SCHWEIZERISCHE STATISTIK FÜR ICD

2013

Stiftung für Herzschrittmacher und Elektrophysiologie
Fondation pour la stimulation cardiaque et électrophysiologie
Fondazione per la stimolazione cardiaca ed elettrofisiologia

Vorwort

Die Schweizerischen Herzschrittmacher-, ICD- und Katheterablations-Statistiken wurden aufgrund ihres Umfangs einzeln ausgewertet und konnten 2013 zum ersten Mal automatisch mit den Daten aus CHPACE WEB erstellt werden. Während die Herzschrittmacher- und die ICD-Statistik in den drei Landessprachen erstellt wurden, erscheint die Ablationsstatistik in englischer Sprache. Die Statistiken wurden durch die Stiftung für Herzschrittmacher und Elektrophysiologie (www.pacemaker-stiftung.ch) ermöglicht.

CHPACE WEB, das Schweizerische Register für die Therapie mit Herzschrittmachern, ICDs und für die Katheterablationen, erlaubt nicht nur die automatische Erstellung der Jahresstatistik, die hier in Form eines Auszuges der umfangreichen Daten vorliegt. CHPACE WEB dient vielmehr der Sicherung der Behandlungsqualität bei Herzschrittmacher- und ICD-Operationen, sowie bei Katheterablationen in der gesamten Schweiz. Dies ist deshalb von grosser Bedeutung, weil der Qualitätssicherung in Zukunft eine immer bedeutendere Rolle zukommen wird. Alle Benutzer haben die Möglichkeit, ihre eigenen Daten mit den gesamtschweizerischen und mit denjenigen von Spitälern ähnlicher Grösse zu vergleichen und zu reflektieren (die Einsicht in die Daten einzelner anderer Zentren ist selbstverständlich ausgeschlossen).

CHPACE WEB wurde 2008 in ersten Pilotspitälern und in Universitätsspitälern in Betrieb genommen und getestet. Das Programm läuft seit Anbeginn äusserst stabil und steht den implantierenden Spitälern permanent zur Verfügung. Dank zentraler Datenspeicherung können das Programm und die Auswertungen laufend im Betrieb angepasst und weiter entwickelt werden.

Heute arbeiten in 74 Spitälern 448 Benutzer mit CHPACE WEB. Täglich erfolgen bis zu 100 Zugriffe auf die Programme. Ende 2013 konnten wir folgenden Eingabestand beobachten: im Schrittmacher-Programm waren 11‘393 Operationen und 2‘953 Nachkontrollen erfasst. Im ICD-Programm waren 4‘304 Operationen und 1‘466 Nachkontrollen eingetragen. Im Ablationsprogramm waren 7‘837 Eingriffe und 87 Follow-Up erfasst.

Die Entwicklung und der Betrieb von CHPACE WEB wurden durch Unterstützungsbeiträge der Industrie finanziert, die damit einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der Behandlungsqualität auf dem Gebiet der Rhythmologie geleistet hat. Dafür bedanken wir uns auch an dieser Stelle ausdrücklich bei folgenden Firmen: Bard Medica SA, Biosense Webster Johnson & Johnson AG, Biotronik Schweiz AG, Boston Scientific AG, Medtronic (Schweiz) AG, Sorin Group International SA und St. Jude Medical (Schweiz) AG.

Unser Dank geht auch an alle Spitäler und Benutzer von CHPACE WEB, die ihre Daten sorgfältig und vollständig in das Register übertragen. Damit leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Erstellung dieser Statistik, welche in dieser Ausführlichkeit und Genauigkeit einzigartig sein dürfte. Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre.

Dr. I. Babotai
Für die Stiftung Herzschrittmacher und Elektrophysiologie

Dr. J. Fuhrer
Für die Arbeitsgruppe Herzschrittmacher und Elektrophysiologie der SGK

Übersicht

Implantierende Zentren	**46**
In der Statistik erfasst	**46**

ICD-Erstimplantationen	**1025**
ICD-Wechsel	**579**
Elektroden-Erstimplantationen	**1904**
RV-Elektroden	**1021**
Atriale Elektroden	**557**
LV-Elektroden	**321**
Andere Elektroden	**5**
Elektroden-Wechsel	**174**
RV-Elektroden	**112**
Atriale Elektroden	**30**
LV-Elektroden	**31**
Andere Elektroden	**1**

Unvollständigkeiten

0 Spitäler, welche keine Daten in CHPACE WEB erfasst haben und deshalb nicht in die Statistik aufgenommen wurden

2 Spitäler mit mehr als 10% unvollständig erfassten Operationen

Nr.	Spital	erfasste Eingriffe	davon unvollständig	unvollständig (%)
222	Hôpital neuchâtelois, Site de Pourtalès	14	9	64
282	Hôpital d'Yverdon	2	1	50
Total	2			

ICD-Implantationen in den einzelnen Spitälern

5 Spitäler mit mehr als 59 Erstimplantationen

Geordnet nach der Häufigkeit der Erstimplantationen

		Erstimplantationen					Wechsel
Nr.	**Spital**	**Einkammer**	**Zweikammer**	**CRT**	**S-ICD**	**Total**	**Total**
102	Inselspital Bern	59	25	25	0	**109**	**54**
101	Universitätsspital Basel	53	12	34	0	**99**	**46**
105	Universitätsspital Zürich	32	13	29	0	**74**	**64**
236	Stadtspital Triemli, Zürich	19	23	25	0	**67**	**10**
216	Cardiocentro Ticino, Lugano	11	25	28	0	**64**	**55**
Total	5	174	98	141	0	**413**	**229**

ICD-Implantationen in den einzelnen Spitälern

5 Spitäler mit 40 bis 59 Erstimplantationen

Geordnet nach der Häufigkeit der Erstimplantationen

		Erstimplantationen					Wechsel
Nr.	**Spital**	**Einkammer**	**Zweikammer**	**CRT**	**S-ICD**	**Total**	**Total**
104	Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV)	19	20	20	0	**59**	**35**
103	Hôpital Cantonal Universitaire de Genève	18	15	22	0	**55**	**29**
211	Hôpital Fribourgeois	11	20	23	0	**54**	**24**
201	Kantonsspital Aarau	26	7	13	0	**46**	**6**
231	Kantonsspital St. Gallen	22	1	21	0	**44**	**40**
Total	5	96	63	99	0	**258**	**134**

ICD-Implantationen in den einzelnen Spitälern

5 Spitäler mit 20 bis 39 Erstimplantationen

Geordnet nach der Häufigkeit der Erstimplantationen

		Erstimplantationen					Wechsel
Nr.	**Spital**	**Einkammer**	**Zweikammer**	**CRT**	**S-ICD**	**Total**	**Total**
217	Kantonsspital Luzern, Sursee und Wolhusen	1	24	11	0	**36**	**51**
267	Clinique Cécil	13	2	11	0	**26**	**17**
228	Hôpital de Sion	14	5	6	0	**25**	**5**
246	Hirslandenklinik Aarau	15	1	7	0	**23**	**14**
250	Klinik Im Park, Zürich	7	8	5	0	**20**	**27**
Total	5	50	40	40	0	**130**	**114**

ICD-Implantationen in den einzelnen Spitälern

12 Spitäler mit 10 bis 19 Erstimplantationen

Geordnet nach der Häufigkeit der Erstimplantationen

		Erstimplantationen					Wechsel
Nr.	**Spital**	**Einkammer**	**Zweikammer**	**CRT**	**S-ICD**	**Total**	**Total**
233	GZO Spital Wetzikon	7	9	2	0	**18**	**1**
239	Klinik Beau-Site Bern	14	0	3	0	**17**	**4**
279	Hôpital Riviera Site du Samaritain	4	9	4	0	**17**	**1**
234	Kantonsspital Winterthur	4	6	5	0	**15**	**9**
278	Clinique de Valère	5	3	4	0	**12**	**10**
214	HerzZentrum & Rhythmologie Hirslanden, Zürich	3	9	0	0	**12**	**13**
280	Hôpitaux de Morges et St-Loup	1	8	3	0	**12**	**2**
251	Herzzentrum Bodensee, Kreuzlingen	4	1	6	0	**11**	**1**
209	Kantonsspital Graubünden, Chur	2	9	0	0	**11**	**11**
221	Spital Thurgau AG, Frauenfeld + Münsterlingen	8	3	0	0	**11**	**4**
230	Bürgerspital Solothurn	6	4	1	0	**11**	**1**
220	Hôpital de la Tour	3	3	4	0	**10**	**4**
Total	12	61	64	32	0	**157**	**61**

ICD-Implantationen in den einzelnen Spitälern

16 Spitäler mit weniger als 10 Erstimplantationen

Geordnet nach der Häufigkeit der Erstimplantationen

		Erstimplantationen					Wechsel
Nr.	**Spital**	**Einkammer**	**Zweikammer**	**CRT**	**S-ICD**	**Total**	**Total**
277	Hôpital de Payerne	3	1	5	0	**9**	**3**
275	St.Claraspital, Basel	2	2	5	0	**9**	**3**
237	Zuger Kantonsspital	6	0	1	0	**7**	**2**
205	Spitalzentrum Biel	2	4	0	0	**6**	**0**
241	HerzKlinik Hirslanden, Zürich	1	1	1	2	**5**	**1**
218	Klinik St. Anna, Luzern	3	2	0	0	**5**	**2**
268	Clinique des Grangettes	1	1	3	0	**5**	**9**
222	Hôpital neuchâtelois, Site de Pourtalès	1	2	1	0	**4**	**1**
249	Kantonsspital Glarus	3	0	0	0	**3**	**1**
202	Kantonsspital Baden	3	0	0	0	**3**	**1**
245	Hôpital de Nyon	0	2	1	0	**3**	**1**
212	Spital Interlaken	0	2	0	0	**2**	**4**
244	Hôpital La Chaux-de-Fonds	0	0	2	0	**2**	**1**
106	Universitäts-Kinderkliniken Zürich	2	0	0	0	**2**	**2**
282	Hôpital d'Yverdon	0	1	0	0	**1**	**0**
273	Spital Lachen	1	0	0	0	**1**	**2**
Total	16	28	18	19	2	**67**	**33**

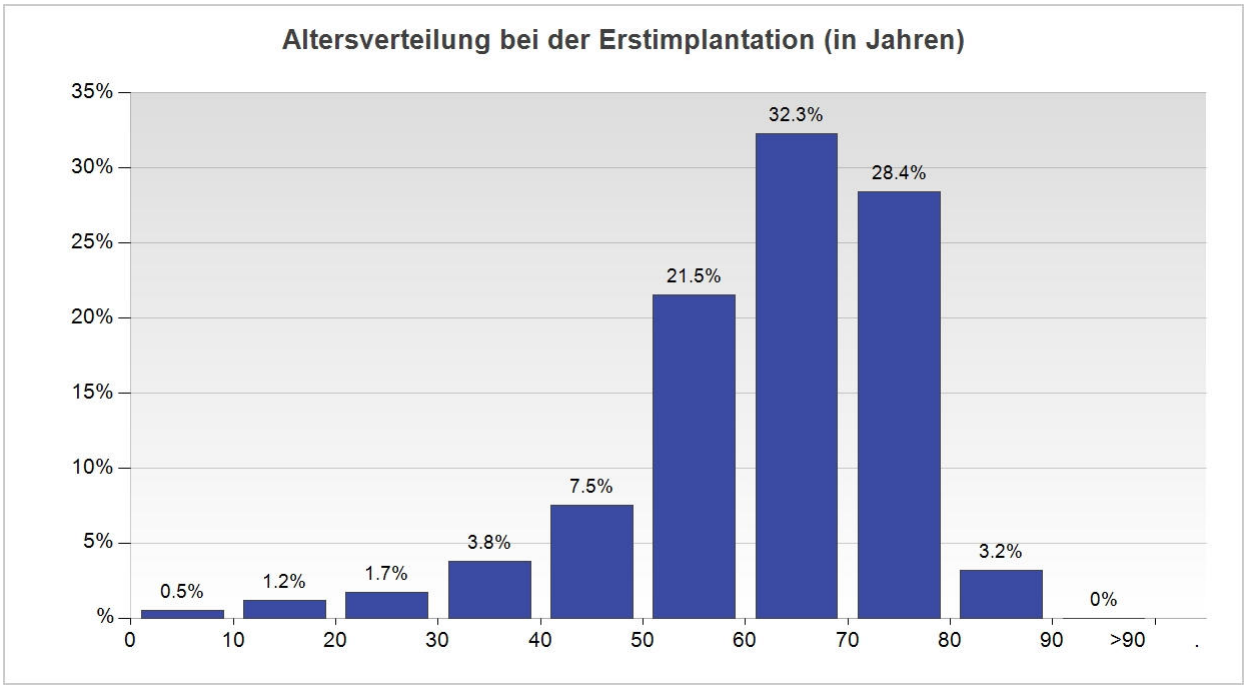
ICD-Implantationen in den einzelnen Spitälern

3 Spitäler mit ICD-Wechsel (keine Erstimplantationen)

Geordnet nach der Häufigkeit der ICD-Wechsel

Nr.	Spital	Erstimplantationen	Wechsel
253	UNO Spitäler	**0**	**5**
226	Kantonsspital Schaffhausen	**0**	**2**
269	Spital Schwyz	**0**	**1**
Total	3	**0**	**8**

Altersverteilung



Details zur Altersverteilung

< 11 Jahre	5	0.5 %
11 - 20 Jahre	12	1.2 %
21 - 30 Jahre	17	1.7 %
31 - 40 Jahre	39	3.8 %
41 - 50 Jahre	77	7.5 %
51 - 60 Jahre	220	21.5 %
61 - 70 Jahre	331	32.3 %
71 - 80 Jahre	291	28.4 %
81 - 90 Jahre	33	3.2 %
> 90 Jahre	0	0.0 %

