



# DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie  
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100  
40237 Düsseldorf  
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43  
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10  
E-Mail: presse@dgk.org  
Web: www.dgk.org

## **Therapie und Versorgung junger Patient\*innen mit implantierbaren Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) – Patientencharakterisierung, prozedurales Ergebnis und 1-Jahres Verlaufsbeobachtung. Eine Subgruppenanalyse des deutschen DEVICE Registers.**

**Dr. Da-Un Chung und PD Dr. Samer Hakmi, Hamburg**

### **Hintergrund**

Beim implantierbaren Kardioverter-Defibrillator (ICD) und der kardialen Resynchronisationstherapie mit Defibrillator (CRT-D) handelt es sich um fest etablierte und essenzielle therapeutische Säulen für Patient\*innen mit Herzinsuffizienz und erhöhtem Risiko für den plötzlichen Herztod. Durch technischen und medizinischen Fortschritt hat der Anteil an jungen Patient\*innen mit ICD und CRT-D in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Die genaue Kenntnis und Analyse von Unterschieden zu älteren ICD-Patient\*innen sind maßgebend, um die bestmögliche Versorgung und Betreuung dieser Patientinnen und Patienten sicher zu stellen.

### **Methoden**

Das DEVICE Register erfasste zwischen 2007 – 2011 prospektiv Patient\*innen aus 50 deutschen Zentren, die sich einer ICD/CRT-D Implantation oder einem entsprechenden Revisionseingriff unterzogen. Es wurden Daten bzgl. Patienteneigenschaften, Prozedurergebnisse, Komplikationen und Mortalität des Indexaufenthalts, sowie der Nachbeobachtungsperiode aufgenommen. Alle Patienten in einem Alter jünger als 45 Jahre wurden identifiziert und in eine komparative Analyse mit der älteren Patientenkohorte eingeschlossen.

### **Ergebnisse**

Insgesamt wurden 4.181 Patient\*innen in das Register aufgenommen, von denen 236 Patient\*innen (5.6 %) jünger als 45 Jahre waren. Das mittlere Alter betrug  $36.0 \pm 7.4$  vs.  $67.4 \pm 9.6$  Jahre ( $p < 0.001$ ), im Vergleich zur älteren Kohorte. Junge Patient\*innen wurden häufiger mit einem ICD (91.5 vs. 69.4 %,  $p < 0.001$ ), als mit einem CRT versorgt und litten seltener unter nicht-kardialen Komorbiditäten (20.3 vs. 67.4 %,  $p < 0.001$ ).

