



Vorgefertigte Kits reduzieren Prozessfehler beim Legen eines zentralen Venenkatheters

Randomisierte, kontrollierte und prospektive Studie

WAS WURDE UNTERSUCHT?

- Untersuchung **des Einflusses eines vorgefertigten All-Inclusive Kits zum Legen eines zentralen Venenkatheters (ZVK) auf die Qualität der Anlage** durch angehende Assistenzärzte und Medizinstudenten.
- Die Leistung wurde in einer kontrollierten Simulationsumgebung unter Verwendung von fünf Parametern zur Qualitätsbeurteilung bewertet:
 - Prozessdauer
 - Schwere technische Fehler
 - Geringfügige technische Fehler
 - Nichteinhalten der aseptischen Technik
 - Anteil der korrekt durchgeführten Prozessschritte

WAS WAR DAS ERGEBNIS?

- **Signifikant bessere Ergebnisse** bei vier von fünf Qualitätsindikatoren in der Gruppe, **die das vorgefertigte Kit zum Legen eines ZVK verwendet**
- Trend zu **weniger Missachtung der aseptischen Technik** in der Gruppe mit dem vorgefertigten Kit

Die Verwendung von vorgefertigten all-inclusive Kits zum Legen eines zentralen Venenkatheters kann Prozessfehler reduzieren.





HINTERGRUND

Das Legen eines zentralen Venenkatheters (ZVK) ist mit einer Reihe von schwerwiegenden Komplikationen verbunden. Schulungen, Händehygiene, Desinfektion der Einstichstelle, Verwendung antiseptisch beschichteter Katheter, regelmäßige Überprüfung der Indikation, maximale Barrieremaßnahmen und die Verwendung von All-Inclusive-Katheterwagen erweisen sich als effektive Maßnahmen zur Reduktion infektiöser Komplikationen. Aufgrund der Komplexität der Aufgabe stellt das Legen eines ZVKs eine hohe kognitive Belastung dar, insbesondere für angehende Assistenzärzte und Medizinstudenten. Eine einfache Maßnahme zur Reduzierung von Fehlern bei der Anlage des Katheters ist die Verwendung eines vorgefertigten Sets. Dies ist eine der ersten Studien, die die Auswirkung solcher Sets auf die Reduzierung mechanischer Komplikationen und den Zeitaufwand untersucht.

ZIEL

Ziel der Studie war es, zu untersuchen, ob die Verwendung eines ZVK-Kits durch angehende Assistenzärzte und Medizinstudenten die Dauer und möglichen technischen Fehler bei der ZVK-Anlage reduzieren kann. Außerdem wurden untersucht, ob durch das Set Lücken in der aseptischen Technik verhindert und der Anteil der korrekt durchgeführten Prozessschritte erhöht werden kann.

DESIGN UND METHODIK

Die Untersuchung wurde als randomisierte, kontrollierte, prospektive, einfach verblindete Studie konzipiert. Dreißig angehende Assistenzärzte und Medizinstudenten im letzten Studienjahr wurden in randomisiert zwei gleichen Gruppen zugeordnet. Eine Gruppe führte das Legen des ZVKs mit einem vorgefertigten ZVK-Kit durch, während die andere Gruppe ein Standard-Kit mit zusätzlichen notwendigen Artikeln aus dem Standard-Materialwagen der Klinik verwendete. Der Prozess wurde an einer Puppe durchgeführt. Die Teilnehmer wurden dabei von Pflegeschülern unterstützt. Für die Auswertung wurden die Prozesse auf Video aufgezeichnet und von zwei erfahrenen Ärzten analysiert, die keine Kenntnisse über das Studiendesign oder die Fragestellung der Studie hatten. Die Videobewerter benutzten eine 55-Punkte-Checkliste, um die Leistung zu bewerten. Zusätzlich wurden die folgenden 5 Qualitätsindikatoren bewertet:

- Verfahrensdauer
- größere technische Fehler
- kleinere technische Fehler
- Anzahl der korrekt durchgeführten Schritte gemäß der Checkliste
- Verstöße gegen die aseptische Technik bewertet.

ERGEBNIS

Bei vier der fünf Qualitätsmerkmale schnitt die Gruppe, die das vorgefertigte All-Inclusive ZVK-Kit verwendete, besser ab als die Standardkit-Gruppe. Sowohl größere als auch kleinere Fehler wurden um 35 % reduziert ($3,1 \pm 1,4$ vs. $4,8 \pm 2,6$, Mittelwert \pm SD, $p=0,003$; $5,2 \pm 1,7$ vs. $8,0 \pm 3,2$, $p=0,007$, jeweils), die Verweildauer wurde signifikant reduziert ($26:26 \pm 3:50$ min vs. $31:27 \pm 5:57$ min, $p=0,01$) und die Anzahl der korrekt durchgeführten Prozessschritte wurde signifikant verbessert (83 ± 5 % vs. 75 ± 11 % der korrekt durchgeführten Schritte, $p=0,016$). In Bezug auf die aseptische Technik zeigte sich in der Gruppe mit vorgefertigtem ZVK-Kit eine Tendenz zu weniger Verstößen ($1,2 \pm 0,8$ vs. $3 \pm 3,6$, $p=0,06$).

FAZIT

Die Autoren konnten zeigen, dass vorgefertigte All-Inclusive Kits zur Anlage eines ZVKs geeignet sind, um Prozessfehler beim Legen von ZVKs durch angehende Assistenzärzte und Medizinstudenten in einer kontrollierten Simulationsumgebung zu reduzieren. Es sind weitere Studien erforderlich, die die Wirksamkeit solcher Kits im Krankenhaus demonstrieren, um die Verfahren zu vereinfachen und die Ergebnisse für die Patienten zu verbessern.