

Hintergrundinformationen

## **LifeVest® Defibrillatorweste: der wirksame Schutz vor plötzlichem Herztod**

Die LifeVest Defibrillatorweste wird von Patienten getragen, die gefährdet sind, einen plötzlichen Herztod (PHT) zu erleiden, und bietet ihnen Schutz, wenn sich ihr Zustand noch ändert und noch kein permanentes PHT-Risiko festgestellt wurde. Gleichzeitig gibt die LifeVest dem Arzt Zeit, das langfristige Risiko für eine Herzrhythmusstörung des Patienten zu ermitteln und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

LifeVest ist der erste Defibrillator, der direkt am Körper getragen wird und im Gegensatz zum implantierbaren Cardioverter-Defibrillator (ICD) nicht im Brustbereich implantiert wird. Die LifeVest Defibrillatorweste schützt täglich zehntausende Menschen weltweit vor dem plötzlichen Herztod.

Die LifeVest besteht aus einer Stoffweste, in der sich ein Gürtel mit Mess- und Therapieelektroden befindet, und einem Monitor. Die Stoffweste wird unter der Kleidung direkt am Körper, der Monitor an der Hüfte oder an einem Schulterriemen getragen. Das Gerät wird rund um die Uhr getragen, auch während des Schlafens. Die LifeVest sollte nur abgelegt werden, wenn ein Patient duscht oder ein Bad nimmt.

Das Gerät überwacht das Herz des Patienten kontinuierlich. Wird ein lebensgefährlicher Herzrhythmus erkannt, benachrichtigt das Alarmmodul den Patienten mit hör-, sicht- und fühlbaren Alarmsignalen. Ist der Patient bei Bewusstsein, kann er den Schock verhindern, indem er gleichzeitig die beiden Reaktionstasten am Monitor drückt. Ist der Patient bewusstlos, gibt das Gerät erst ein leitendes Blue<sup>TM</sup> Gel über die Therapieelektroden und dann einen elektrischen Behandlungsschock ab, um den normalen Herzrhythmus wieder herzustellen („Defibrillation“). Für die LifeVest ist – anders als beim Automatischen Externen Defibrillator (AED) - kein Eingreifen durch andere Personen notwendig.

Die LifeVest Defibrillatorweste ist leicht und einfach zu tragen. Patienten können mit ihrer Hilfe ihr alltägliches Leben wie gewohnt weiterführen, arbeiten und sogar leichten Sport treiben. Sie haben gleichzeitig die Gewissheit, vor dem plötzlichen Herztod sicher geschützt zu sein.

Seit 2000 ist die LifeVest Defibrillatorweste in Europa CE-zertifiziert, und seit 2001 besitzt sie die Zulassung der US-amerikanischen Food and Drug Administration (FDA). Im Jahr 2015 wurde die LifeVest in die Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) sowie der European Society of Cardiology (ESC) für das Management ventrikulärer Arrhythmien und die Prävention des plötzlichen Herztods aufgenommen.

Die LifeVest Defibrillatorweste ist im Hilfsmittelverzeichnis des GKV-Spitzenverbandes geführt. Sie wird als Hilfsmittel verordnet. Die Kosten werden in der Regel von den Krankenkassen erstattet.

## Ohne Vorwarnung: Der plötzliche Herztod

Der plötzliche Herztod zählt zu den häufigsten Todesursachen in der westlichen Welt: Allein in Deutschland versterben jährlich über 100.000 Menschen daran.<sup>1</sup> Der Tod tritt innerhalb weniger Minuten ein, wenn der Patient nicht adäquat behandelt wird.

Der plötzliche Herztod erfolgt in der Regel ohne Warnung und völlig unerwartet. Auslöser ist in den meisten Fällen eine lebensbedrohliche Herzrhythmusstörung. Das Risiko für einen plötzlichen Herztod steigt mit einer stark eingeschränkten Pumpleistung des Herzens (Ejektionsfraktion") in Kombination mit anderen Erkrankungen wie

- der koronaren Herzkrankheit, bei der eine Verkalkung der Herzkrankegefäße vorliegt. Sie betrifft überwiegend Menschen mittleren und höheren Alters.
- einer generellen Herzschwäche nach einem überstandenen Herzinfarkt, nach Bypass- oder Stent-OP oder bei bestimmten Herzklappenfehlern, die das PHT-Risiko erhöhen können.
- erworbenen und angeborenen Herzerkrankungen. Dazu gehören krankhafte Veränderungen wie z.B. die Vergrößerung („Dilatative Kardiomyopathie“, DCM) oder die Verdickung („Hypertroph-Obstruktive Kardiomyopathie“, HOCM) des Herzmuskels oder Erkrankungen wie das Long QT-Syndrom und das Brugada-Syndrom.
- Entzündungen des Herzmuskels („Myokarditis“).