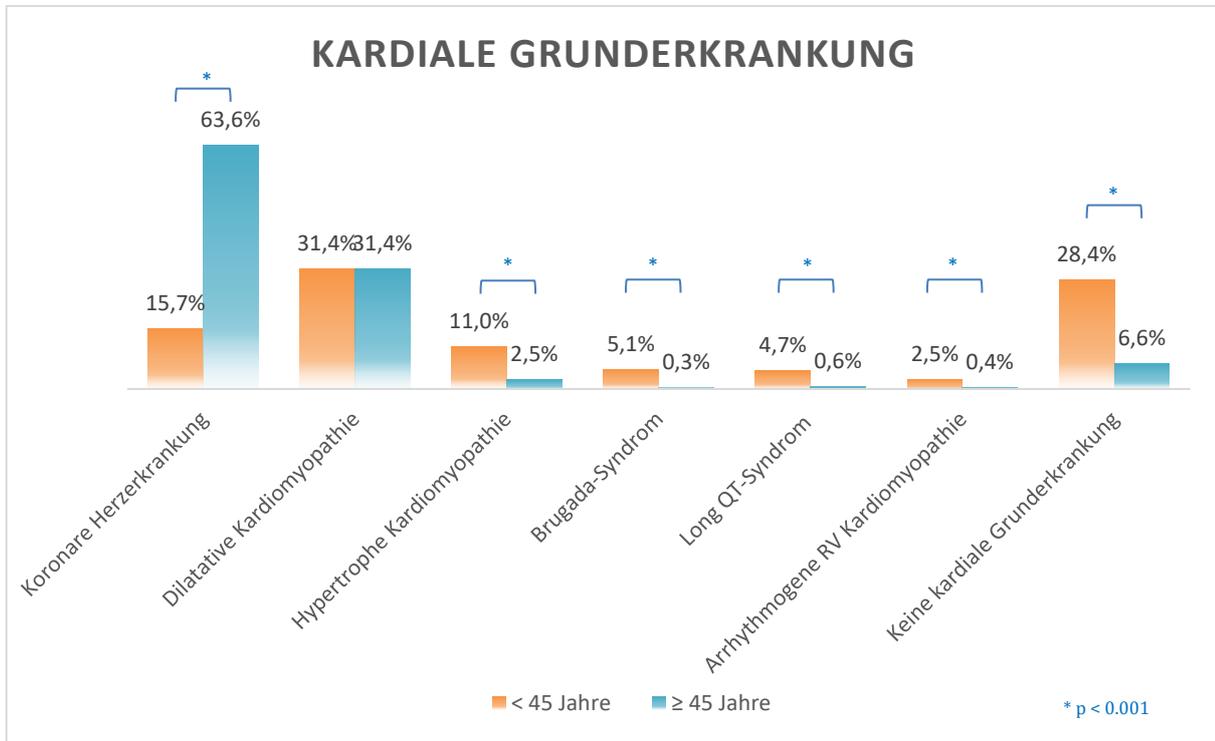
Eine koronare Herzerkrankung war ebenfalls seltener in jungen Patient\*innen (15.7 vs. 63.6 %,  $p < 0.001$ ), wohingegen die hypertrophe Kardiomyopathie (11.0 vs. 2.5 %,  $p < 0.001$ ) und primär elektrische Herzerkrankungen (14.0 vs. 1.6 %,  $p < 0.001$ ) bei jungen Patient\*innen häufiger waren. Die mittleren linksventrikulären Ejektionsfraktionen betragen jeweils  $42.4 \pm 18.5$  vs.  $31.5 \pm 11.8$  %, ( $p < 0.001$ ) mit weniger jungen Patient\*innen in NYHA-Klasse III/IV (19.5 vs. 45.3 %,  $p < 0.001$ ). Für jüngere Patient\*innen war das führende Symptom bei Vorstellung überlebter plötzlicher Herztod (30.9 vs. 15.6 %,  $p < 0.001$ ), während ältere Patient\*innen sich am häufigsten mit Herzinsuffizienz (19.5 vs. 34.8 %,  $p < 0.001$ ) vorstellten. Entsprechend war die Rate für sekundär-prophylaktische ICD-Versorgungen für junge Patient\*innen erhöht (53.8 vs. 43.2 %,  $p < 0.001$ ).

Es zeigten sich keine Unterschiede für postoperative Komplikationen (3.0 vs. 4.1 %,  $p = 0.500$ ) oder Krankenhausmortalität (0.0 vs. 0.3 %,  $p = 1.000$ ) zwischen den Gruppen. Der mediane Nachbeobachtungszeitraum betrug 514 [398; 669] vs. 458 [391; 563] Tage ( $p = 0.006$ ). Device-assoziierte Komplikationen mit Revision zeigten sich häufiger bei jungen Patient\*innen (16.3 vs. 8.2 %,  $p < 0.001$ ), aber die 1-Jahres Mortalität nach Implantation war niedriger (3.1 vs. 7.3 %,  $p = 0.029$ ; HR