Anzahl Frauen	204	19.9 %
Anzahl Männer	821	80.1 %
Total	**1025**	

Mittleres Alter Frauen	62.3 Jahre
Mittleres Alter Männer	62.6 Jahre
Mittleres Alter	**63.0 Jahre**

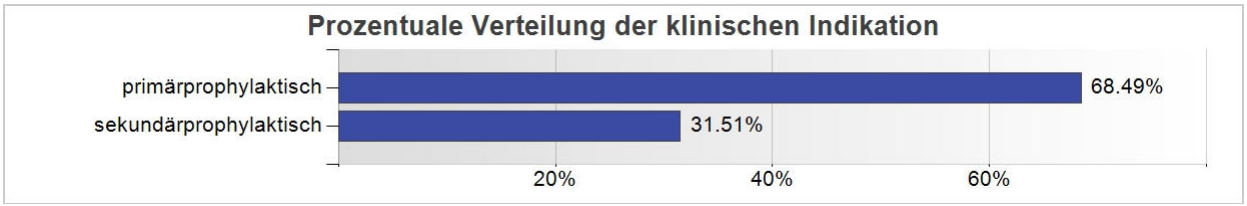
Indikation für die ICD-Erstimplantation

Grundkrankheit

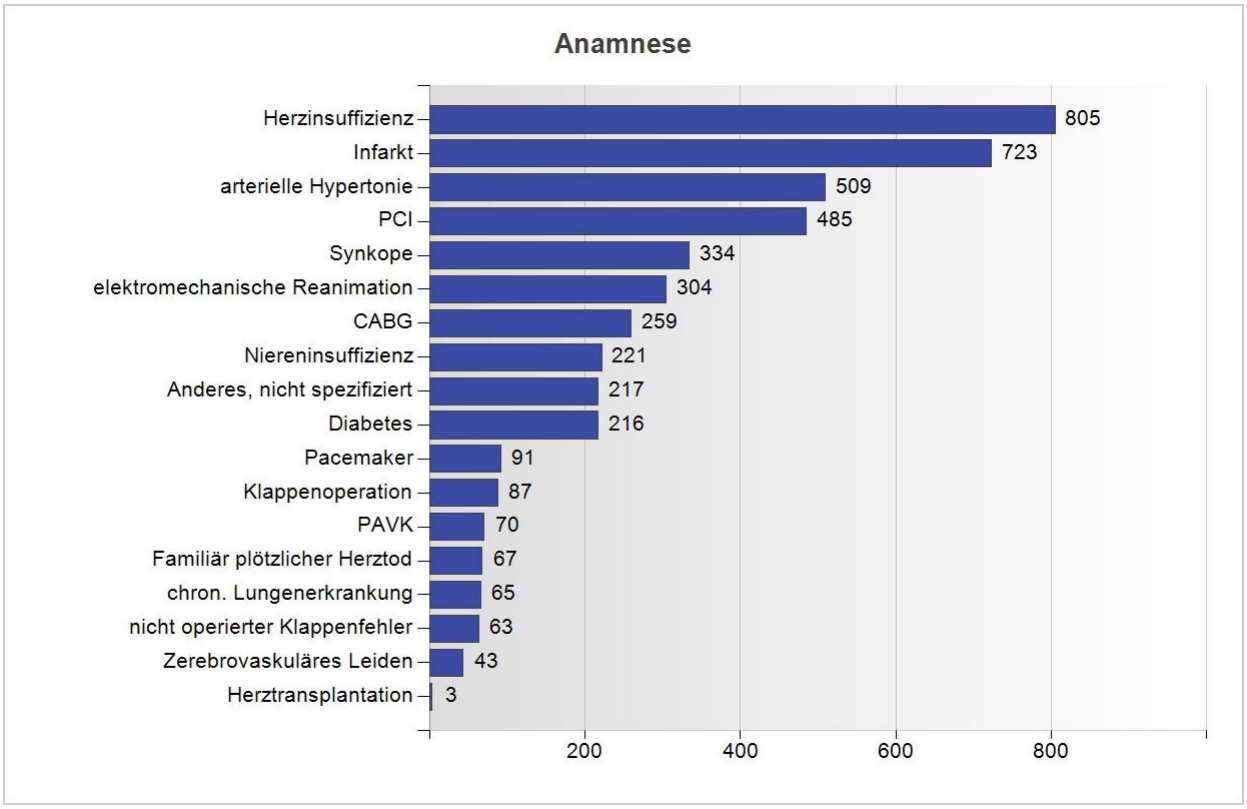
Koronare Herzerkrankung	545	53.17 %
Dilatative Kardiomyopathie	312	30.44 %
Hypertrophe Kardiomyopathie	44	4.29 %
Nicht näher bezeichnete Herzerkr.	29	2.83 %
Valvuläre Herzerkrankung	20	1.95 %
Idiopathisches Kammerflimmern	12	1.17 %
Arrhythmogene RV Kardiomyopathie	9	0.88 %
Keine erkennbare Herzerkrankung	9	0.88 %
Langes QT-Syndrom	8	0.78 %
Kongenitales Herzleiden	7	0.68 %
Brugada-Syndrom	7	0.68 %
Hypertensive Kardiopathie	7	0.68 %
Idiopathische Kammertachykardie	5	0.49 %
Noncompaction	4	0.39 %
Sarkoidose	3	0.29 %
Katecholaminerge polymorphe VT	2	0.2 %
Amyloidose	2	0.2 %
Kurzes QT-Syndrom	0	0 %
Early Repolarization	0	0 %
Total	**1025**	

Klinische Indikation

primärprophylaktisch	702	68.49 %
sekundärprophylaktisch	323	31.51 %
Total	**1025**	



Anamnese



Details zur Anamnese	n
Herzinsuffizienz	805
Infarkt	723
arterielle Hypertonie	509
PCI	485
Synkope	334
elektromechanische Reanimation	304
CABG	259
Niereninsuffizienz	221
Anderes, nicht spezifiziert	217
Diabetes	216
Pacemaker	91
Klappenoperation	87
PAVK	70
Familiär plötzlicher Herztod	67
chron. Lungenerkrankung	65
nicht operierter Klappenfehler	63
Zerebrovaskuläres Leiden	43
Herztransplantation	3

Befunde vor Erstimplantation

VF

Keine	860	83.9 %
Spontan	155	15.12 %
EPU-induziert	10	0.98 %
Spontan und EPU-induziert	0	0 %
Total	**1025**	

Anhaltende monomorphe VT

Keine	859	83.8 %
Spontan	148	14.44 %
EPU-induziert	14	1.37 %
Spontan und EPU-induziert	4	0.39 %
Total	**1025**	

NSVT

Keine	846	82.54 %
Spontan	175	17.07 %
EPU-induziert	3	0.29 %
Spontan und EPU-induziert	1	0.1 %
Total	**1025**	

Anhaltende polymorphe VT

Keine	982	95.8 %
Spontan	35	3.41 %
EPU-induziert	5	0.49 %
Spontan und EPU-induziert	3	0.29 %
Total	**1025**	

Befunde vor Erstimplantation

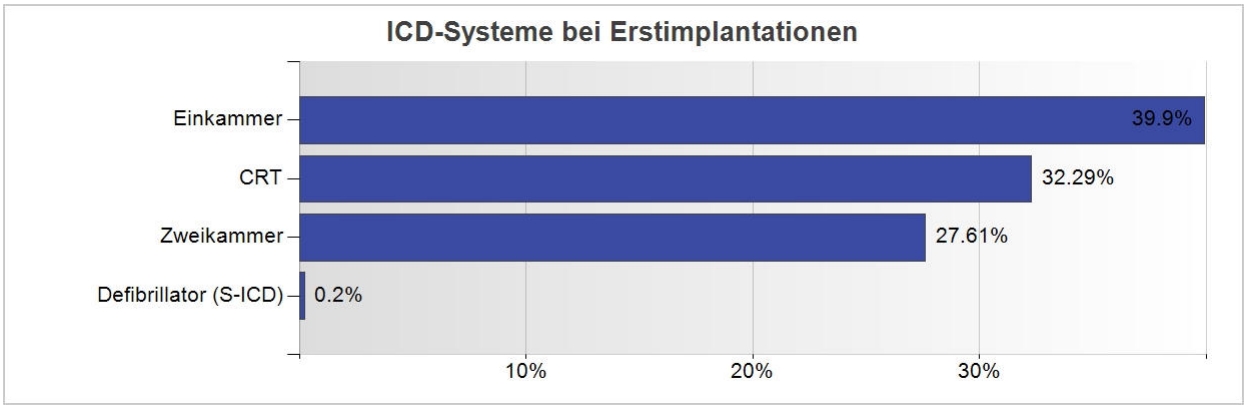
Andere Rhythmusstörungen

Vorhofflimmern / Vorhofflattern	392
AV-Überleitungsstörung	177
Sinusknotenerkrankung	77
andere Arrhythmie	53
andere SVT	27

EPU vor Erstimplantation

nicht durchgeführt	964	94.05 %
anhaltende monomorphe VT induzierbar	24	2.34 %
keine VT induzierbar	18	1.76 %
anhaltende polymorphe VT/VF induzierbar	10	0.98 %
nicht anhaltende VT induzierbar	9	0.88 %
Total	**1025**	

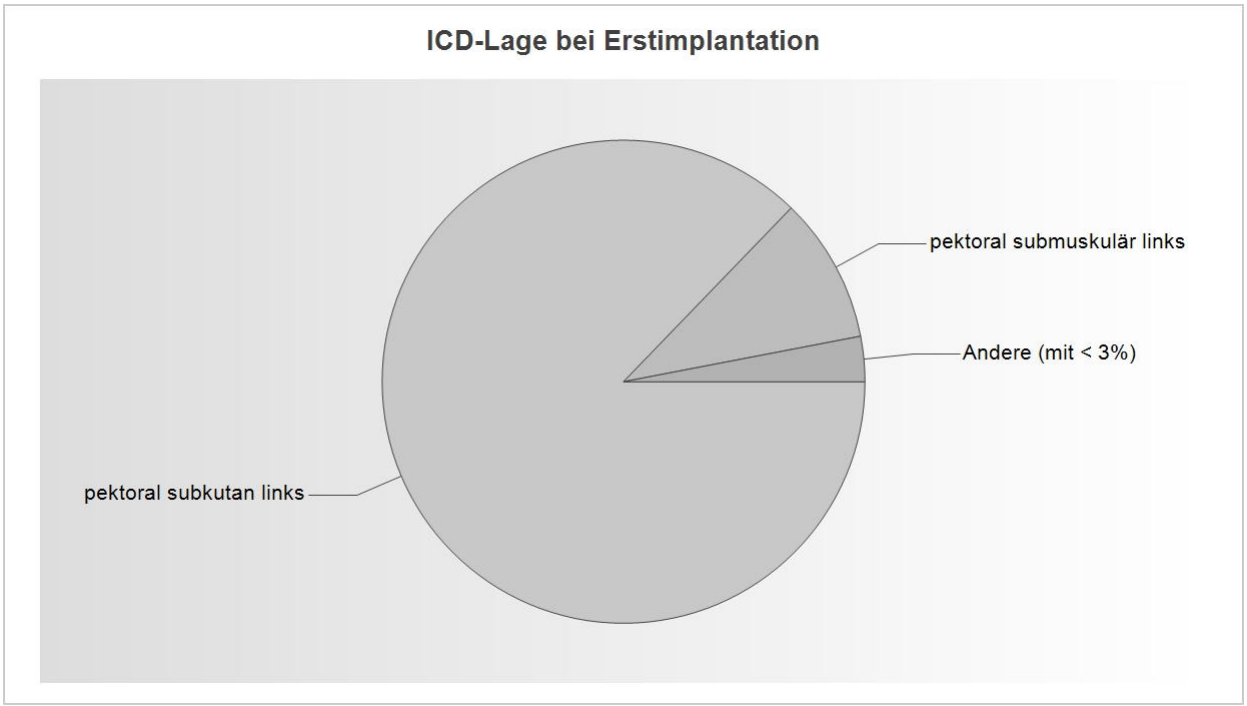
ICD-Systeme



Details zu den bei den Erstimplantationen verwendeten ICD-Systemen

Einkammer	409	39.9 %
CRT	331	32.29 %
Zweikammer	283	27.61 %
Defibrillator (S-ICD)	2	0.2 %
Total	**1025**	

