

11. August 2021

## Arterielle Fehlpunktion bei ZVK-Anlage mit schweren Folgen

Bei einem Patienten kommt es zu einer Fehlpunktion der Vena jugularis, die jedoch erst nach Einführen des großlumigen Katheters bemerkt wird. Die Ärzte entfernen daraufhin den Katheter – ein Fehler, wie sich später herausstellt, mit schweren Folgen für den Patienten. Was ist schief gelaufen?<sup>1</sup>

Lesedauer: 3 Minuten

[Zum Inhalt springen](#)

Folgender Fall wurde dem [Fehlermeldesystem CIRSmedical Anästhesiologie](#) gemeldet und erscheint hier mit freundlicher Genehmigung des Berufsverbands Deutscher Anästhesisten e.V. (BDA) und der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e.V. (DGAI). Redaktion: Dr. Nina Mörsch

### ▼ Fallbeschreibung:

Der Fall des Monats beschreibt eine schwierige, sonographisch gesteuerte Punktion der Vena jugularis interna rechts, bei welcher die Ärztin oder der Arzt den Führungsdraht zunächst widerstandslos vorgeschoben und dessen Lage in der Vene sonographisch kontrolliert hat. Nach dem Dilatieren und dem Vorschieben des Katheters, kam es jedoch zu einem Rückfluss hellroten Blutes über alle drei Lumen mit Pulsation. Der Katheter wurde sofort entfernt und für 20 Minuten Druck auf die Punktionsstelle ausgeübt. Währenddessen wurde der Blutdruck des Patienten regelmäßig kontrolliert.

verlegt.

Die Extubation erfolgte erst einige Stunden später. Im Anschluss fiel eine Hemiparese links auf, ein Notfall-CT zeigte eine Carotisdissektion rechts und einen Mediainfarkt rechts. Es erfolgte eine Verlegung in ein neurovaskuläres Zentrum zur weiteren Versorgung.

### Was war aus Sicht des Berichtenden besonders gut?

Die Katheterfehllage wurde sofort bemerkt und es waren genug helfende Kolleginnen und Kollegen vorhanden.

### Was war besonders ungünstig?

Arterielle Fehlpunktion, Nachbeatmung wegen Relaxansüberhang und damit verzögerte Detektion der neu aufgetretenen Hemiparese.

### Wo werden die Gründe für dieses Ereignis gesehen und wie hätte es vermieden werden können?

Exsikkose → konsequenterer Ersatz der Volumenverluste, die durch die präoperativen Abführmaßnahmen bei viszeralchirurgischen Patienten entstehen.

### Wie häufig tritt dieses Ereignis ungefähr auf?

Erstmalig

### Wer berichtet?

Arzt / Ärztin, Psychotherapeut/in

## [Zum Inhalt springen](#) | **Sicht des Anästhesisten**

Arterielle Fehlpunktionen bei der Anlage zentralvenöser Zugänge sind wahrscheinlich die häufigsten akuten Komplikationen. Durch die Anwendung von Ultraschall sind sie zwar seltener geworden, aber eben weiterhin nicht ausgeschlossen. In dem Fall wurde die Fehlpunktion erst nach Einführen des großlumigen Katheters bemerkt. Er wurde entfernt und das Punktionsareal 20 min komprimiert. Postoperativ wurde bei dem Patienten ein Schlaganfall diagnostiziert.

### Zentralvenöse Punktion

Die Verwendung von Ultraschall bei einer zentralvenösen Punktion ist zwar noch nicht vorgeschrieben, setzt sich aber im klinischen Alltag allmählich durch. In dem Fall wurde die arterielle Fehlpunktion nicht erkannt und auch die Position des Drahts falsch gedeutet. Zwei Fragen drängen sich deshalb auf:

- Wurde die Nadel bei der Punktion **in-plane** (empfohlen) oder **out-of-plane** visualisiert?
- Wurde die **Gefäßdopplerfunktion** des Ultraschallgeräts vor der Punktion und bei der Visualisierung des Drahts nach der Punktion verwendet?

Beide Aspekte hätten die Fehlpunktion bzw. das Einbringen des Katheters sicherer gemacht. Aufgrund der Meldung sollte daher in der Abteilung über entsprechende Schulungs- und Fortbildungsmaßnahmen nachgedacht werden.

### Entfernung eines großlumigen Katheters aus einer Arterie

Aus zahlreichen Fallberichten und Fallserien ist bekannt, dass das einfache Entfernen eines großlumigen arteriellen Katheters mit einer hohen Komplikationsrate verbunden ist. Typisch sind

- Hämatome mit der Gefahr der Atemwegsobstruktion,
- Hämatothorax,
- Pseudoaneurysmabildung,

Die Autoren einer Arbeit analysierten 59 Fälle, bei denen das Entfernen beschrieben wurde.<sup>1</sup> Wurde die Technik Ziehen und Kompression angewendet, entwickelten im Fall der A. carotis 15 von 24 Patienten und im Fall der A. subclavia 7 von 7 Patienten schwerwiegende Komplikationen. Wurde die Entfernung hingegen nach chirurgischer Exploration durchgeführt, waren die Komplikationsraten nur 1 von 14 (A. carotis) bzw. 0 von 12 (A. subclavia).

## Gefäßchirurgen oder interventionellen Radiologen hinzuziehen

Im deutschsprachigen Raum finden sich keine offiziellen Empfehlungen oder Richtlinien für die Vorgehensweise für die Entfernung großlumiger Katheter, die versehentlich in eine Arterie eingebracht wurden.

Die American Society of Anesthesiology hingegen bezieht Stellung<sup>2</sup>: **Den Katheter/Dilatator nicht entfernen, sondern einen Allgemeinchirurgen/Gefäßchirurgen oder einen interventionellen Radiologen kontaktieren**, der das weitere Vorgehen festlegt.

## Die Analyse aus Sicht des Juristen

Die anästhesiologische Analyse kommt [im zweiten Teil des Beitrags](#) zu dem Ergebnis, dass im Hinblick auf das Entfernen des Katheters ein falsches Vorgehen gewählt wurde. Handelt es sich um einen „Behandlungsfehler“?

[Jetzt zur juristischen Analyse >>](#)

[Zum Inhalt springen](#)

Sie auch interessieren:

- [Neue Leitlinie zur Interventionellen Sonografie: Zentrale Venenkatheter immer unter Sichtkontrolle legen](#)
- [Abdominales Aortenaneurysma: Alle wichtigen Therapie-Schritte im Überblick](#)
- [Intraossäre Punktion im Noteinsatz](#)
- [Wissen kompakt: Krankheitsbild, Diagnose, Therapie](#)

▼ Quellen

1. Guilbert M-C, et al. Arterial trauma during central venous catheter insertion: Case series, review and proposed algorithm. J Vasc Surg 2008; 48: 918-25. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2008.04.046>
2. [Practice Guidelines for Central Venous Access 2020: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Central Venous Access](#). Anesthesiology 2020; 132: 8-43.
3. Katzenmeier in Laufs/Katzenmeier/Lipp Arztrecht 8. Aufl. Kap. X RN 5.
4. Deutsches Ärzteblatt 1989, A – 2431.
5. Schreiber Langenbecks Arch Chir 364 (1984), 295.
6. BH VersR 2014, 879.
7. Katzenmeier in Laufs/Katzenmeier/Lipp, Arztrecht, 8. Aufl. 2021, Kap. X Rn. 16 mit weiteren Nachweisen.
8. BGH, Urt. v. 20.9.2011, Az. VI ZR 55 / 09
9. BGH, Urt. v. 22.5.2007, Az. VI ZR 35/06.