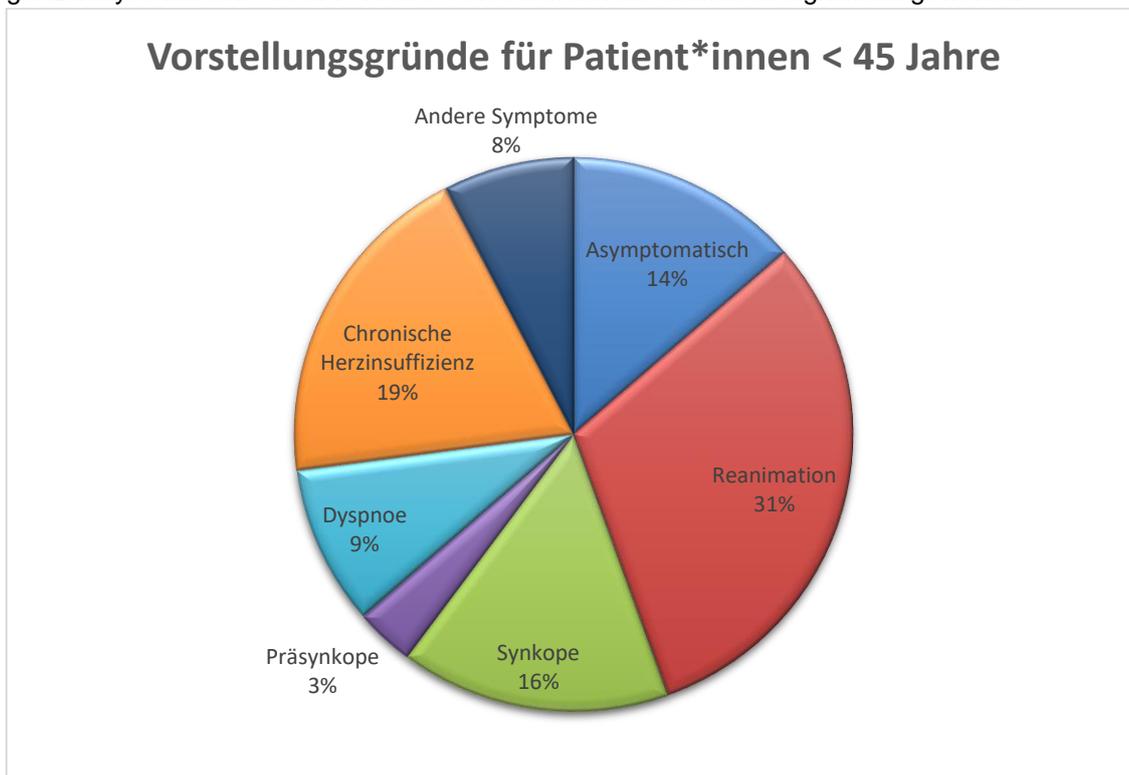
**DGK.**Deutsche Gesellschaft für Kardiologie  
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.Grafenberger Allee 100  
40237 Düsseldorf  
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43  
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10  
E-Mail: presse@dgk.org  
Web: www.dgk.org

0.42, 95 % CI: 0.19-0.94). Es zeigte sich kein Unterschied hinsichtlich der Rehospitalisierungsraten zwischen den Gruppen (32.1 vs. 32.4 %, p=0.93). Allerdings wurden jüngere Patient\*innen häufiger aufgrund von kardialen Ursachen (82.7 vs. 58.9 %, p<0.001) rehospitalisiert.

	Alter < 45 Jahre (n =236)	Alter ≥ 45 Jahre (n = 3945)	p-Wert
Mittleres Alter, Jahre ± SD	36.0±7.4	67.4±9.6	< 0.001
Weibliches Geschlecht, n (%)	74 (31.4)	712 (18.0)	< 0.001
Linksventrikuläre Ejektionsfraktion, % ± SD	42,4 ± 18.5	31,5 ± 11,8	< 0,001
Koronare Herzerkrankung, n (%)	37 (15.7)	2508 (63.6)	< 0.001
Dilatative Kardiomyopathie, n (%)	74 (31.4)	1239 (31.4)	0.99
Hypertrophe Kardiomyopathie, n (%)	26 (11.0)	99 (2.5)	< 0.001
Brugada-Syndrom, n (%)	12 (5.1)	11 (0.3)	< 0.001
Long-QT Syndrom, n (%)	11 (4.7)	23 (0.6)	< 0.001
ARVC, n (%)	6 (2.5)	17 (0.4)	< 0.001
Keine kardiale Grunderkrankung, n (%)	67 (28.4)	260 (6.6)	< 0.001
<b>Klinik bei Vorstellung</b>			
Asymptomatisch	32 (13.6)	500 (12.7)	0.69
Reanimation	73 (30.9)	615 (15.6)	< 0.001
Synkope	37 (15.7)	430 (10.9)	0.024
Präsynkope	8 (3.4)	289 (7.3)	0.022
Dyspnoe	22 (9.3)	572 (14.5)	0.027
Chronische Herzinsuffizienz	46 (19.5)	1373 (34.8)	< 0.001
Andere Symptome	18 (7.6)	166 (4.2)	0.013
<b>Implantierte Devices</b>			
VVI-ICD, n (%)	173 (73.9)	1863 (47.7)	< 0.001
DDD-ICD, n (%)	41 (17.5)	850 (21.8)	0.13
CRT-D, n (%)	20 (8.5)	1143 (29.3)	< 0.001
CRT-P, n (%)	0 (0)	51 (1.3)	0.08
<b>Nachbeobachtung</b>			
Mediane Nachbeobachtungsdauer, Tage [IQR]	514 (398; 669)	458 (391; 563)	0.006
Follow-Up Quote, %	94.1	97.9	< 0.001
1-Jahres-Mortalität nach Prozedur, %	3,1	7,3	0.029
Rehospitalisierung, %	32,1	32,4	0.93
- Kardiale Ursache, %	82.7	58.9	< 0.001
- Nicht-kardiale Ursache, %	17.3	41.1	< 0.001
Revisions-OP	16.3	8.2	< 0.001
Daten sind darstellt als Mittelwert ± Standardabweichung (SD) oder Aufzählung (n) und Prozent (%), p-Werte < 0.05 waren signifikant; ARVC: arrhythmogene rechtsventrikuläre Kardiomyopathie, CRT-D/-P: kardiale Resynchronisationstherapie mit Defibrillator/mit Schrittmacher; DDD: Zwei-Kammer System, ICD: implantierbarer Kardioverter-Defibrillator, VVI: Ein-Kammer System,			