## Eine „schwache Pumpe“ erhöht das PHT-Risiko

Die Aufgabe des Herzens ist es, den Körper mit Sauerstoff und Nährstoffen zu versorgen. Mit jeder Kontraktion des Herzmuskels pumpt die linke Herzkammer Blut über die Hauptschlagader (Aorta) in den Körperkreislauf. Die Herzkammer entleert sich dabei nicht völlig: Bei einem gesunden Menschen beträgt die Pumpleistung des Herzens („Ejektionsfraktion“, EF) zwischen 55 – 70 Prozent des Kammervolumens. Von einer stark eingeschränkten Pumpleistung spricht man bei einer EF von weniger als 35 Prozent. Menschen mit einer derart niedrigen EF entwickeln häufig lebensgefährliche Herzrhythmusstörungen und haben ein hohes PHT-Risiko.

## Aus dem Takt: Herzrhythmusstörungen als PHT-Auslöser

Anhaltende Kammertachykardien und Kammerflimmern sind lebensgefährliche Arrhythmien, bei denen die elektrischen Signale des Herzens durcheinander geraten. Der Herzmuskel zuckt ungeordnet, und das Herz kann seine Rolle als „Motor“ des Blutkreislaufs nicht mehr ausüben. Die Folge: Der Körper wird nicht mehr ausreichend mit Blut versorgt. Dies führt in der Regel innerhalb von Sekunden zur Bewusstlosigkeit.

Ohne Behandlung werden Herz, Gehirn und andere Organe aufgrund des Mangels an Sauerstoff und Nährstoffen nachhaltig beschädigt. Der Patient verstirbt innerhalb weniger Minuten.

---

<sup>1</sup> Kaufenstein S et al. Plötzlicher Herztod bei jungen Menschen durch kardiale Gendefekte. Dtsch Arztebl Int 2009; 106(4): 41-7.

## Defibrillation: Ein „Reset“ für den Herzrhythmus

Die einzige Behandlung, die diese lebensgefährlichen Herzrhythmusstörungen beenden kann, ist eine Defibrillation („Entflimmerung“), d.h. die Abgabe eines elektrischen Behandlungsschocks. Das Herz soll damit wieder einen normalen, koordinierten Rhythmus aufnehmen.

Der wichtigste Faktor, um einen Patienten mit einer solchen Herzrhythmusstörung vor dem plötzlichen Herztod zu bewahren, ist Zeit. Jede Minute, die zwischen einem plötzlichen Herzstillstand und der Verwendung eines Defibrillators vergeht, reduziert die Überlebenschancen durchschnittlich um 10 Prozent.<sup>2</sup>

Je schneller also die Defibrillation durchgeführt werden kann, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit des Überlebens. Im Krankenhaus ist die zeitnahe Defibrillation häufig erfolgreich, da der Patient durchgängig überwacht wird und geschultes Krankenhauspersonal schnell verfügbar ist, um den Schock zu verabreichen. Außerhalb des Krankenhauses ist eine erfolgreiche zeitnahe Defibrillation davon abhängig, ob der Betroffene überwacht wird und ob der Rettungsdienst rechtzeitig eintrifft.

## Ein wichtiger Unterschied: Liegt ein permanentes oder temporäres PHT-Risiko vor?

Patienten mit einem dauerhaften PHT-Risiko werden in der Regel mit einem ICD geschützt, der im Brustbereich implantiert wird.

Die kardiologischen Leitlinien<sup>3</sup> empfehlen jedoch, dass ein ICD nicht in den ersten 40 Tagen nach einem Herzinfarkt implantiert werden soll. Auch nach einer so genannten „Revaskularisierung“ (Wiederherstellung der Durchblutung durch einen Stent oder Bypass) ist diese Wartezeit vorgesehen.<sup>4</sup> Der Patient soll durch eine solche Operation nicht zusätzlich belastet werden.<sup>5,6</sup> Außerdem besteht die Chance, dass sich der Patient von der Herzschwäche erholt und nach Ende der Wartezeit keine ICD-Implantation nötig ist.

