

## Passive Sauerstoffinsufflation bei der kardiozerebralen Reanimation

# Geht das auch mit meiner 2-l-Flasche?

### Frage von Dr. Königer, Berlin;

Ihr Artikel zur kardiozerebralen Reanimation (CCR) (MMW Nr. 23/2010, S. 29) war sehr ermutigend. Sie haben für die ersten Minuten die passive Sauerstoffinsufflation (Maske mit Reservoir – non-rebreather-mask) mit einem hohen Fluss >15 l/min empfohlen.

Leider habe ich in meinem Ulmer-Standard-Notfallkoffer nur eine 2-l-Flasche ohne Regulationsmöglichkeit. Macht es in so einem Fall Sinn, das gleiche Konzept zu verfolgen? Oder genügt der bestmögliche Flow unter diesen Bedingungen auch?

■ Dr.med. Guido Königer  
 Facharzt für Allgemeinmedizin  
 Danneckerstr.24  
 D-10245 Berlin

### Antwort von Dr. S. Weber-Endreß, München und Dr. B. A. Leidel, Berlin:

Bei der von Ihnen angesprochenen Flasche handelt es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um eine 2-l-Sauerstoffflasche, die einen Fülldruck von 200 bar und einen Prüfdruck von 300 bar aufweist. Das bedeutet, unter Normaldruck sollte die Flasche ca. 400 l Sauerstoff enthalten. Bei einem Fluss von 15 l/min reicht der Sauerstoff also etwa gute 25 Minuten. Damit sollte es in allen Gebieten Deutschlands möglich sein, den Zeitraum bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes zu überbrücken.

Sollte der Druckminderer ohne Mengenmanometer verwendet werden, der Flow also nicht manuell einzustellen sein, so ist die Sauerstoffabgabe werkseitig fest eingestellt. Meist liegt sie bei 4 l/min – also deutlich niedriger als die empfohlenen 15 l/min –, sollte aber in jedem Fall der Bedienungsanleitung des Herstellers entnommen werden können.

Unsere Empfehlungen zur Reanimation basieren auf verschiedenen Studien (Bobrow et al., Ewy et al., ect.), die eine



©Weber-Endreß/Leidel

Im Gegensatz zur technisch schwierigen Masken-Beutel-Beatmung, die eine Unterbrechung der Kompressionen im Verhältnis 30:2 erfordert, ermöglicht die passive Sauerstoffinsufflation eine kontinuierliche Herzdruckmassage. Über eine Sauerstoffmaske mit Reservoir ([www.seidel.de](http://www.seidel.de)) wird Sauerstoff mit einem Flow von 10–15 l/min appliziert.

passive Sauerstoffinsufflation mit mindestens 10 l/min sicherstellen. Sollte die von Ihnen verwendete Sauerstoffflasche dies nicht ermöglichen, ist vermutlich eine Insufflation mit 4 l/min besser als auf Sauerstoff gänzlich zu verzichten. Optimalerweise empfehlen wir aber bei der Reanimation:

- 1 eine entsprechende Maske mit Reservoirbeutel ohne Rückatemmöglichkeit (non-rebreather mask) und
- 2 diese Maske mit einer entsprechend hohen Sauerstoff-Flussrate ( $\geq 10$  l/min) zu verwenden.

Da Sauerstoffmasken mit Reservoirbeutel eine Mindestflussrate von in der Regel 6–10 l/min erfordern – ohne Rückatemmöglichkeit sogar > 10 l/min – sollte vor Anschaffung der Masken sichergestellt sein, dass die vorhandenen Druckminderer der Sauerstoffflaschen eine entsprechende Flussrate ermöglichen. Andernfalls können die Masken mit Reservoir nicht verwendet werden. Sollte in der vorgehaltenen Notfallausrüstung nicht die Möglichkeit für eine entsprechende passive hochdosierte Sauerstoffbehandlung bestehen, ist eine entsprechende Nachrüstung überle-

genswert. Sauerstoffmasken mit Reservoirbeutel ohne Rückatemmöglichkeit kosten ca. 1,00–1,50 Euro/Stück, ein Druckminderer für Sauerstoffflaschen mit Flussmengenregulation 1–15 l/min kosten ca. 120–150 Euro/Stück.

Sollte die von uns empfohlene Hochdosis-Sauerstoffbehandlung nicht möglich sein, ist jede andere Sauerstoffbehandlung (z.B. 4 l/min mit Masken ohne Reservoir) dem gänzlichen Verzicht auf eine Sauerstoffbehandlung aber sicherlich überlegen. Absolute Priorität genießen aber die frühzeitige Defibrillation bei defibrillierbaren Rhythmusstörungen, sowie die effektive, möglichst unterbrechungsfreie Thoraxkompression.

■ Dr. S. Weber-Endreß, Chirurgische Klinik und Poliklinik Innenstadt, Klinikum der Universität München, Nußbaumstraße 20, D-80336 München

■ Dr. B. A. Leidel, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Benjamin Franklin, Hindenburgdamm 30, D-12200 Berlin