Balkendiagramm mit Darstellung der kardialen Grunderkrankungen und ihren Häufigkeiten in Prozent (%) aufgeteilt nach Gruppen (Patienten < 45 Jahren: grün; Patienten ≥ 45 Jahren: blau). Vergleichende Kontingenzanalyse mit Chi<sup>2</sup>-Test. P-Werte < 0.05 wurden als statistisch signifikant gewertet.



Tortendiagramm mit Darstellung der Vorstellungsgründe für eine ICD-Versorgung bei Patient\*innen mit Alter < 45 Jahren. Häufigkeitsverteilung in Prozent (%).

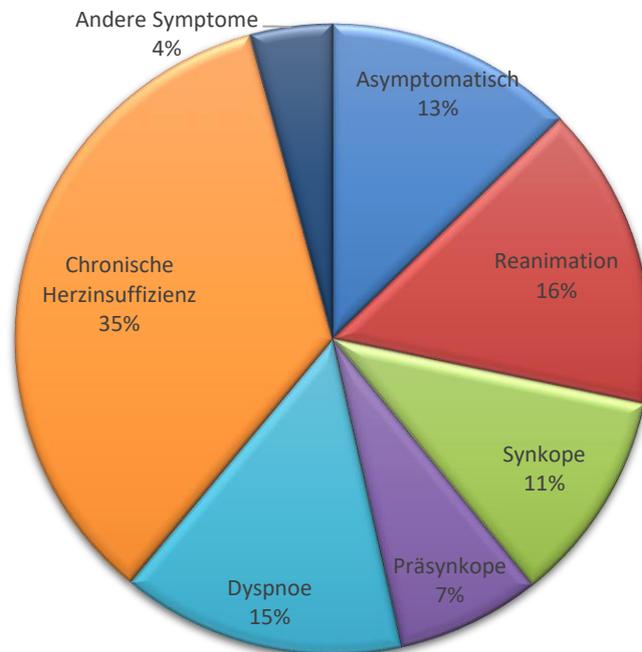


# DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie  
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100  
40237 Düsseldorf  
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43  
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10  
E-Mail: [presse@dgk.org](mailto:presse@dgk.org)  
Web: [www.dgk.org](http://www.dgk.org)

## Vorstellungsgründe für Patient\*innen ≥ 45 Jahre



Tortendiagramm mit Darstellung der Vorstellungsgründe für eine ICD-Versorgung bei Patient\*innen mit Alter ≥ 45 Jahren. Häufigkeitsverteilung in Prozent (%).

### Schlussfolgerung

Die Raten für prozedurale Komplikationen und Krankenhausmortalität zeigten sich sehr niedrig und ohne Unterschiede zwischen den beiden Gruppen. Allerdings stellten sich junge Patient\*innen während der Nachbeobachtung häufiger mit revisionsbedürftigen, postoperativen Komplikationen vor, was ursächlich auf einen aktiveren Lebensstil zurückzuführen sein könnte.

*Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit fast 11.000 Mitgliedern. Sie ist die älteste und größte kardiologische Gesellschaft in Europa. Ihr Ziel ist die Förderung der Wissenschaft auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen, die Ausrichtung von Tagungen die Aus-, Weiter- und Fortbildung ihrer Mitglieder und die Erstellung von Leitlinien. Weitere Informationen unter [www.dgk.org](http://www.dgk.org)*