertrauensbereich (in %)	95 % CI	
		88,1 ; 94,2



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	83,3	84,6	87,6	94,7	93,1	100,0	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=2	19
3 - 5	15
6 - 7	10
>7	14

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Die Überlebensrate für Herzschrittmacherpatienten ist in den letzten Jahrzehnten deutlich angestiegen. Die Laufzeit eines Schrittmacheraggregats ist abhängig von der nutzbaren Batteriekapazität und von seinem Energieverbrauch. Die Batteriekapazität ist proportional zu ihrer Größe. Üblicherweise kommen heutzutage Lithiumiodid-Batterien zum Einsatz. Der Energieverbrauch wird durch zahlreiche Faktoren bestimmt, wie z.B. die Höhe der programmierten Amplitude, die Stimulationsfrequenz, den Stimulationsmodus (z. B. DDD oder VVI), den Widerstand der Sonden (Berger et al. 2003), durch zusätzlich programmierte Funktionen wie z. B. die Frequenzadaptation, aber auch den Eigenstromverbrauch des Aggregats. Ausreichende, aber nicht in jedem Einzelfall zufrieden stellende Laufzeiten sind fünf bis sechs Jahre für ein Zweikammersystem und sieben bis acht Jahre für ein Einkammersystem.

Bei diesem Qualitätsindikator handelt es sich um einen indirekten Indikator für die Ergebnisqualität, da er u. a. von der Programmierung des Herzschrittmachers abhängt. Vor allem bildet dieser Indikator die Produktqualität ab. Für die Laufzeit der Schrittmachersysteme kann eine Institution nur in eingeschränktem Maße verantwortlich gemacht werden, da vor allem produktbedingte Faktoren eine Rolle spielen. Die Fachgruppe Herzschrittmacher hat deshalb bis zum Jahre 2005 die 10% der Krankenhäuser mit dem niedrigsten Anteil an Schrittmachersystemen mit Laufzeit > 6 Jahre in den Strukturierten Dialog einbezogen. Orientiert an den 10. Perzentilen der Jahre 2003 bis 2005 (70,0% bis 80,0%) hat die Fachgruppe ab dem Jahre 2006 >= 75% als absolute Referenzbereichsgrenze festgelegt.

Literatur und Erläuterungen: <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/herzschrittmacher-aggregatwechsel.html> bei: Indikatoren

Laufzeit des alten Herzschrittmacher-Aggregats über 6 Jahre bei implantiertem Zweikammersystem (VDD, DDD)

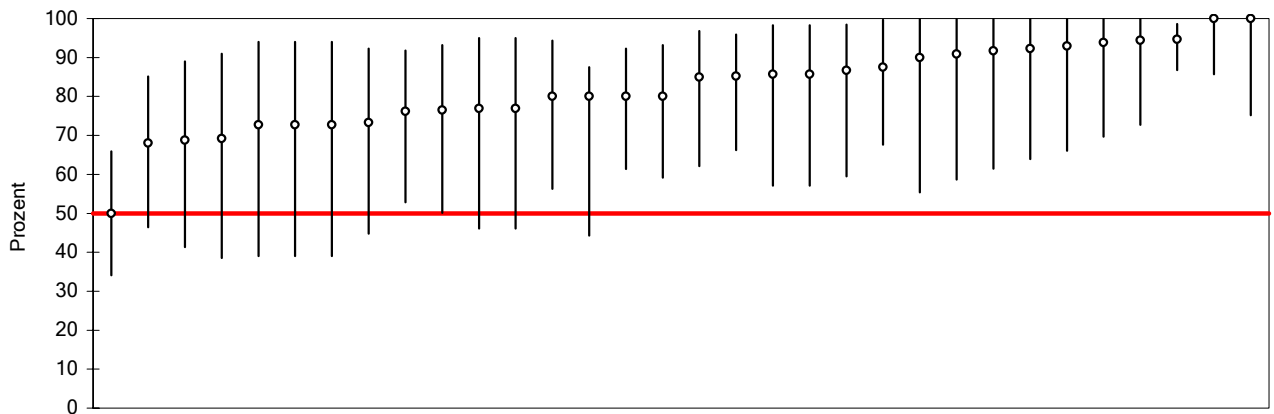
Kennzahl: 09/2 - 481

Alle Patienten mit implantiertem Zweikammersystem (VDD, DDD) und bekanntem Implantationsdatum
 - Laufzeit des Schrittmacher-Aggregats über 6 Jahre

Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
735		0	
609	82,9	0	0,0

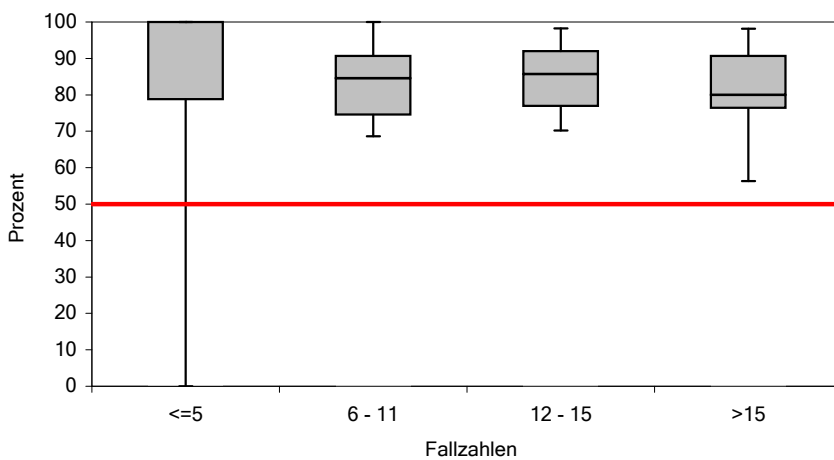
Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
79,9 ; 85,5	0



Verteilung der Kliniken in %

Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
50,0	69,6	75,5	82,5	82,2	91,1	94,3	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=5	20
6 - 11	14
12 - 15	11
>15	15

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Auswertung für Zweikammersysteme, weitere Erläuterungen siehe Seite 10

Literatur und Erläuterungen: <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/herzschrittmacher-aggregatwechsel.html> bei: Indikatoren

Chirurgische Komplikationen

Kennzahl: 09/2 - 1096

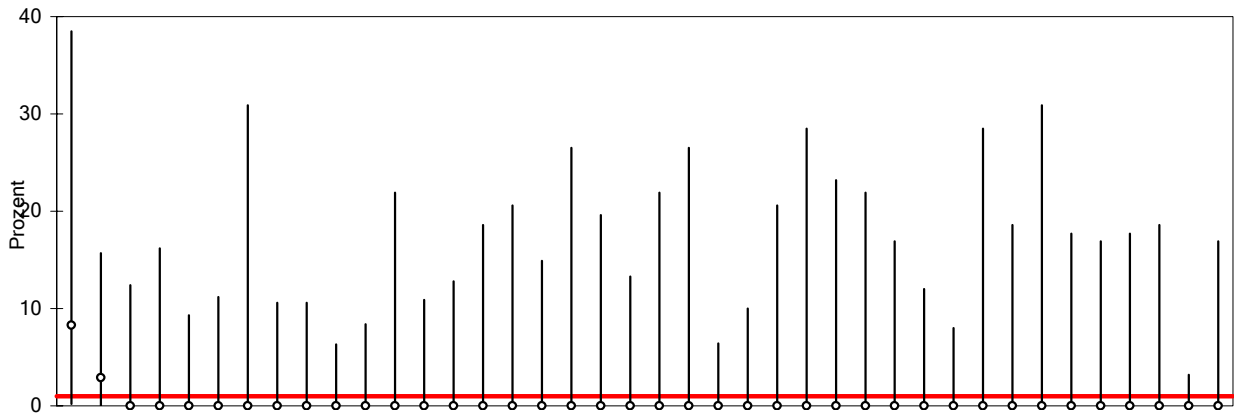
alle Patienten

- Patienten mit chirurgischen Komplikationen¹

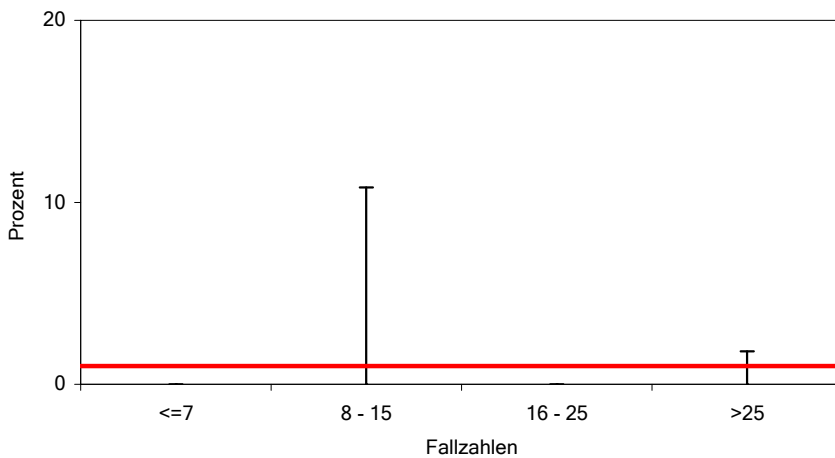
Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
1 157		0	
3	0,3	0	0,0

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
0 ; 0,8	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	8,3



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=7	17
8 - 15	17
16 - 25	13
>25	16