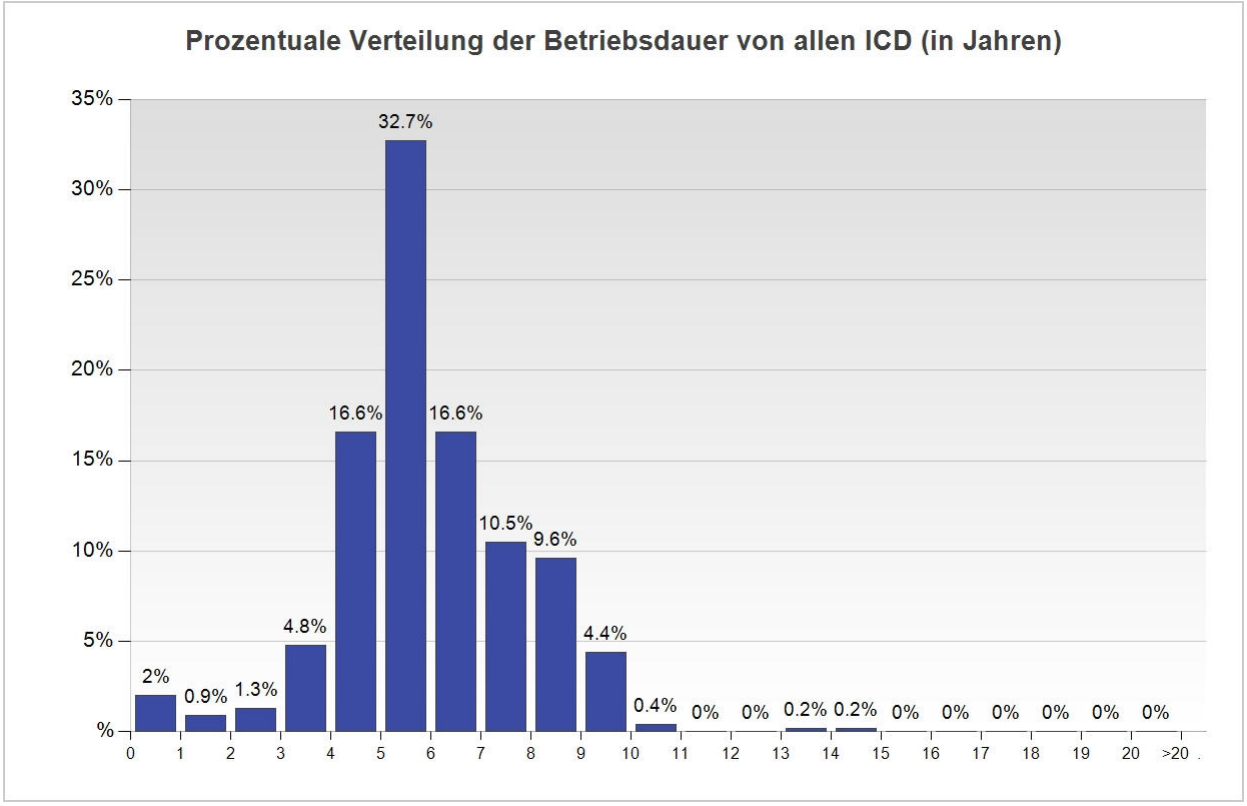
ICD-Lage



Details zur ICD-Lage

pektoral subkutan links	894	87.22 %
pektoral submuskulär links	100	9.76 %
pektoral subkutan rechts	20	1.95 %
axillär subkutan links	7	0.68 %
pektoral submuskulär rechts	3	0.29 %
abdominal	1	0.1 %
intrathorakal	0	0 %
submammär	0	0 %
nicht kodifiziert	0	0 %
Total	**1025**	

ICD-Wechsel wegen Batterieerschöpfung

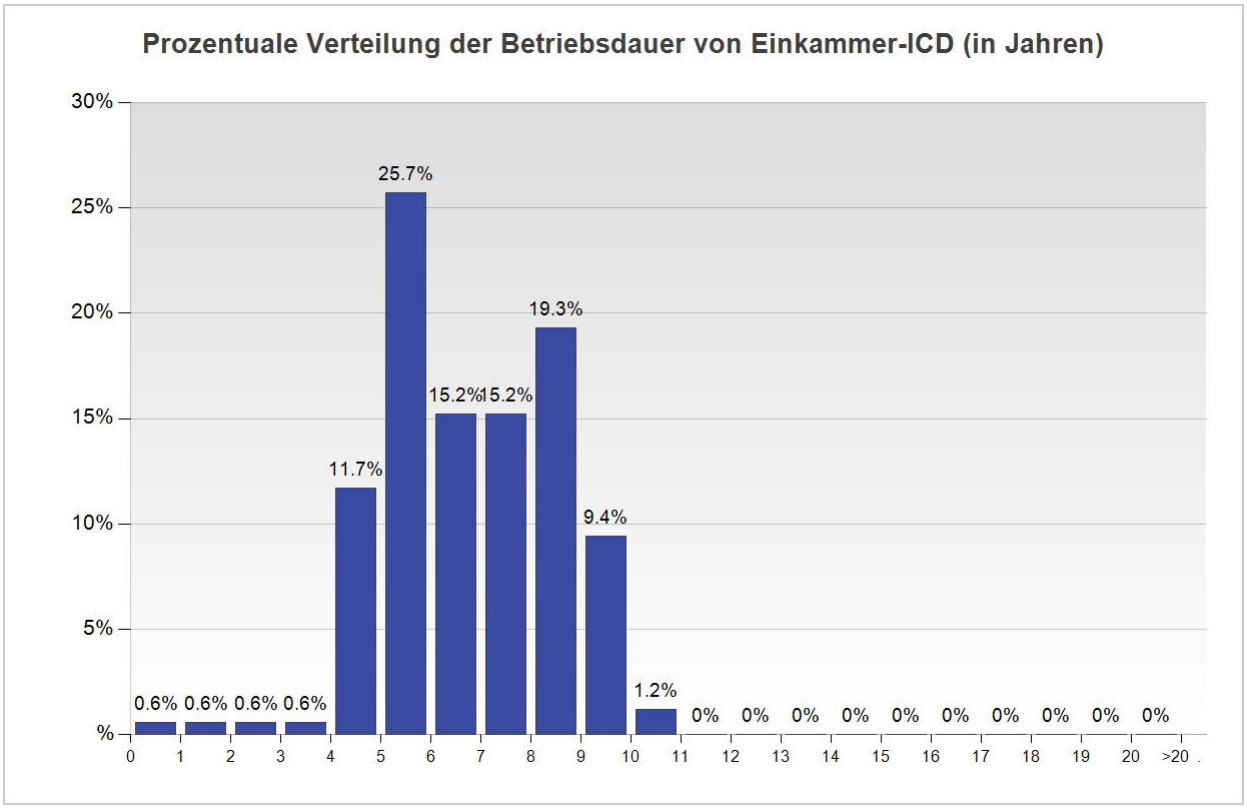


Details zur Betriebsdauer

Betriebsdauer	n	%
0-1 Jahre *	9	2.0 %
1-2 Jahre	4	0.9 %
2-3 Jahre	6	1.3 %
3-4 Jahre	22	4.8 %
4-5 Jahre	76	16.6 %
5-6 Jahre	150	32.7 %
6-7 Jahre	76	16.6 %
7-8 Jahre	48	10.5 %
8-9 Jahre	44	9.6 %
9-10 Jahre	20	4.4 %
10-11 Jahre	2	0.4 %
11-12 Jahre	0	0.0 %
12-13 Jahre	0	0.0 %
13-14 Jahre	1	0.2 %
14-15 Jahre	1	0.2 %
15-16 Jahre	0	0.0 %
16-17 Jahre	0	0.0 %
17-18 Jahre	0	0.0 %
18-19 Jahre	0	0.0 %
19-20 Jahre	0	0.0 %
>20 Jahre	0	0.0 %
Total	459	

** Beim explantierten ICD wurde möglicherweise ein falsches Implantationsdatum erfasst*

ICD-Wechsel wegen Batterieerschöpfung

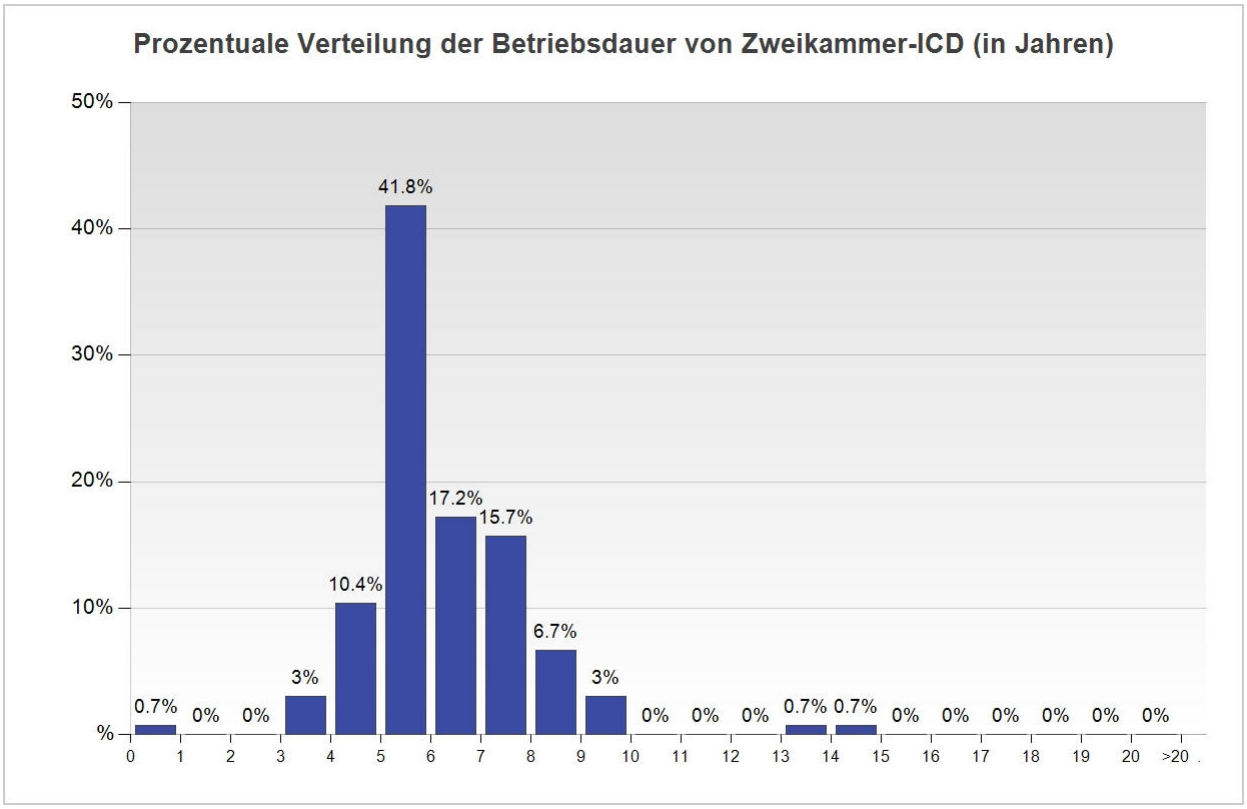


Details zur Betriebsdauer von Einkammer-ICD

Betriebsdauer	n	%
0-1 Jahre *	1	0.6 %
1-2 Jahre	1	0.6 %
2-3 Jahre	1	0.6 %
3-4 Jahre	1	0.6 %
4-5 Jahre	20	11.7 %
5-6 Jahre	44	25.7 %
6-7 Jahre	26	15.2 %
7-8 Jahre	26	15.2 %
8-9 Jahre	33	19.3 %
9-10 Jahre	16	9.4 %
10-11 Jahre	2	1.2 %
11-12 Jahre	0	0.0 %
12-13 Jahre	0	0.0 %
13-14 Jahre	0	0.0 %
14-15 Jahre	0	0.0 %
15-16 Jahre	0	0.0 %
16-17 Jahre	0	0.0 %
17-18 Jahre	0	0.0 %
18-19 Jahre	0	0.0 %
19-20 Jahre	0	0.0 %
>20 Jahre	0	0.0 %
Total	171	

** Beim explantierten ICD wurde möglicherweise ein falsches Implantationsdatum erfasst*

ICD-Wechsel wegen Batterieerschöpfung

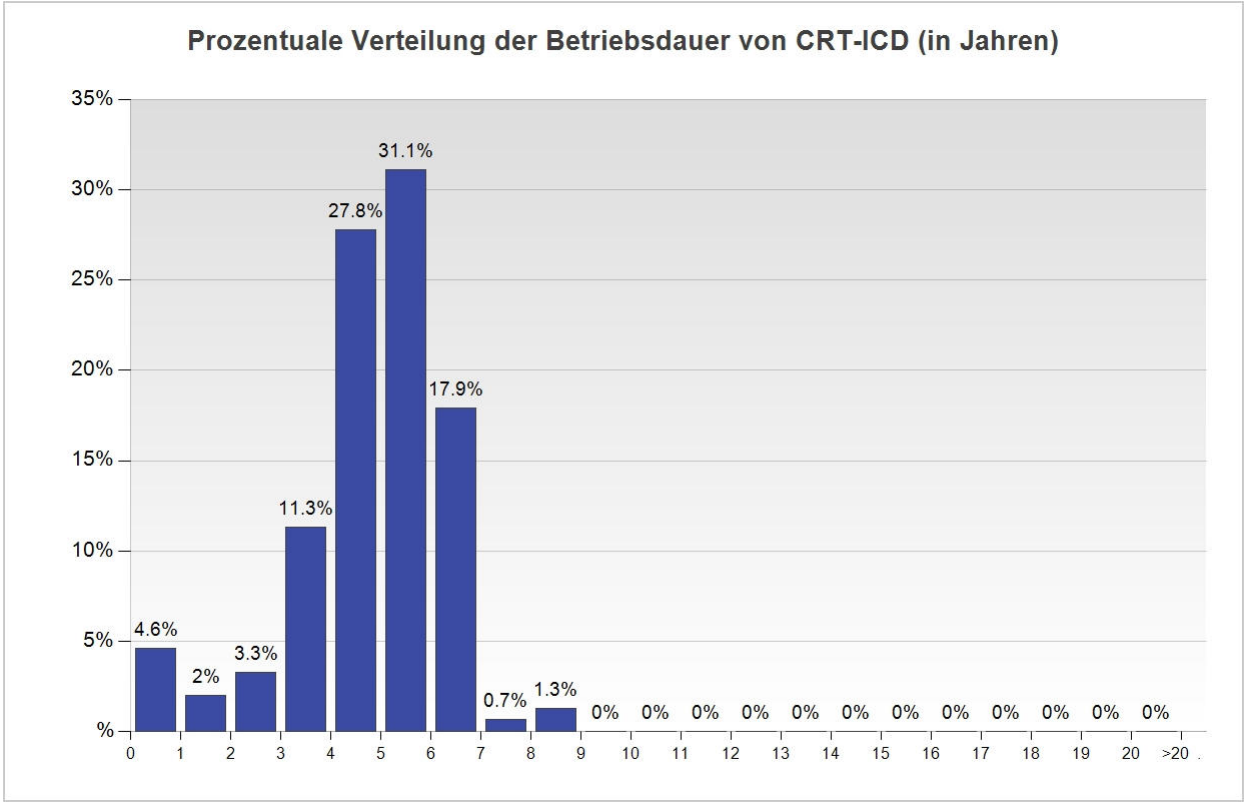


Details zur Betriebsdauer von Zweikammer-ICD

Betriebsdauer	n	%
0-1 Jahre *	1	0.7 %
1-2 Jahre	0	0.0 %
2-3 Jahre	0	0.0 %
3-4 Jahre	4	3.0 %
4-5 Jahre	14	10.4 %
5-6 Jahre	56	41.8 %
6-7 Jahre	23	17.2 %
7-8 Jahre	21	15.7 %
8-9 Jahre	9	6.7 %
9-10 Jahre	4	3.0 %
10-11 Jahre	0	0.0 %
11-12 Jahre	0	0.0 %
12-13 Jahre	0	0.0 %
13-14 Jahre	1	0.7 %
14-15 Jahre	1	0.7 %
15-16 Jahre	0	0.0 %
16-17 Jahre	0	0.0 %
17-18 Jahre	0	0.0 %
18-19 Jahre	0	0.0 %
19-20 Jahre	0	0.0 %
>20 Jahre	0	0.0 %
Total	134	