Dies kann auch bei Patienten mit neu diagnostizierter Herzschwäche der Fall sein. Hier sehen die Leitlinien eine Wartezeit von mindestens 3 Monaten vor.<sup>4</sup> Diese Zeit ist notwendig, um den Patienten medikamentös optimal einzustellen.<sup>7,8,9</sup> Gelingt dies, kann sich auch hier die Pumpleistung des Herzens wieder verbessern und das PHT-Risiko sinkt, so dass kein ICD implantiert werden muss.

<sup>2</sup> Perkins GD et al. Basismaßnahmen zur Wiederbelebung Erwachsener und Verwendung automatisierter externer Defibrillatoren. Kap. 2 der Leitlinien zur Reanimation 2015 des European Resuscitation Council. Notfall Rettungsmed 2015;18:748–769.

<sup>3</sup> Leitlinien geben den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand wieder und unterstützen Fachärzte in ihrer Entscheidungsfindung.

<sup>4</sup> Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V. (Hrsg.): Ventrikuläre Arrhythmien und Prävention des plötzlichen Herztodes, ESC Pocket Guidelines, Version 2015, Björn Bruckmeier Verlag.

<sup>5</sup> Hohnloser, S et al. Prophylactic use of an implantable cardioverter-defibrillator after acute myocardial infarction (DINAMIT). NEJM 2004;351:2481–2488.

<sup>6</sup> Steinbeck, G et al. Defibrillator implantation early after myocardial infarction (IRIS). NEJM 2009;361:1427–1436.

<sup>7</sup> Merit-HF Study Group. Effect of metoprolol CR/XL in chronic heart failure: Metoprolol CR/XL Randomized Intervention Trial in Congestive Heart Failure (MERIT-HF) Lancet 1999;353:2001–2007.

<sup>8</sup> Packer M et al. Effect of Carvedilol on survival in severe chronic heart failure. NEJM 2001;344:1651–1658.

<sup>9</sup> CIBIS-II Investigators. The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II). Lancet 1999;353:9–13.

## LifeVest schützt wirksam während der leitliniengerechten Wartezeiten

Gerade in der frühen Phase nach einem akuten kardialen Ereignis besteht jedoch das höchste PHT-Risiko.<sup>10,11</sup> Wie können Patienten in dieser Hochrisikophase wirksam geschützt werden? Zwei Alternativen sind möglich: die kostenintensive Überwachung im Krankenhaus oder die Versorgung der Patienten mit einer LifeVest Defibrillatorweste. Mit der LifeVest können Patienten das Krankenhaus geschützt verlassen und ihr alltägliches Leben wie gewohnt weiterführen.

Die LifeVest Defibrillatorweste wird bei einer Bandbreite von Krankheitsbildern eingesetzt, u.a. nach Herzinfarkt sowie nach einer Stent- oder Bypass-Operation mit einer EF  $\leq$  35 Prozent, bei neu diagnostizierter Herzmuskelerkrankung und bei verminderter Pumpleistung des Herzens („kongestive Herzinsuffizienz“) mit einer EF  $\leq$  35 Prozent, bei Herzmuskelentzündung sowie bei einer bevorstehenden ICD-Implantation, die z.B. aufgrund von Nebenerkrankungen noch nicht möglich ist.

Neben dem zuverlässigen Schutz des Patienten gibt die Defibrillatorweste dem Arzt Zeit die Therapie zu optimieren. Mit Hilfe der LifeVest kann der Arzt das Langzeitrisiko des Patienten bestimmen und beurteilen, ob der Patient von einer ICD-Implantation profitiert. Eine aktuelle Studie mit 2,000 Patienten zeigt, dass 41 Prozent der Patienten mit Defibrillatorweste eine verbesserte Herzfunktion zeigen und keinen ICD benötigen.<sup>12</sup>

Ihr Medienkontakt:

Michaela Rau  
Public Relations Manager DACH

**ZOLL CMS GmbH**  
Emil-Hoffmann-Str. 13  
50996 Köln  
Tel.: 02236/8787-105  
Fax: 02236/8787-51  
e-mail: [mr.au@zoll.com](mailto:mr.au@zoll.com)  
<http://lifevest.zoll.com/de>

---

<sup>10</sup> Solomon SD et al. Sudden death in patients with myocardial infarction and left ventricular dysfunction, heart failure, or both. NEJM 2005; 352:2581–2588.

<sup>11</sup> Adabag AS et al. Sudden death after myocardial infarction. JAMA 2008; 300:2022–2029.

<sup>12</sup> Kutiyifa V et al. Use of the wearable cardioverter defibrillator in high-risk cardiac patients: Data from the prospective registry of patients using the wearable cardioverter defibrillator (WEARIT-II registry). Circulation 2015; 132(17):1613–1619.