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Bei einer Schrittmacheraggregatwechseloperation wird die Schrittmachertasche eröffnet, das Schrittmachergerät herausgenommen, von den Sonden dekonnektiert und durch ein neues Aggregat ersetzt. Besondere Maßnahmen müssen bei schrittmacherabhängigen Patienten gewährleisten, dass kontinuierlich eine Schrittmacherfunktion zur Verfügung steht. In der Regel finden bei der isolierten Schrittmacheraggregatwechseloperation keine Manipulationen an den liegenden Sonden selbst statt. Bei den möglichen perioperativen Komplikationen nach Wechseleingriffen stehen daher Taschenhämatome und Wundinfektionen im Bereich der Tasche im Vordergrund. Insbesondere die Infektionsgefahr scheint nach Wechsel- und Revisionsoperationen höher zu sein (Hildick-Smith et al. 1998). Sehr selten kann es auch zu Asystolie oder Arrhythmien kommen. Größere Studien, die als Referenz für Komplikationsraten nach Wechseleingriffen herangezogen werden könnten, liegen nicht vor.

Mit der Überarbeitung der Datensätze 2006 wurden die Definitionen der Komplikationen gegenüber den Vorjahren präzisiert. Beispielsweise ist nun ein Taschenhämatom dann zu dokumentieren, wenn es interventionspflichtig ist. Wundinfektionen werden gemäß CDC-Kriterien erfasst. Orientiert am dänischen Schrittmach

Literatur und Erläuterungen: <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/herzschrittmacher-aggregatwechsel.html> bei: Indikatoren

¹: interventionspflichtiges Taschenhämatom und/oder postoperative Wundinfektion

Laufzeit des Herzschrittmacher-Aggregats unter 4 Jahre bei implantiertem Einkammersystem (AAI, VVI)

Kennzahl: 09/2 - 1092

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Alle Patienten mit implantiertem Einkammersystem (AAI, VVI) und bekanntem Implantationsdatum	354		0	
- Laufzeit des Schrittmacher-Aggregats unter 4 Jahre.	5	1,4	0	0,0

0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Die Überlebensrate für Herzschrittmacherpatienten ist in den letzten Jahrzehnten deutlich angestiegen. Die Laufzeit eines Schrittmacheraggregats ist abhängig von der nutzbaren Batteriekapazität und von seinem Energieverbrauch. Die Batteriekapazität ist proportional zu ihrer Größe. Üblicherweise kommen heutzutage Lithiumiodid-Batterien zum Einsatz. Der Energieverbrauch wird durch zahlreiche Faktoren bestimmt, wie z.B. die Höhe der programmierten Amplitude, die Stimulationsfrequenz, den Stimulationsmodus (z. B. DDD oder VVI), den Widerstand der Sonden (Berger et al. 2003), durch zusätzlich programmierte Funktionen wie z. B. die Frequenzadaptation, aber auch den Eigenstromverbrauch des Aggregats. Ausreichende, aber nicht in jedem Einzelfall zufrieden stellende Laufzeiten sind fünf bis sechs Jahre für ein Zweikammersystem und sieben bis acht Jahre für ein Einkammersystem.

Bei diesem Qualitätsindikator handelt es sich um einen indirekten Indikator für die Ergebnisqualität, da er u. a. von der Programmierung des Herzschrittmachers abhängt. Vor allem bildet dieser Indikator die Produktqualität ab. Für die Laufzeit der Schrittmachersysteme kann eine Institution nur in eingeschränktem Maße verantwortlich gemacht werden, da vor allem produktbedingte Faktoren eine Rolle spielen. Die Fachgruppe Herzschrittmacher hat deshalb bis zum Jahre 2005 die 10% der Krankenhäuser mit dem niedrigsten Anteil an Schrittmachersystemen mit Laufzeit > 6 Jahre in den Strukturierten Dialog einbezogen. Orientiert an den 10. Perzentilen der Jahre 2003 bis 2005 (70,0% bis 80,0%) hat die Fachgruppe ab dem Jahre 2006 >= 75% als absolute Referenzbereichsgrenze festgelegt.

Für die Laufzeit der Schrittmachersysteme kann eine Institution nur in eingeschränktem Maße verantwortlich gemacht werden, da vor allem produktbedingte Faktoren eine Rolle spielen. Eine extrem kurze Laufzeit unter 4 Jahren ist allerdings immer als auffällig zu werten und soll nach dem Prinzip des Sentinel-Event-Indikatoren immer zum Strukturierten Dialog führen.

Literatur und Erläuterungen: <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/herzschrittmacher-aggregatwechsel.html> bei: Indikatoren

Laufzeit des Herzschrittmacher-Aggregats unter 4 Jahre bei implantiertem Zweikammersystem (VDD, DDD)

Kennzahl: 09/2 - 1093

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Alle Patienten mit implantiertem Einkammersystem (AAI, VVI) und bekanntem Implantationsdatum	735		0	
- Laufzeit des Schrittmacher-Aggregats über 6 Jahre.	11	1,5	0	0,0

0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Sentinel-Event-Indikator für Zweikammersysteme, weitere Erläuterungen siehe Seite 13

Literatur und Erläuterungen: <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/herzschrittmacher-aggregatwechsel.html> bei: Indikatoren