** Beim explantierten ICD wurde möglicherweise ein falsches Implantationsdatum erfasst*

ICD-Wechsel wegen Batterieerschöpfung



Details zur Betriebsdauer von CRT-ICD

Betriebsdauer	n	%
0-1 Jahre *	7	4.6 %
1-2 Jahre	3	2.0 %
2-3 Jahre	5	3.3 %
3-4 Jahre	17	11.3 %
4-5 Jahre	42	27.8 %
5-6 Jahre	47	31.1 %
6-7 Jahre	27	17.9 %
7-8 Jahre	1	0.7 %
8-9 Jahre	2	1.3 %
9-10 Jahre	0	0.0 %
10-11 Jahre	0	0.0 %
11-12 Jahre	0	0.0 %
12-13 Jahre	0	0.0 %
13-14 Jahre	0	0.0 %
14-15 Jahre	0	0.0 %
15-16 Jahre	0	0.0 %
16-17 Jahre	0	0.0 %
17-18 Jahre	0	0.0 %
18-19 Jahre	0	0.0 %
19-20 Jahre	0	0.0 %
>20 Jahre	0	0.0 %
Total	151	

** Beim explantierten ICD wurde möglicherweise ein falsches Implantationsdatum erfasst*

Bei der Erstimplantation verwendete Elektroden

Anzahl transvenöse Elektroden

RV-Elektroden:	1016
Atriale Elektroden:	571
LV-Elektroden:	316
Andere Elektroden:	1

Anzahl epikardiale Elektroden

RV-Elektroden:	4
Atriale Elektroden:	2
LV-Elektroden:	10
Andere Elektroden:	0

Anzahl subkutane Elektroden: 2

Elektroden mit nicht kodifizierter Elektrodenlage: 35

Fixierung der verwendeten Elektroden

RV-Elektroden		
Aktiv	986	96.38 %
Passiv	37	3.62 %

Atriale Elektroden		
Aktiv	570	98.79 %
Passiv	7	1.21 %

LV-Elektroden		
Aktiv	39	11.78 %
Passiv	292	88.22 %

Andere Elektroden		
Aktiv	2	28.57 %
Passiv	5	71.43 %

Bei der Erstimplantation verwendete Elektroden

Polarität der verwendeten Elektroden

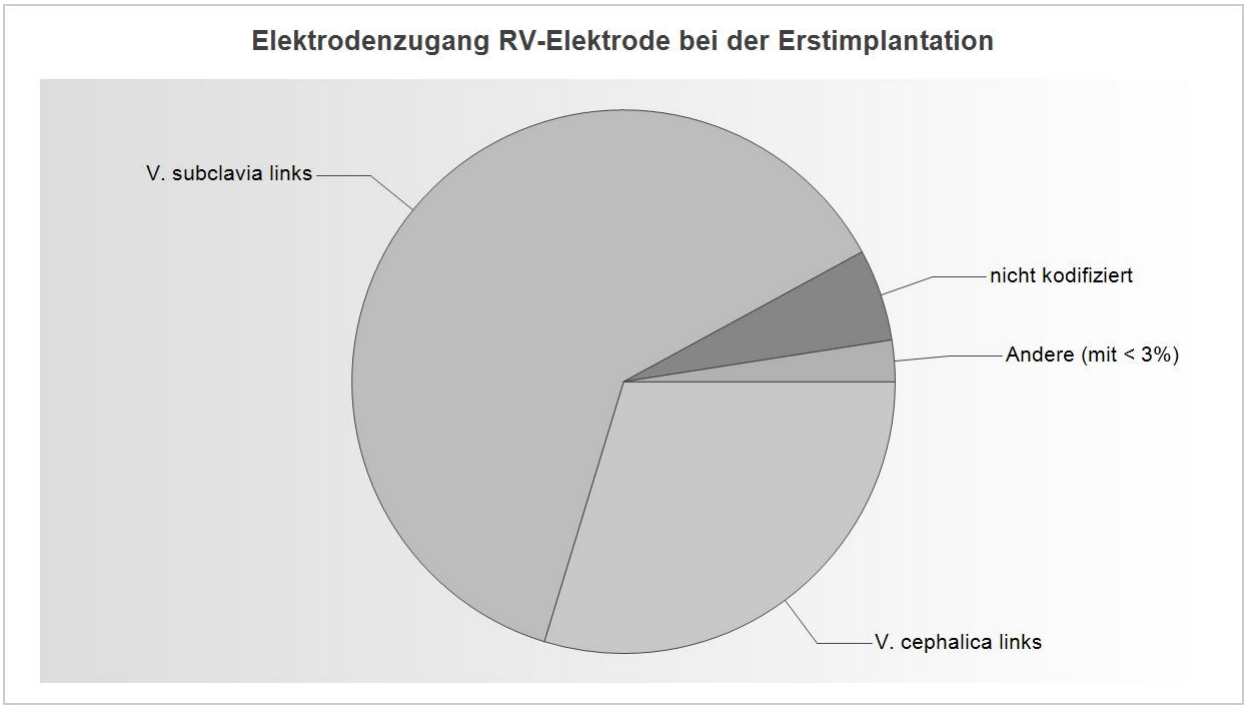
RV-Elektroden		
echt bipolar	872	85.66 %
integriert bipolar	110	10.81 %
quadripolar	20	1.96 %
tripolar (VDD)	15	1.47 %
nicht kodifiziert	1	0.1 %
nicht anwendbar	0	0 %
Total	**1018**	

Atriale Elektroden		
echt bipolar	565	98.43 %
integriert bipolar	9	1.57 %
unipolar	0	0 %
nicht anwendbar	0	0 %
nicht kodifiziert	0	0 %
Total	**574**	

LV-Elektroden		
echt bipolar	233	70.82 %
quadripolar	48	14.59 %
echt multipolar	33	10.03 %
unipolar	8	2.43 %
integriert bipolar	6	1.82 %
nicht anwendbar	1	0.3 %
nicht kodifiziert	0	0 %
Total	**329**	

Andere Elektroden		
echt bipolar	5	71.43 %
bipolar, nur Wahrnehmung	1	14.29 %
nicht anwendbar	1	14.29 %
integriert bipolar	0	0 %
unipolar	0	0 %
quadripolar	0	0 %
nicht kodifiziert	0	0 %
Total	**7**	

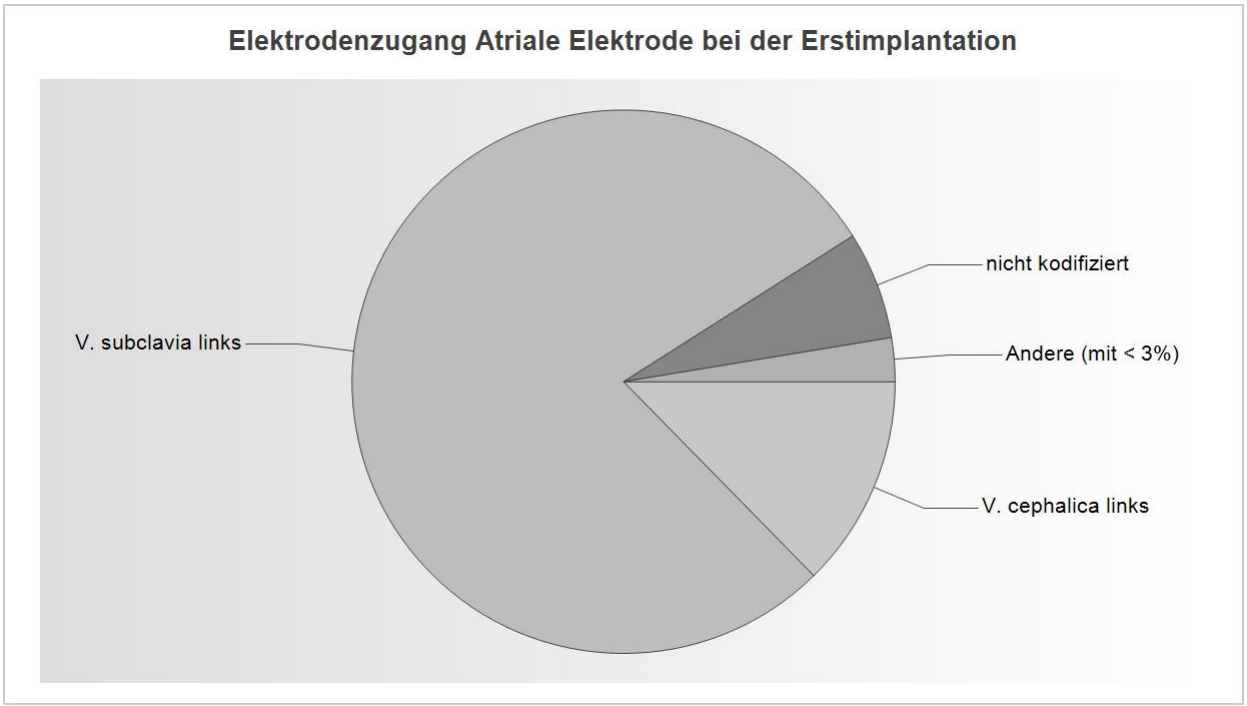
Elektrodenzugang



Details zum Elektrodenzugang RV-Elektrode

V. subclavia links	638	62.37 %
V. cephalica links	304	29.72 %
nicht kodifiziert	56	5.47 %
V. subclavia rechts	15	1.47 %
V. cephalica rechts	6	0.59 %
Thorakotomie	2	0.2 %
subkutan	2	0.2 %
Thorakoskopie	0	0 %
Total	**1023**	

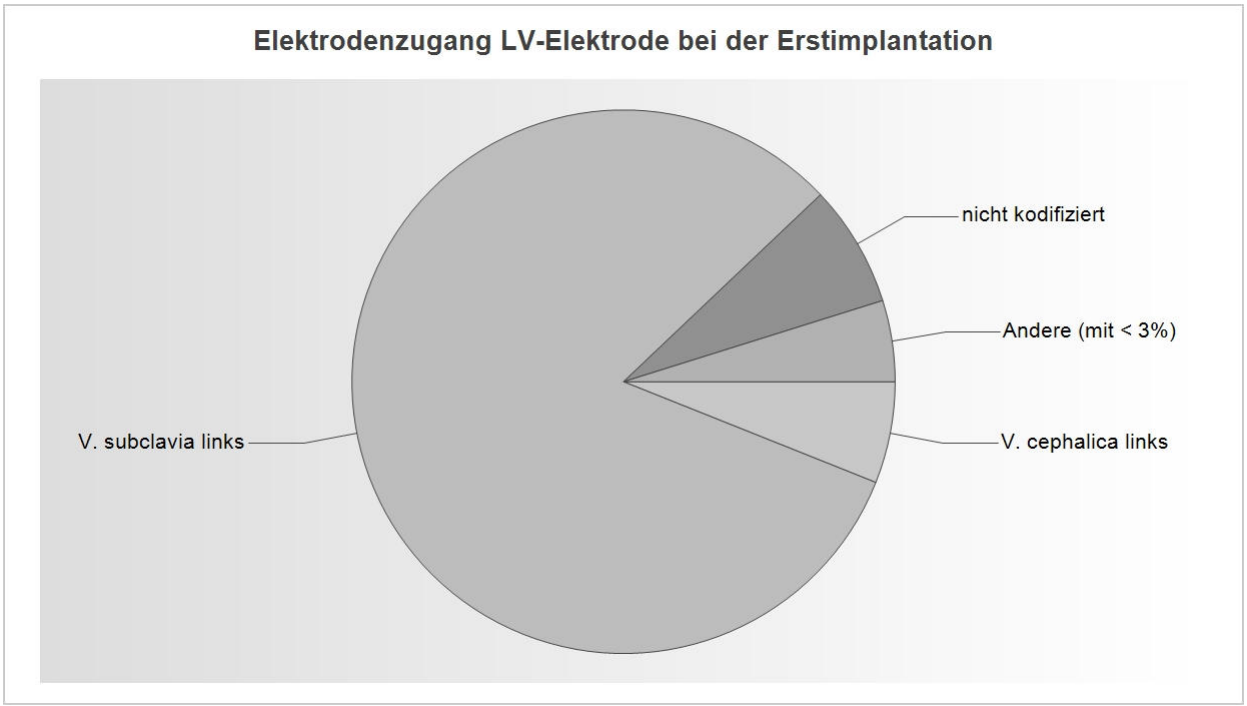
Elektrodenzugang



Details zum Elektrodenzugang Atriale Elektrode

V. subclavia links	452	78.34 %
V. cephalica links	73	12.65 %
nicht kodifiziert	37	6.41 %
V. subclavia rechts	11	1.91 %
V. cephalica rechts	2	0.35 %
Thorakotomie	1	0.17 %
subkutan	1	0.17 %
Thorakoskopie	0	0 %
Total	**577**	

