

# Schritt für Schritt: Spritzenpumpe

Alexandra Gross, Linus Liss



Der Einsatz von Spritzenpumpen im Rettungsdienst stellt keine Alltagshandlung dar und erstreckt sich meist auf wenige Situationen wie die Kreislaufstabilisierung mit Katecholaminen bei intensivpflichtigen Patient\*innen. Typische Medikamente, welche im Rettungsdienst über eine Spritzenpumpe verabreicht werden, sind i. d. R. Dobutamin, Adrenalin, Noradrenalin und Propofol [1].

## Hintergrund

### Merke

**Aufgrund der fehlenden Routine und daraus resultierenden Unsicherheiten in der Bedienung muss im Sinne der Patient\*innensicherheit der CRM-Grundsatz „Kenne deine Arbeitsumgebung“ konsequent verfolgt werden.**

Die Spritzenpumpe kommt immer bei Patient\*innen zum Einsatz, die eine exakte Medikamentendosierung benötigen. In diesem Zusammenhang soll im Folgenden die grundständige Inbetriebnahme und Anwendung einer Spritzenpumpe erklärt werden, wobei an dieser Stelle erwähnt werden sollte, dass sich die unterschiedlichen Modelle in bestimmten Details in den Einstellungen unterscheiden können, weshalb eine grundlegende Geräteeinweisung nach Medizinproduktebetreiber Verordnung stets unerlässlich ist [2].

## Schritt 1 – Inbetriebnahme

Anschalten des Gerätes und das Hochfahren und ggf. den Selbsttest abwarten (► Abb. 1). Währenddessen sollte eine kurze Blickprüfung auf etwaige Schäden stattfinden und eine saubere Arbeitsfläche mit ausreichendem Platz zur Vorbereitung geschaffen werden.

### Merke

**Zudem muss bei den Geräten vieler Hersteller, nach dem Einlegen der Spritze, die passende Spritzenart ausgewählt werden.**

## Schritt 2 – Vorbereitung

Folgendes Material wird benötigt: eine Zuleitung, eine passende 50 ml-Spritze, das gewünschte Medikament, ausreichende Menge an NaCl zur Verdünnung, ein 3-We-



► Abb. 1 Selbsttest der Spritzenpumpe.

ge-Hahn sowie ein Stift oder Medikamentenkleber (► Abb. 2).

### Schritt 3 – Anschlüsse

Das Medikament wird nun in gewünschter Konzentration aufgezogen und anschließend mit der Zuleitung und dem 3-Wege-Hahn konnektiert (► Abb. 3). Das gesamte System wird entlüftet und die Spritze wird entweder hand-



► Abb. 2 Vorbereitete Materialien.



► Abb. 3 Fertig aufgezogene Spritze mit konnektierter und entlüfteter Zuleitung und 3-Wege-Hahn.

schriftlich oder mit passenden Medikamentenaufklebern beschriftet.

## Schritt 4 – Dosierung

Nun wird die Spritze in die Spritzenpumpe eingesetzt und die Aufnahme und Kalibrierung des Gerätes abgewartet. In Abhängigkeit des Patient\*innenzustandes und des



► Abb. 4 Eingesetzte Spritze; bereit zur Einstellung der Dosierung.



► Abb. 5 Fixierte Spritzenpumpe an einer DIN-Schiene.

Körpergewichts muss nun die korrekte Dosierung eingestellt werden (► Abb. 4). Dies erweist sich für nicht routiniertes Personal aufgrund der Umrechnung u. U. als komplex.

#### Merke

**Aus diesem Grund ist es zu empfehlen, Merkhilfen in Form von Dosierungstabellen inklusive Verdünnungshinweisen vorzuhalten, um Fehlern vorzubeugen.**

Alternativ kann bei modernen Geräten eine digitale Medikamentendatenbank benutzt werden, um die Dosierungseinstellungen zu erleichtern.

## Schritt 5 – Injektion

Final erfolgt der Anschluss an den Gefäßzugang des/der Patient\*in und der Start der kontinuierlichen Injektion. Die Spritzenpumpe sollte auf Herzhöhe angebracht werden und sicher auf dafür vorgesehenen und zugelassenen Schienen oder Vorrichtungen befestigt werden (► Abb. 5) [3].

#### Merke

**Im Verlauf der Behandlung des/der Patient\*in kann eine Bolusgabe über die Spritzenpumpe notwendig werden; aufgrund dessen sollte die Tastenkombination hierfür den Anwender\*innen unbedingt bekannt sein.**

### KERNAUSSAGEN

- Der Einsatz von Spritzenpumpen im Rettungsdienst stellt keine Alltagshandlung dar, doch die Handhabung sollte im Rettungsdienst absolut sicher sein.
- Die Spritzenpumpe kommt bei Patient\*innen zum Einsatz, die eine exakte Medikamentendosierung benötigen.
- Typische Medikamente, die ggf. verabreicht werden, sind Dobutamin, Adrenalin, Noradrenalin und Propofol.
- In Abhängigkeit des Patient\*innenzustandes und des Körpergewichts muss die korrekte Dosierung eingestellt werden.
- Dosierungstabellen inklusive Verdünnungshinweisen sind hilfreich.
- Auch die Bolusgabe über die Spritzenpumpe kann notwendig werden, und die entsprechende Tastenkombination hierfür sollte bekannt sein.

### Interessenkonflikt

identischer Arbeitgeber (DRK LS BW)

### Autorinnen/Autoren



#### Alexandra Gross

Dozentin in der rettungsdienstlichen Aus- und Fortbildung an der Bildungseinrichtung Ellwangen der DRK Landesschule Baden-Württemberg, sowie Notfallsanitäterin und Praxisanleiterin. Studium zur Medizinpädagogin (B.A.).



#### Linus Liss

Rettungssistentenausbildung 2013, Notfallsanitäterweiterbildung 2017, Medizinpädagoge (B.A.) seit 2019, Bildungswissenschaftler (M.A.) seit 2021. Aktuell als Dozent in der rettungsdienstlichen Aus- und Fortbildung an der Bildungseinrichtung Ellwangen der DRK Landesschule Baden-Württemberg tätig sowie als nebenberuflicher Notfallsanitäter.

### Korrespondenzadresse

#### Linus Liss

DRK Landesschule Baden-Württemberg gGmbH  
Dalkingerstr. 28  
73479 Ellwangen  
l.liss@drk-ls.de

### Literatur

- [1] Krieter H, Denz C. Interhospitaltransfer. Notfallmed up2date 2008; 3: 173–188
- [2] Hecker U, Schramm C. Praxis des Intensivtransports. Heidelberg: Springer; 2018
- [3] Schuhmann K. Spritzenpumpen im Rettungsdienst. retten! 2019; 8: 82–86

### Bibliografie

retten 2022; 11: 316–319  
**DOI** 10.1055/a-1804-2473  
**ISSN** 2193-2387  
© 2022. Thieme. All rights reserved.  
Georg Thieme Verlag KG, Rüdigerstraße 14,  
70469 Stuttgart, Germany