



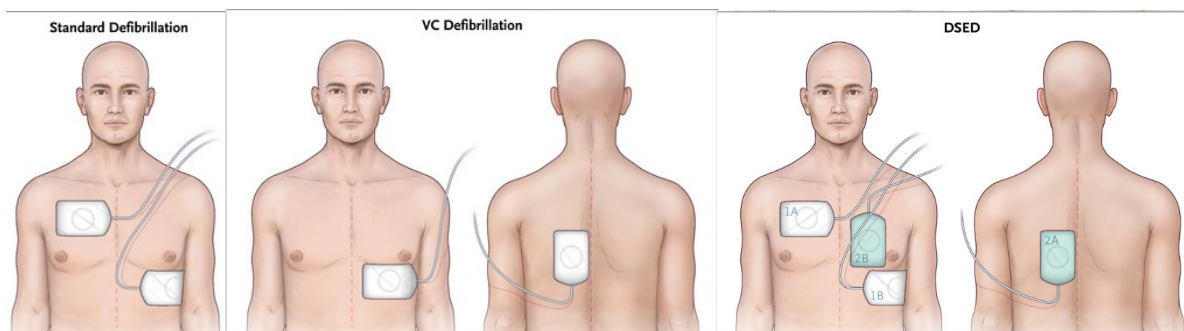
# Defibrillationsstrategien bei therapierefraktären Kammerflimmern

## 1. Worum geht es?

Eine aktuelle Veröffentlichung im New England of Journal beschert alternativen Formen der Defibrillation gerade größere Aufmerksamkeit. Untersucht wurden Reanimationspatienten, bei denen initial Kammerflimmern vorlag und dieses trotz drei Defibrillationen fortbestand. Neben der Gabe von Antiarrhythmika wurde bei einem Teil der Patienten die Defibrillation verändert:

- Beibehaltung der Elektroden in Standardposition
- Umkleben der Elektroden auf anterior-posterior („Vector Change“)
- Zwei Defibrillatoren parallel. Ein Defibrillator mit Standardelektrodenposition, der zweite mit Elektroden in anterior-posterior-Position. Bei Defibrillation wurden beide Defibrillatoren durch den gleichen Paramedic unmittelbar nacheinander (< 1 Sekunde) ausgelöst. („DSED: Double Sequential External Defibrillation“).

Die Veröffentlichung enthält eine schöne Grafik mit den genutzten Elektrodenpositionen:



Überleben und vor allem Überleben mit gutem neurologischen Ergebnis war in der DSED-Gruppe deutlich häufiger.

Die Autoren diskutieren, dass es bei Defibrillation abhängig von der Elektrodenposition Teile des Herzens gibt, die eine hohe Energie abbekommen und andere, in denen die wirkende Energie niedriger ist. Liegt der Fokus des Kammerflimmerns in einem Bereich, der nur niedrige Energien abbekommt, könnte das Ursache für den ausbleibenden Effekt sein. Bei DSED ist der Anteil des Herzens, auf den hohe Energie wirkt, größer und damit die Wahrscheinlichkeit für ein Beenden des Kammerflimmerns höher.

## 2. Könnten die im RettZV vorgehaltenen Geräte DSED?

In den an der Studie beteiligten Rettungsdienstbereichen wurden Zoll X-Serie und Lifepak 15 eingesetzt. Es findet sich keine Aussage, ob an einem Patienten immer Geräte des gleichen Typs genutzt wurden.

Die Autoren stellen ausdrücklich fest, dass während des Untersuchungszeitraums nicht eine einzige Fehlfunktion oder Schädigung an Geräten gemeldet wurde.

Information für Einsatzkräfte	fachlicher Stand	erstellt / freigegeben
Rettungszweckverband Chemnitz-Erzgebirge	19.12.2022	ALRD

Der RettZV nutzt derzeit Stryker Lifepak 15, Zoll X-Serie und Corpuls C3. Zoll Medical und Corpuls (Riedel und Schulz) haben schnell und engagiert Unterlagen und Stellungnahmen zugearbeitet. Beide gehen davon aus, dass Schäden an den Defibrillatoren unwahrscheinlich sind, da sie über entsprechende Schutzsysteme verfügen.

Ein Problem könnte aber dadurch entstehen, dass moderne Defibrillatoren im Umfeld der Defibrillation Messungen (z. B. Impedanz) durchführen, die durch DSED gestört werden können. Speziell bei Corpuls ist es so, dass das Gerät vor Abgabe des Schocks immer noch nach einer R-Zacke sucht. Es könnte also sein, dass es zu einer ungewollten und unkalkulierbaren Veränderung besonders bei der Schockabgabe aus dem zweiten Gerät kommt.

Eine Freigabe des Herstellers gibt es für keinen der drei Gerätetypen, sodass DSED immer einen „off-label-use“ darstellen würde.

### 3. Sollte DSED im RettZV im Reanimations-Alltag angewendet werden?

In den beteiligten kanadischen Rettungsdienstbereichen (6,6 Mio Einwohner, ca. 4100 Kreislaufstillstände pro Jahr) wurden 4000 Paramedics so ausgebildet, dass sie an der Studie mitwirken konnten. Notärzte sind dort an den Einsätzen nicht beteiligt. Tatsächlich angewendet wurde DSED bei 108 Patienten in einem Zeitraum von mehr als drei Jahren. Vor einer breiten Anwendung in unserem Bereich sollte man daher weitere Auswertungen und Untersuchungen abwarten. Es wäre gerade im Bereich Reanimation nicht die erste Neuerung, die sich im weiteren Verlauf als unwirksam oder gar schädigend erweist. Die VC-Defibrillation (Umkleben der Elektroden in a.-p.-Position) ist als Option bereits in den gültigen ERC-Guidelines beschrieben und möglicherweise eine Option für den ja ziemlich seltenen Fall persistierenden Kammerflimmerns

Information für Einsatzkräfte	fachlicher Stand	erstellt / freigegeben
Rettungszweckverband Chemnitz-Erzgebirge	19.12.2022	ALRD