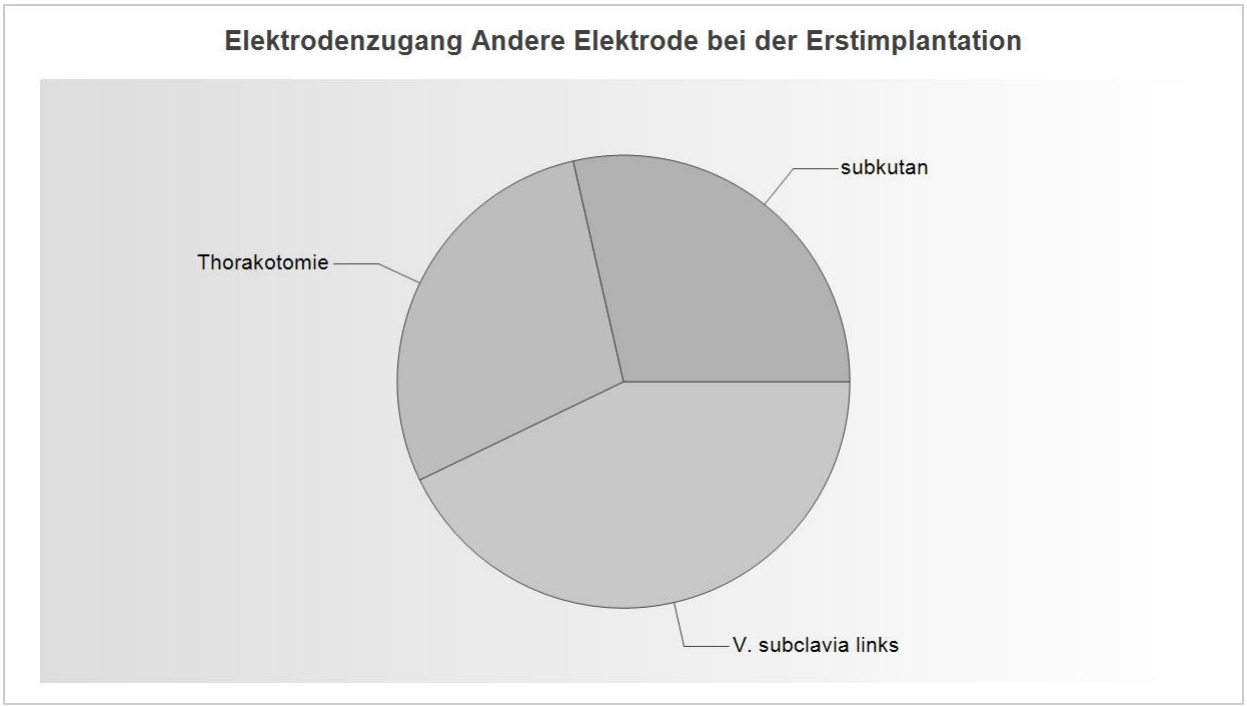
Elektrodenzugang



Details zum Elektrodenzugang LV-Elektrode

V. subclavia links	271	81.87 %
nicht kodifiziert	24	7.25 %
V. cephalica links	20	6.04 %
Thorakotomie	8	2.42 %
V. subclavia rechts	7	2.11 %
Thorakoskopie	1	0.3 %
V. cephalica rechts	0	0 %
subkutan	0	0 %
Total	**331**	

Elektrodenzugang



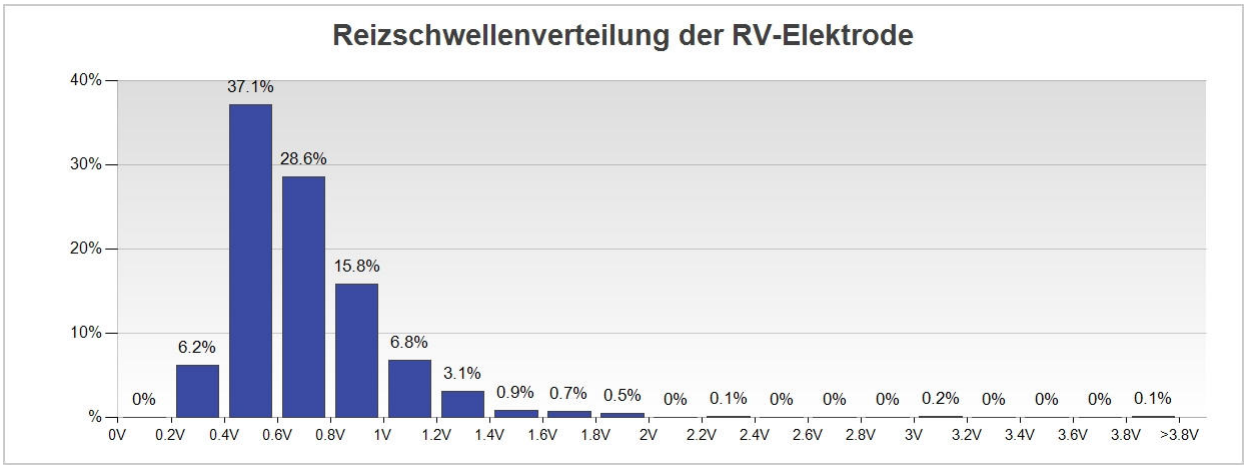
Details zum Elektrodenzugang Andere Elektrode

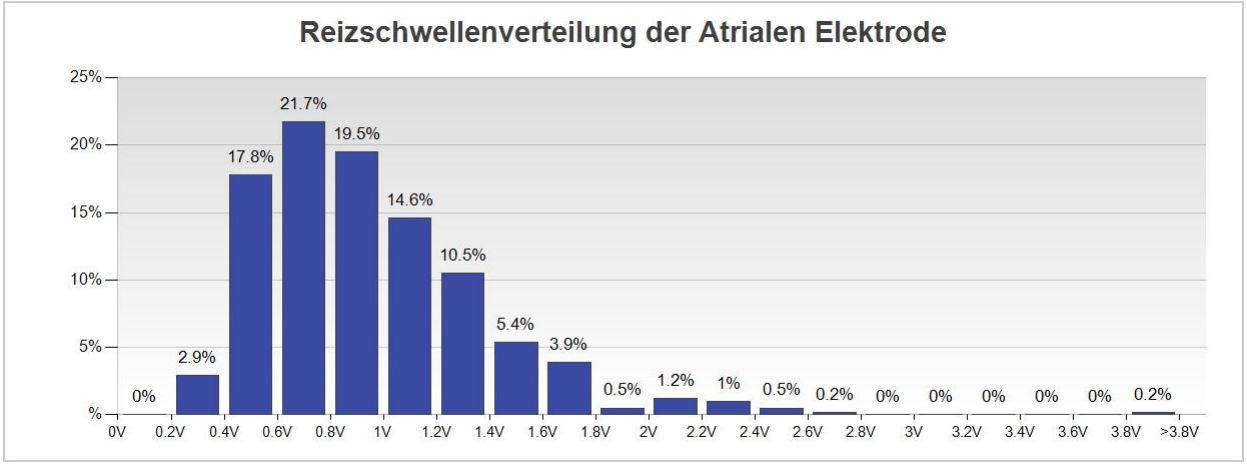
V. subclavia links	3	42.86 %
Thorakotomie	2	28.57 %
subkutan	2	28.57 %
V. cephalica links	0	0 %
V. cephalica rechts	0	0 %
V. subclavia rechts	0	0 %
Thorakoskopie	0	0 %
nicht kodifiziert	0	0 %
Total	**7**	

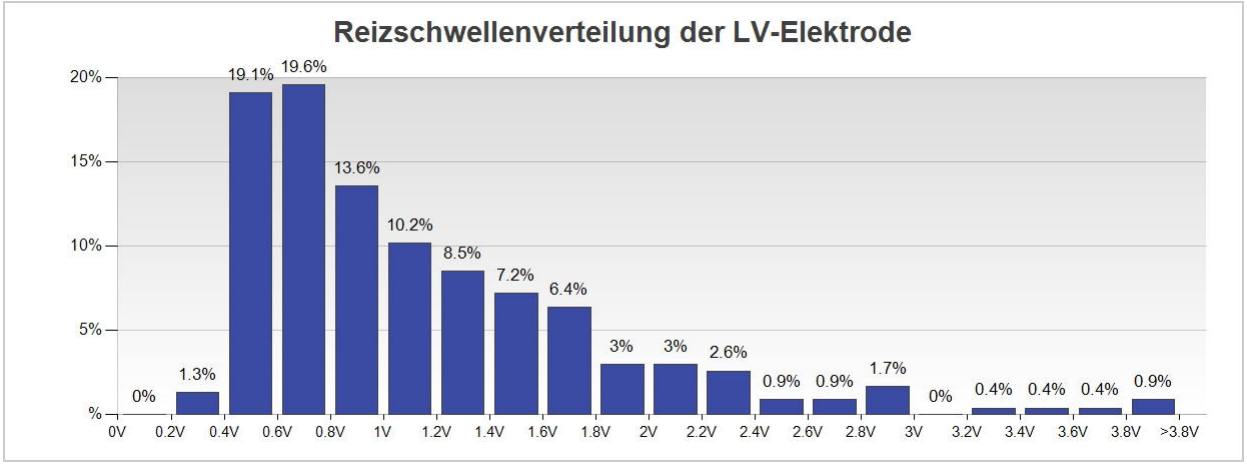
Reizschwelle

Reizschwellen-Messwerte bei der Erstimplantation

	V Min.	V ø	V Max.	n	nicht gemessen
RV-Elektrode	0.2	0.7	5	812	209
Atriale Elektrode	0.2	0.9	5	410	147
LV-Elektrode	0.2	1.1	6.5	235	86



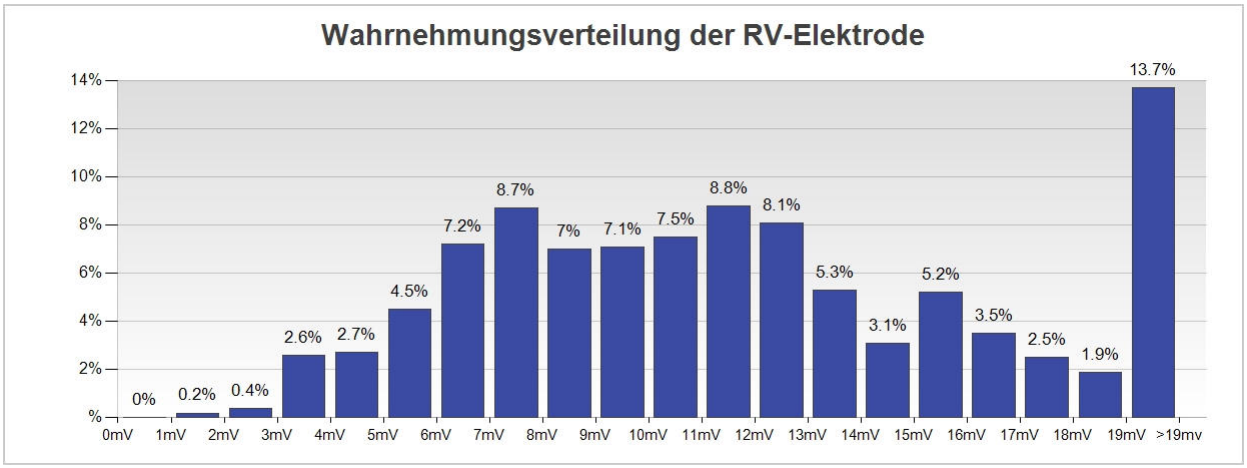


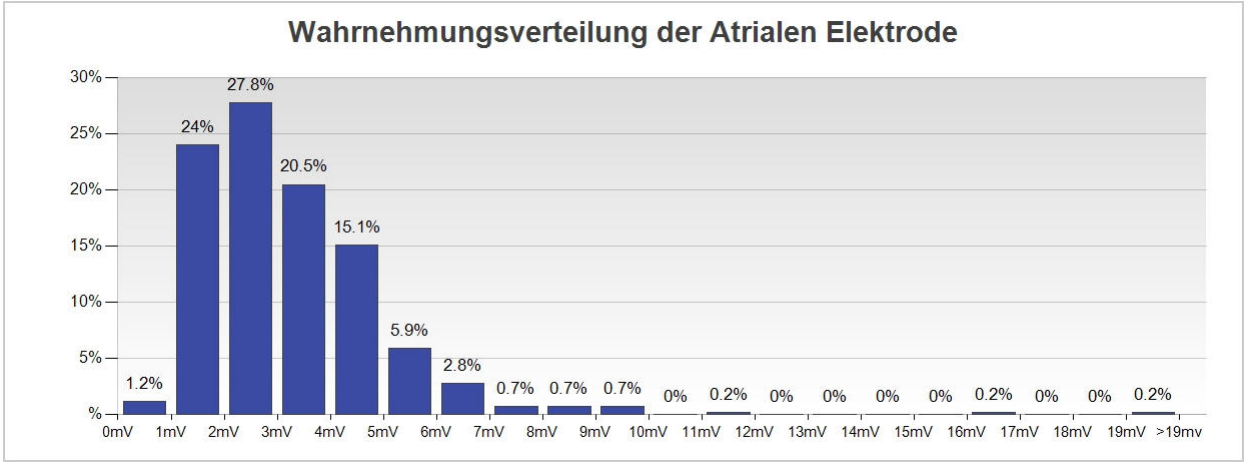


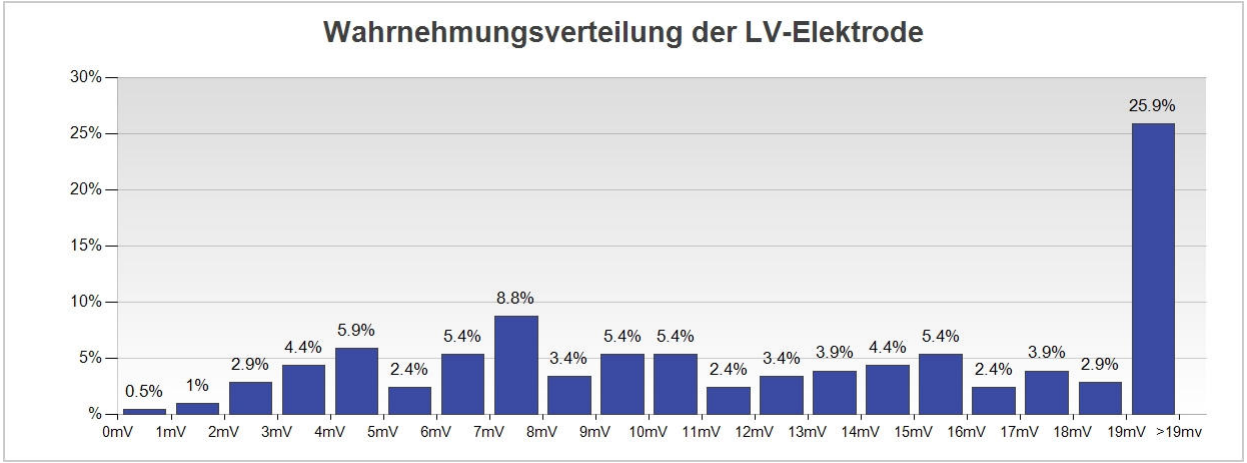
Wahrnehmung

Wahrnehmungs-Messwerte bei der Erstimplantation

	mV Min.	mV ø	mV Max.	n	nicht gemessen
RV-Elektrode	1.1	12.1	35	804	217
Atriale Elektrode	0.5	3.2	27.8	425	132
LV-Elektrode	0.5	13.7	35	205	116



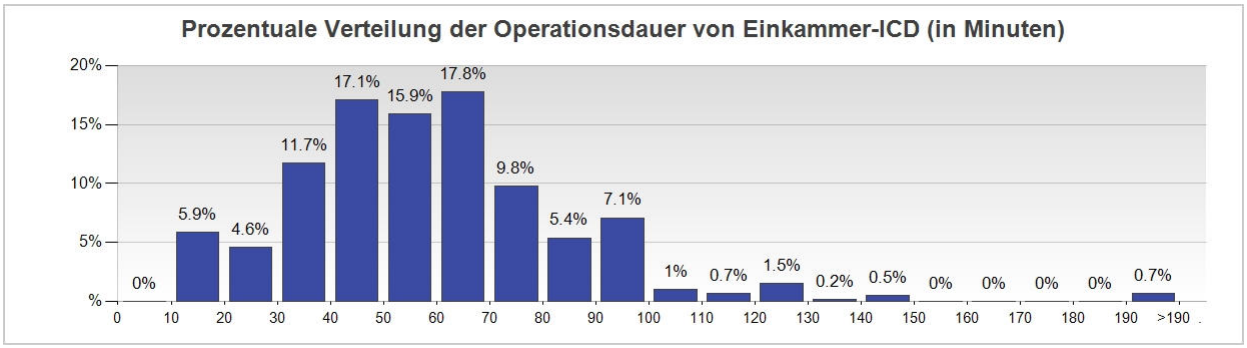


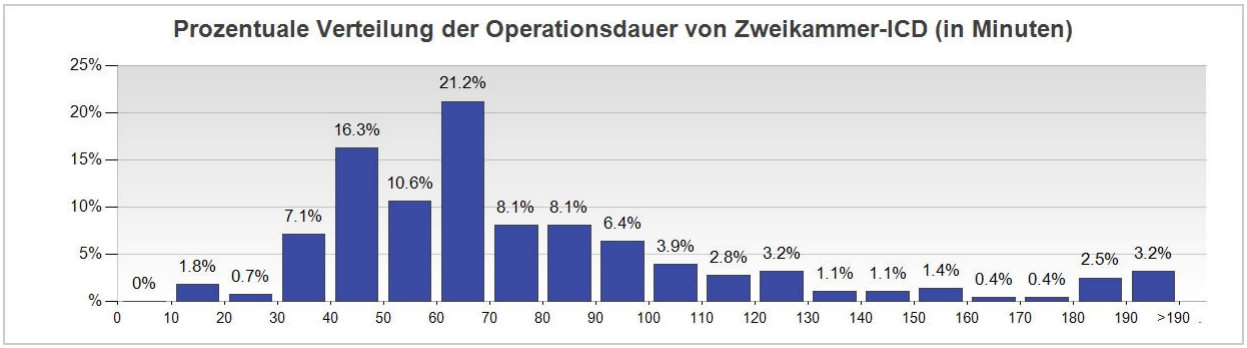


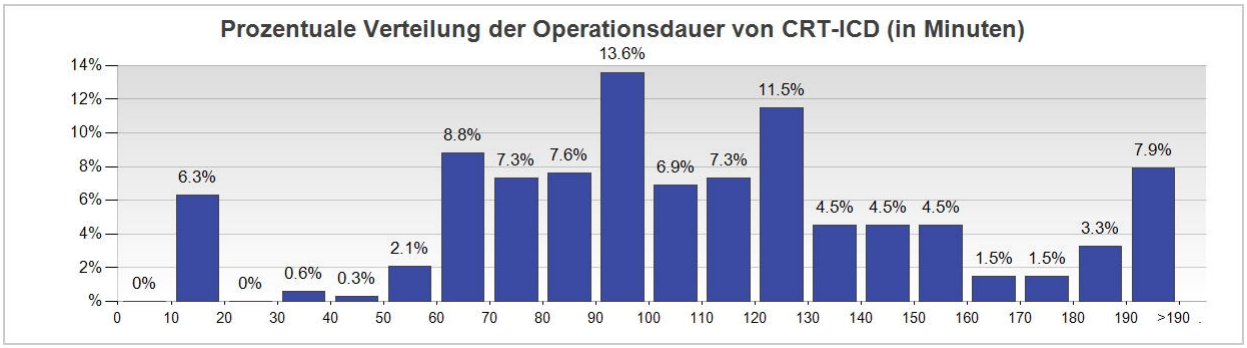
Operationsdauer

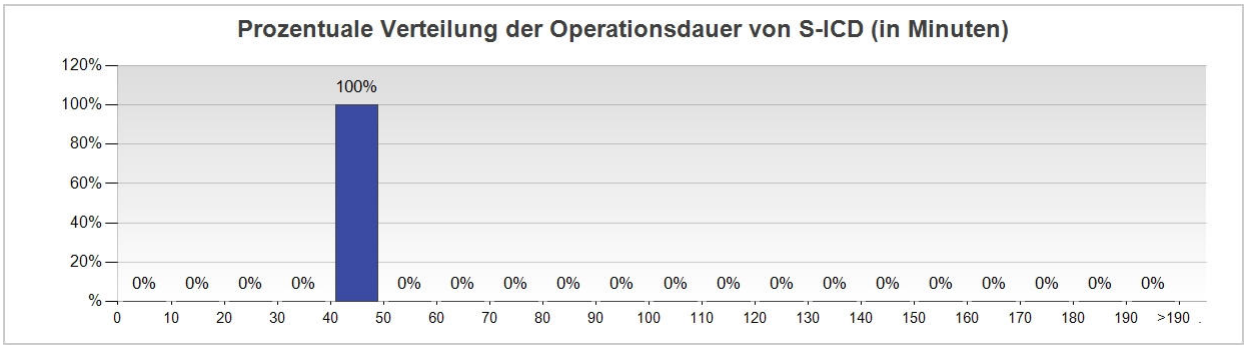
Gemessene Operationsdauer bei Erstimplantation (in Minuten)

	Min. Min.	Min. Ø	Min. Max.	n
Einkammer	10	56.7	270	409
Zweikammer	10	75.2	278	283
CRT	10	108.4	310	331
Defibrillator (S-ICD)	40	40	40	2







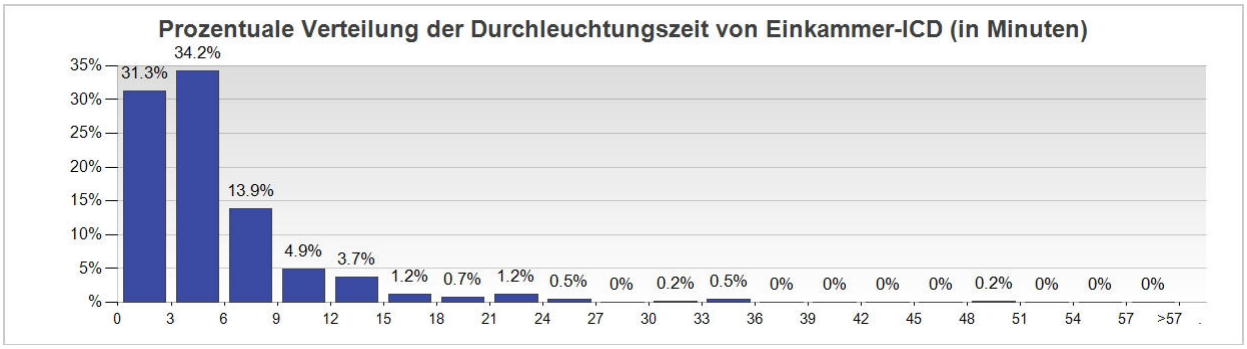


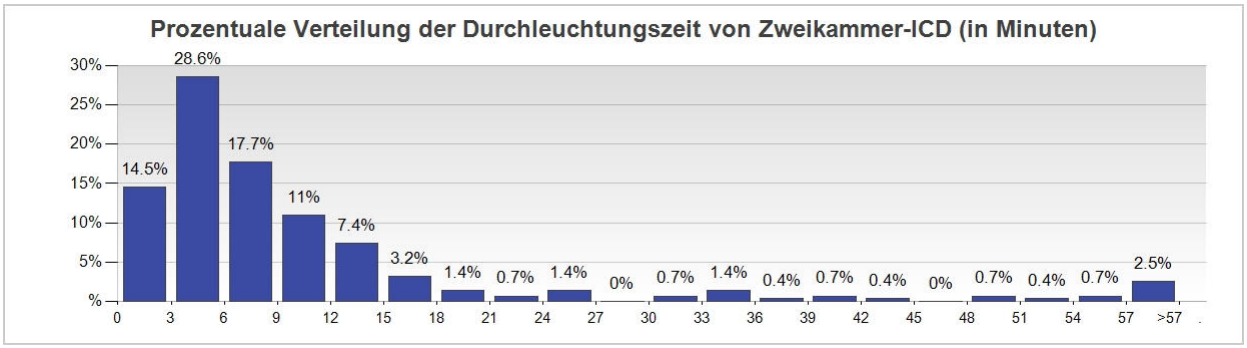
Durchleuchtungszeit

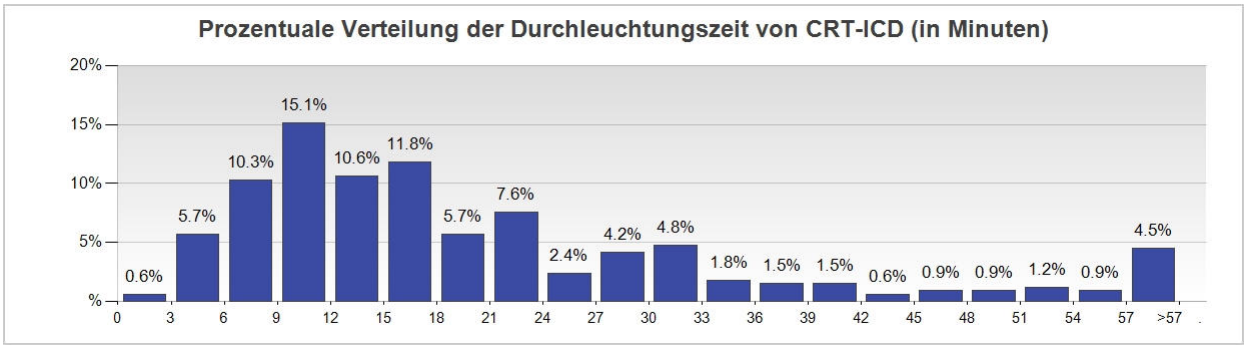
Gemessene Durchleuchtungszeit bei der Erstimplantation (in Minuten)

	Min. Min.	Min. ø	Min. Max.	n	n (0 Minuten)*
Einkammer	1	5.1	50	379	30
Zweikammer	1	10.7	134	265	18
CRT	2	21	138	307	24

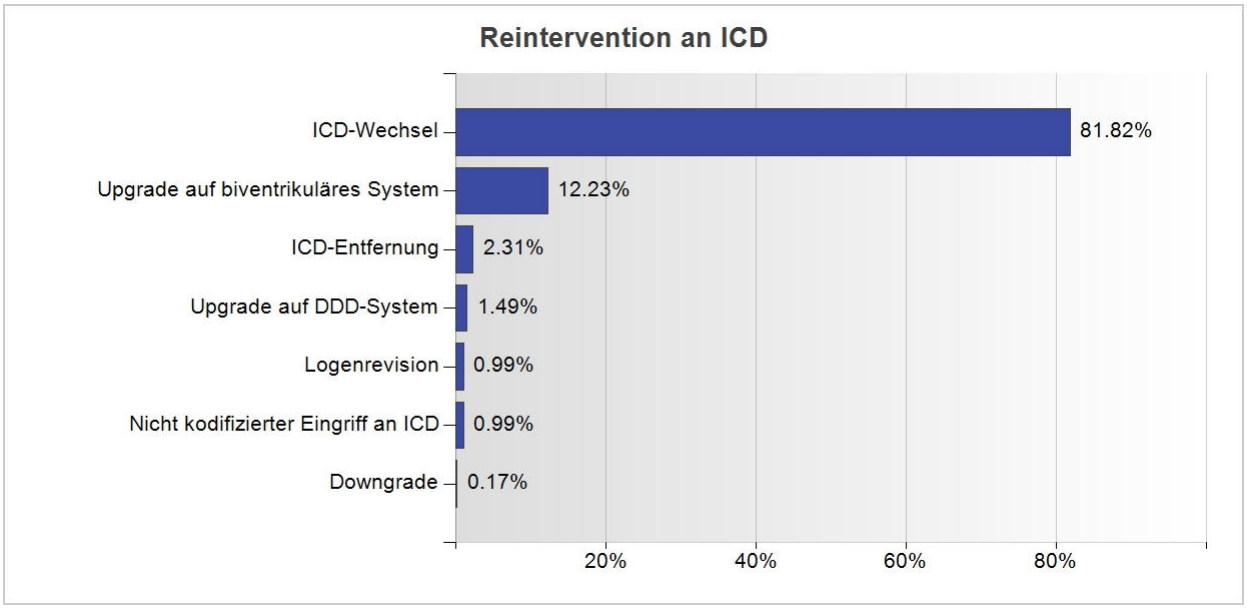
** Die Durchleuchtungszeit wurde mit 0 Minuten erfasst und deshalb statistisch nicht ausgewertet*







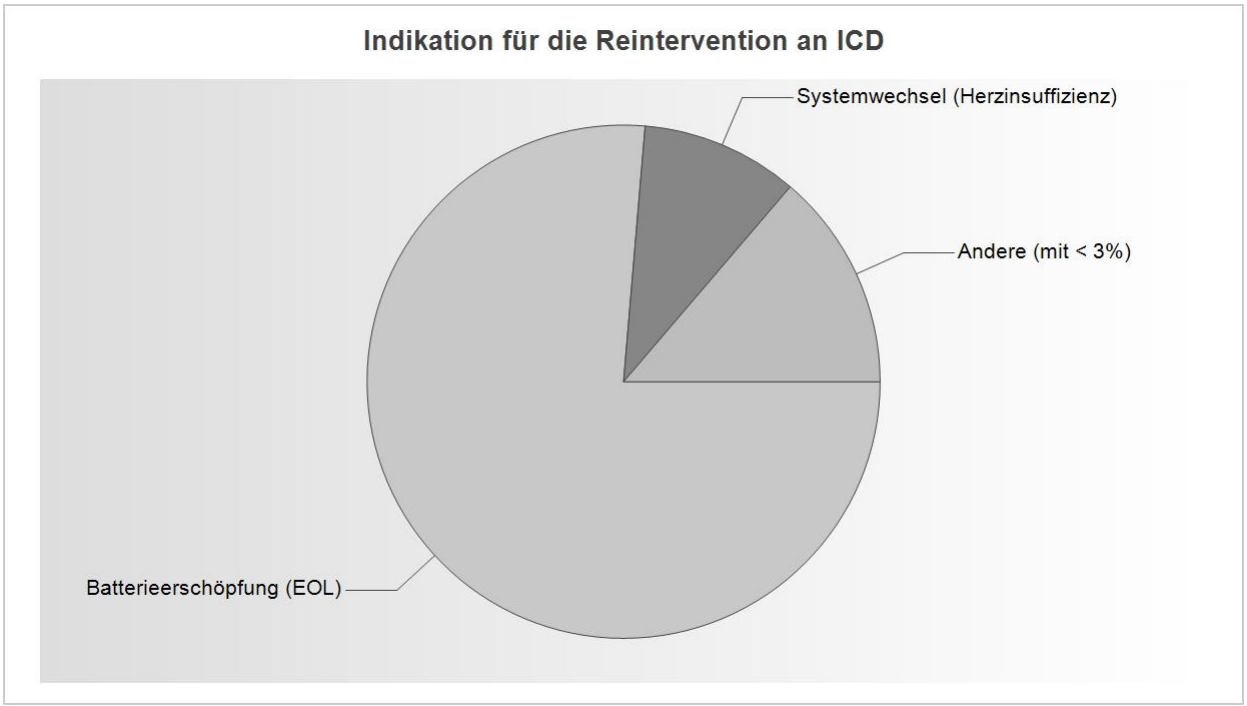
ICD-Reinterventionen



Details zu den ICD-Reinterventionen

ICD-Wechsel	495	81.82 %
Upgrade auf biventrikuläres System	74	12.23 %
ICD-Entfernung	14	2.31 %
Upgrade auf DDD-System	9	1.49 %
Logenrevision	6	0.99 %
Nicht kodifizierter Eingriff an ICD	6	0.99 %
Downgrade	1	0.17 %
Total	**605**	

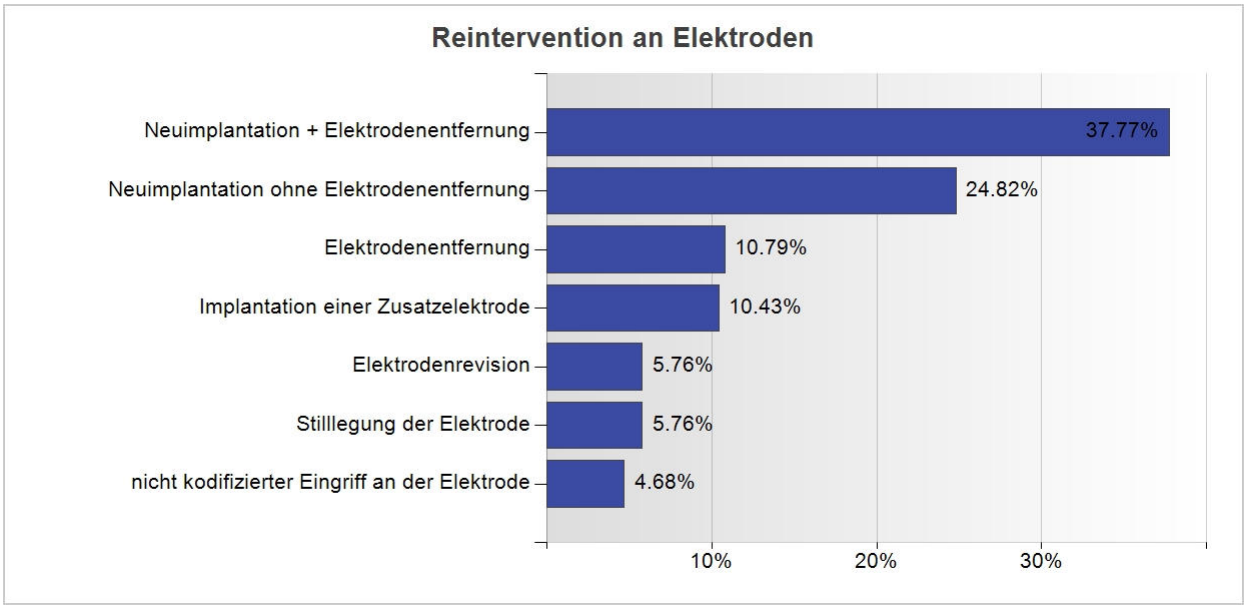
ICD-Reinterventionen



Details zu den Indikationen für die Reintervention an ICD

Batterieerschöpfung (EOL)	462	76.36 %
Systemwechsel (Herzinsuffizienz)	60	9.92 %
Infekt / Perforation / Ulzeration	18	2.98 %
nicht kodifizierte Indikation	18	2.98 %
Neuimpl. nach ICD-Entfernung	10	1.65 %
Vorzeitige Batterieerschöpfung	9	1.49 %
Logenprobleme	8	1.32 %
Systemwechsel (andere Indikation)	7	1.16 %
PM-Upgrade auf ICD (Abnahme der Pumpfunktion)	6	0.99 %
ICD-Dysfunktion	3	0.5 %
PM-Upgrade auf ICD (Arrhythmien)	2	0.33 %
Hämatom	1	0.17 %
PM-Upgrade auf ICD (andere Indikation)	1	0.17 %
Rückruf durch den Hersteller	0	0 %
Systemwechsel (Pacemaker-Syndrom)	0	0 %
Auf Wunsch des Patienten	0	0 %
Total	**605**	

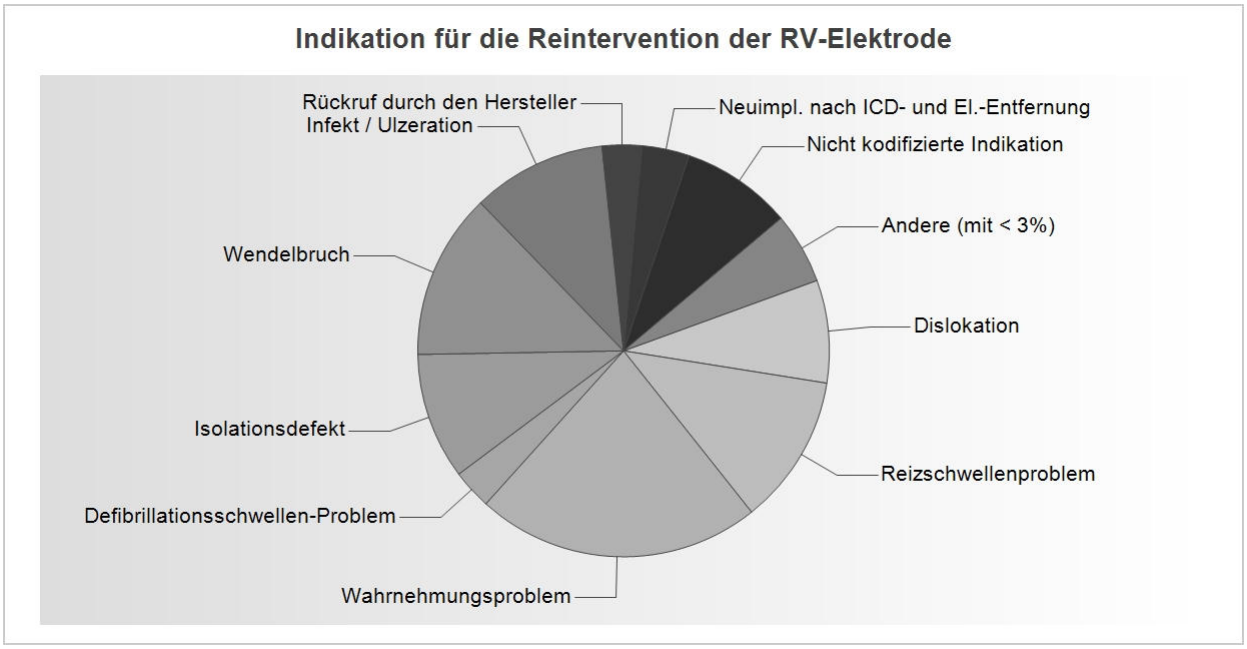
Reinterventionen an den Elektroden



Reinterventionen an den Elektroden

Neuimplantation + Elektrodenentfernung	105	37.77 %
Neuimplantation ohne Elektrodenentfernung	69	24.82 %
Elektrodenentfernung	30	10.79 %
Implantation einer Zusatzelektrode	29	10.43 %
Elektrodenrevision	16	5.76 %
Stilllegung der Elektrode	16	5.76 %
nicht kodifizierter Eingriff an der Elektrode	13	4.68 %
Total	**278**	

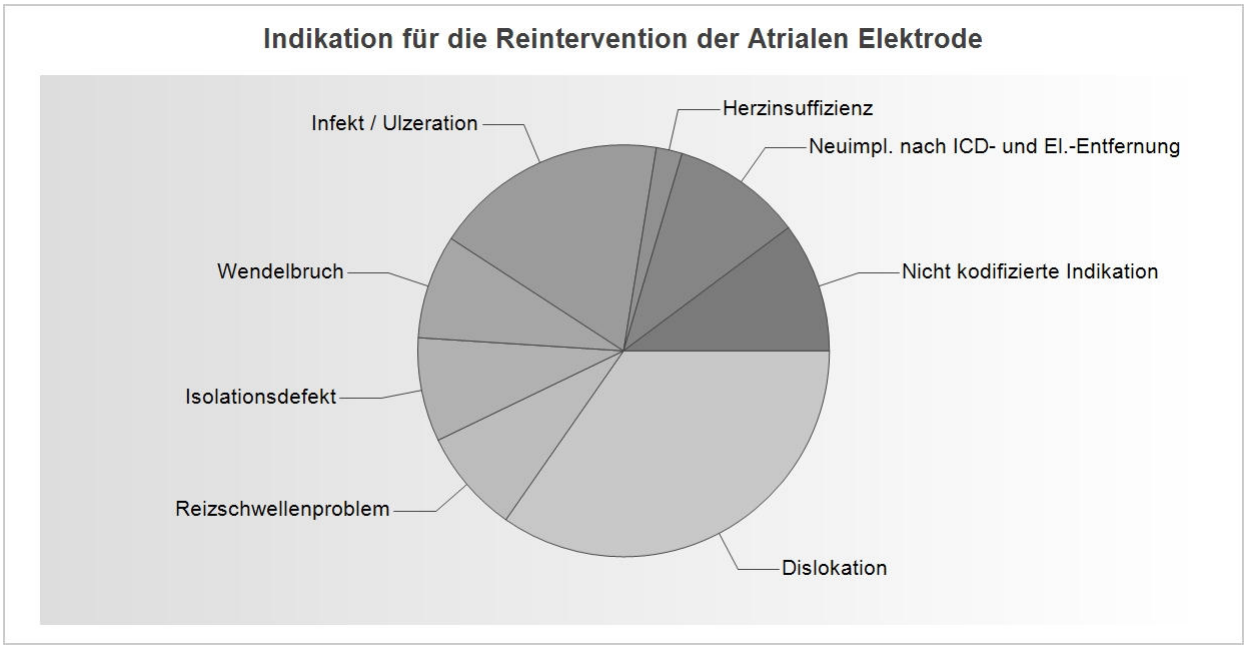
Reinterventionen an den Elektroden



Details zur Indikation für die Reintervention der RV-Elektrode

Wahrnehmungsproblem	36	22.36 %
Wendelbruch	21	13.04 %
Reizschwellenproblem	19	11.8 %
Infekt / Ulzeration	17	10.56 %
Isolationsdefekt	16	9.94 %
Nicht kodifizierte Indikation	14	8.7 %
Dislokation	13	8.07 %
Neuimpl. nach ICD- und El.-Entfernung	6	3.73 %
Defibrillationsschwellen-Problem	5	3.11 %
Rückruf durch den Hersteller	5	3.11 %
Herzinsuffizienz	4	2.48 %
Perforation	2	1.24 %
Konnektorproblem	1	0.62 %
Twiddler-Syndrom	1	0.62 %
Phrenikus- / Muskelstimulation	1	0.62 %
Palpitationen / Schrittmachersyndrom	0	0 %
ICD-Entfernung	0	0 %
Total	**161**	

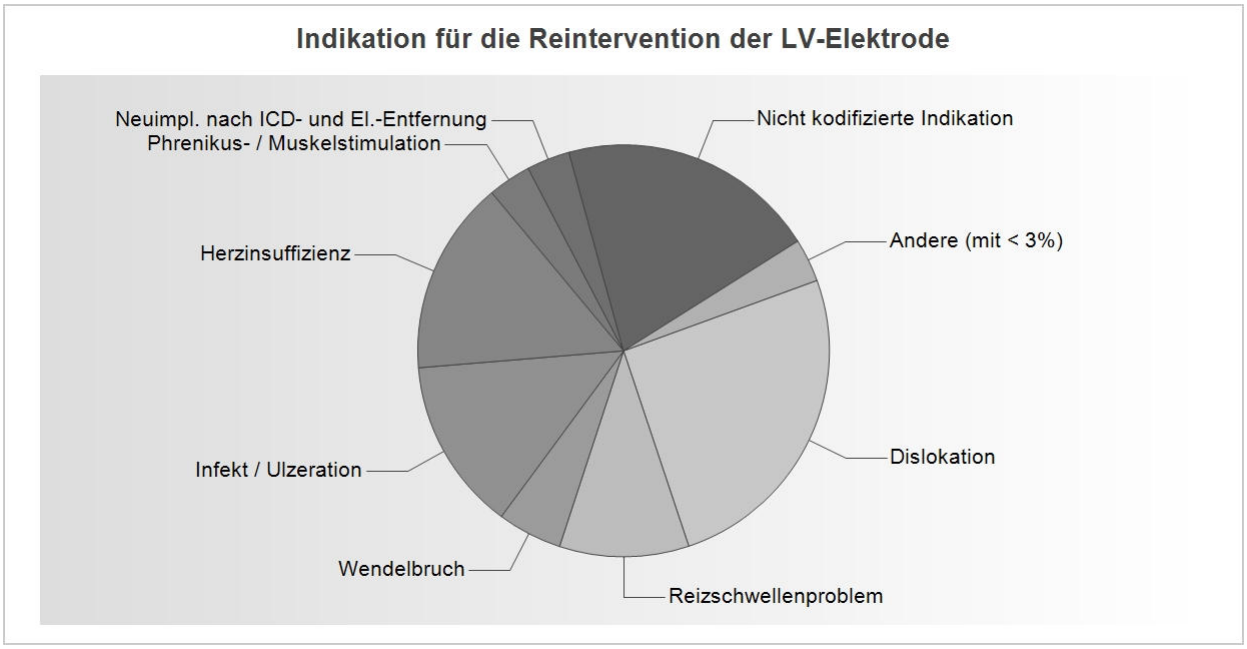
Reinterventionen an den Elektroden



Details zur Indikation für die Reintervention der Atrialen Elektrode

Dislokation	17	34.69 %
Infekt / Ulzeration	9	18.37 %
Neuimpl. nach ICD- und El.-Entfernung	5	10.2 %
Nicht kodifizierte Indikation	5	10.2 %
Reizschwellenproblem	4	8.16 %
Isolationsdefekt	4	8.16 %
Wendelbruch	4	8.16 %
Herzinsuffizienz	1	2.04 %
Wahrnehmungsproblem	0	0 %
Defibrillationsschwellen-Problem	0	0 %
Perforation	0	0 %
Palpitationen / Schrittmachersyndrom	0	0 %
Konnektorproblem	0	0 %
Twiddler-Syndrom	0	0 %
Phrenikus- / Muskelstimulation	0	0 %
Rückruf durch den Hersteller	0	0 %
ICD-Entfernung	0	0 %
Total	**49**	

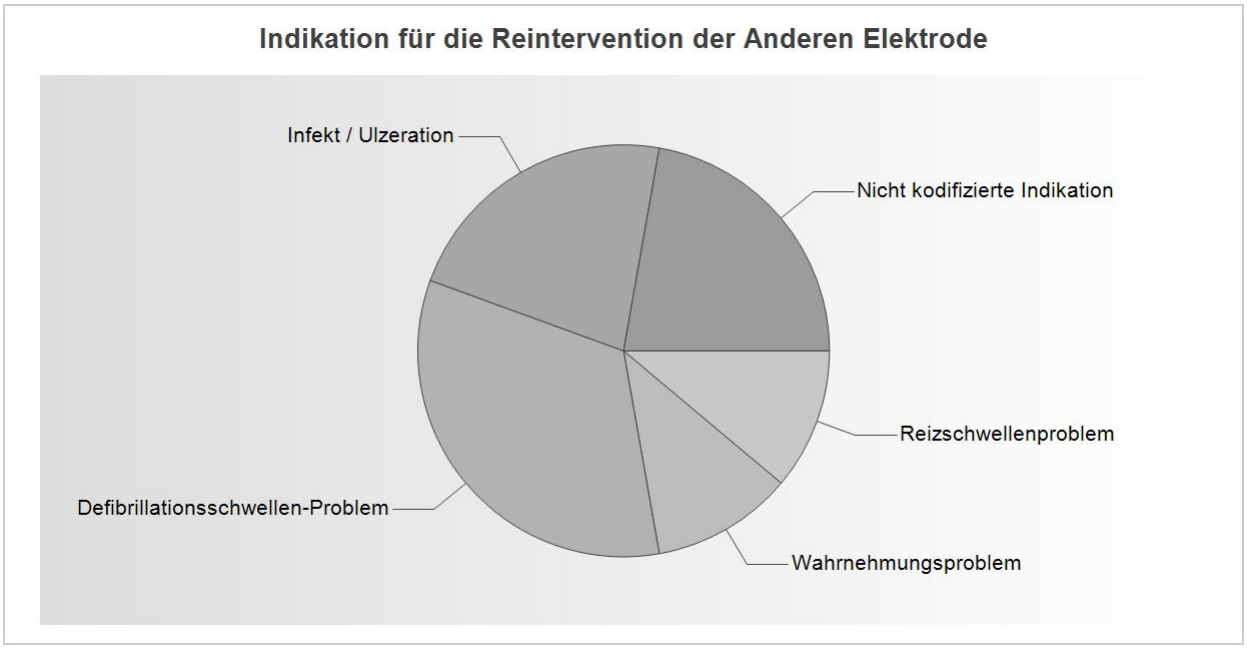
Reinterventionen an den Elektroden



Details zur Indikation für die Reintervention der LV-Elektrode

Dislokation	15	25.42 %
Nicht kodifizierte Indikation	12	20.34 %
Herzinsuffizienz	9	15.25 %
Infekt / Ulzeration	8	13.56 %
Reizschwellenproblem	6	10.17 %
Wendelbruch	3	5.08 %
Phrenikus- / Muskelstimulation	2	3.39 %
Neuimpl. nach ICD- und El.-Entfernung	2	3.39 %
Defibrillationsschwellen-Problem	1	1.69 %
Isolationsdefekt	1	1.69 %
Wahrnehmungsproblem	0	0 %
Perforation	0	0 %
Palpitationen / Schrittmachersyndrom	0	0 %
Konnektorproblem	0	0 %
Twiddler-Syndrom	0	0 %
Rückruf durch den Hersteller	0	0 %
ICD-Entfernung	0	0 %
Total	**59**	

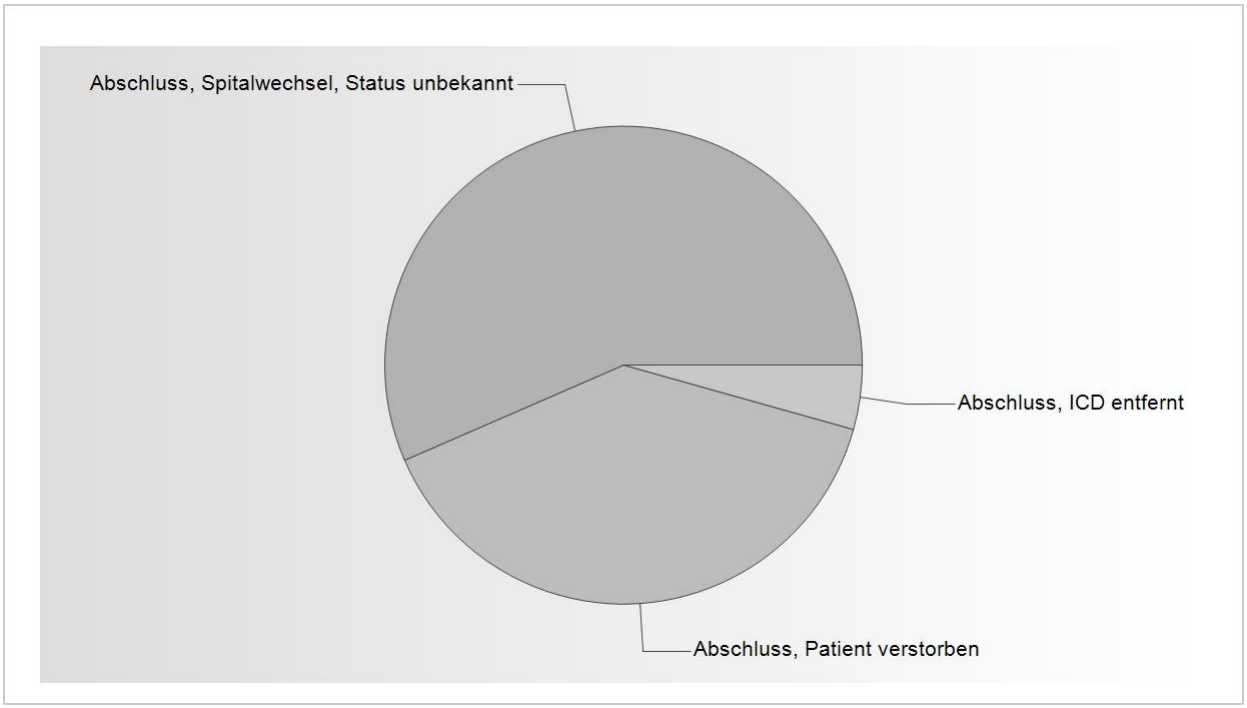
Reinterventionen an den Elektroden



Details zur Indikation für die Reintervention der Anderen Elektrode

Defibrillationsschwellen-Problem	3	33.33 %
Infekt / Ulzeration	2	22.22 %
Nicht kodifizierte Indikation	2	22.22 %
Reizschwellenproblem	1	11.11 %
Wahrnehmungsproblem	1	11.11 %
Dislokation	0	0 %
Isolationsdefekt	0	0 %
Wendelbruch	0	0 %
Perforation	0	0 %
Herzinsuffizienz	0	0 %
Palpitationen / Schrittmachersyndrom	0	0 %
Konnektorproblem	0	0 %
Twiddler-Syndrom	0	0 %
Phrenikus- / Muskelstimulation	0	0 %
Rückruf durch den Hersteller	0	0 %
ICD-Entfernung	0	0 %
Neuimpl. nach ICD- und El.-Entfernung	0	0 %
Total	**9**	

Patientendatei abgeschlossen



Details zum Abschluss

Abschluss, Spitalwechsel, Status unbekannt	13	56.52 %
Abschluss, Patient verstorben	9	39.13 %
Abschluss, ICD entfernt	1	4.35 %
Abschluss wegen Downgrade auf PM	0	0 %
Abschluss, ICD auf Wunsch des Patienten abgeschaltet	0	0 %
Abschluss nicht kodifiziert	0	0 %
Total	**23**	

Todesursache (für Abschluss: Patient verstorben)

Todesursache unbekannt	7	77.78 %
Nicht kardial	1	11.11 %
Herzinsuffizienz	1	11.11 %
Kardial, nicht Herzinsuffizienz, nicht Rhythmogen	0	0 %
Rhythmogen	0	0 %
ICD-bedingt	0	0 %
Elektroden-bedingt	0	0 %
Todesursache nicht kodifiziert	0	0 %
Total	**9**	

Der Statistik liegen die Daten von CHPACE WEB vom 01.01. 2013 bis 31.12.2013 zugrunde.

Eine Vollständigkeit und Korrektheit kann nur aufgrund vollständiger und korrekter Eingaben durch die datenerfassenden Spitäler garantiert werden.

0.6% unvollständig erfasste Datensätze werden in dieser Statistik nicht berücksichtigt.

Bei den Mittelwerten Ø handelt es sich um das arithmetische Mittel.

Texte, Zahlen und Grafiken dürfen nur mit Quellenangaben und nach Genehmigung durch die Stiftung für Herzschrittmacher und Elektrophysiologie kopiert oder anderweitig verbreitet werden.

Für fehlerhafte Angaben wird nicht gehaftet.

Das Titelbild zeigt ein ICD aus dem Jahr 1990,
aus der Zeit, als in der Schweiz die ersten ICD implantiert wurden.

© 2014 Stiftung für Herzschrittmacher und Elektrophysiologie

www.pacemaker-stiftung.ch