

Letters to the Editor

M. Jöhr

Communications

Leserbrief zum Beitrag:**Fehllage des Seldinger-Drahtes im Sinus confluens: seltene Komplikation bei der ZVK-Anlage**

(Anästh Intensivmed 2022;63:340–345)

Fehllagen bei femoral eingeführten zentralen Venenkathetern

Fallberichte über seltene Komplikationen verbunden mit einer Literaturübersicht sind wichtig, denn sie ermahnen die Kliniker, Differentialdiagnosen immer möglichst breit zu halten und auch seltene Dinge in Betracht zu ziehen. Man muss das ganze Spektrum möglicher Komplikationen kennen, um sie zuverlässig zu vermeiden. Ich bin daher den Kollegen Tonfack Yamedji und Mitarbeitern für ihre schöne Kasuistik sehr dankbar [1].

Aus der Sicht des Kinderanästhesisten oder Neonatologen spielen zentral liegende Venenkatheter, die die untere Hohlvene über die V. femoralis (Kinderanästhesie) oder gar die V. saphena magna (Neonatologie) erreichen, eine recht große Rolle. In der Neonatologie ist die V. saphena magna oft die primäre Punktionsstelle und auch in der Kinderanästhesie wird vor allem bei großen Eingriffen am Kopf gerne die V. femoralis als Zugangsweg gewählt. Die Einstichstelle bleibt zugänglich und stichbedingte Komplikationen, die akut die Atmung beeinträchtigen können, kommen kaum vor.

Fehllagen, bei denen der Katheter zwar intravasal, aber nicht wie gewünscht in der V. cava liegt, kommen allerdings auch bei femoral eingeführten Kathetern vor. Vor allem links kann es zu einem Abweichen in die V. lumbalis ascendens kommen, die mit dem Hemiazygos-, respektive rechts mit dem Azygossystem

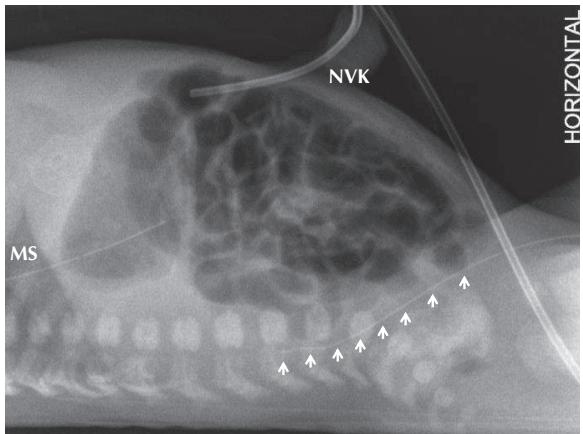
kommuniziert. Katheter können auf diesem Weg auch paravertebrale und schließlich epidurale Venenplexus [2] erreichen mit z. T. katastrophalen neurologischen Folgen [3]. Die Mehrzahl der Fallberichte über solche Fehllagen betrifft Neugeborene [2–4], nur wenige größere Kinder oder gar Erwachsene [5;6]. Dies dürfte nicht auf eine besondere Gefährdung kleiner Kinder zurückzuführen sein, sondern auf die weit größere Verbreitung des Verfahrens in dieser Altersklasse. Der Autor hat auch das Abweichen eines Katheters in der Bauchwand in die epigastrischen Gefäße gesehen.

Eine Fehllage in lumbalen Venen lässt sich auf einer a.p. Röntgenaufnahme nicht erkennen, da sich die V. lumbalis ascendens wie die V. cava auf die Wirbelsäule projiziert. Nur bei horizontaler Strahlengang lässt sich erkennen, ob der Katheter korrekt in der V. cava und somit ventral der Wirbelsäule liegt oder aber neben ihr liegt und sich auf die Wirbelsäule projiziert (Abb. 1) [7]. Sofern der verwendete Katheter lang genug ist, um das Herz zu erreichen, ist auch eine elektrographische Verifizierung möglich [8]. Die V. cava inferior lässt sich besonders bei Neugeborenen auch zuverlässig sonographisch einsehen.

Die Einfürtiefe des Katheters lässt in der unteren Körperhälfte mehr Spielraum als in der oberen Hohlvene. Der Katheter darf nicht intrakardial liegen, was

Interessenkonflikt

Der Autor gibt an, dass keine Interessenkonflikte besteht.

Abbildung 1

Röntgenbild mit horizontalem Strahlenweg. Der von der V. saphena her eingeführte Venenkatheter liegt in einer lumbalen Vene und projiziert sich nicht korrekt ventral vor die Wirbelsäule. Zusätzlich ist eine Magensonde (MS) und ein nur wenige Zentimeter eingeführter Nabelvenenkatheter (NVK) zu sehen.

sich durch ein Abmessen der Distanz Einstichstelle – Xiphoid als maximale Einfürtiefe leicht vermeiden lässt. Vermutlich ist es optimal, wenn die Katheterspitze kranial der Nierenvenenmündung liegt, da hier der Blutfluss viel höher ist als tief lumbal [9].

Zusammenfassend kommt ein Abweichen femoraler Katheter in lumbale Venen nicht selten vor; der Zugang soll eher von der rechten Seite her erfolgen und die korrekte Lage in der V. cava inferior muss auch hier z. B. mit einem Röntgenbild mit horizontalem Strahlenweg verifiziert werden.

M. Jöhr, Adligenswil (Schweiz)

Literatur

1. Tonfack Yamedji A, Flatten J, Meinerschroers M, Wiesman M, Layer B, Schröder S: Fehllage des Seldinger-Drahtes im Slnus confluens: seltene Komplikation bei der ZVK-Anlage. Anästh Intensivmed 2022;63:340–345
2. Lachowska M, Lachowski K, Krolak-Olejnik B: Parenteral nutrition solution in cerebrospinal fluid in preterm newborn – a case report and review of the literature. J Vasc Access 2016;17:e82–e84
3. Chen CC, Tsao PN, Yau KI: Paraplegia: complication of percutaneous central venous line malposition. Pediatr Neurol 2001;24:65–68
4. Zenker M, Rupprecht T, Hofbeck M, Schmidl N, Vetter V, Ries M: Paravertebral and intraspinal malposition of transfemoral central venous catheters in newborns. J Pediatr 2000;136:837–840
5. Büttner S, Patyna S, Rudolf S, Avaniadi D, Kaup M, Geiger H, et al: Anatomy revisited: Hemodialysis catheter malposition in the left ascending lumbar vein. Blood Purif 2017;44:206–209
6. Ishihara Y, Fukui H, Fukaguchi K, Sekine I, Yamagami H: Intravascular catheter accidentally placed into the right lumbar vein from the right femoral vein: A case report. Am J Case Rep 2022;23:e936275
7. Berger TM, Stocker M, Caduff J: Neonatal long lines: localisation with conventional radiography using a horizontal beam technique. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2006;91(4):F311
8. Duan Y, Hu X, Zhu Y, Zhao X, Yin X, Zhang H, et al: Intracavitary electrocardiography for femorally inserted central catheter tip location in adult patients. Ann Noninvasive Electrocardiol 2022;27(2):e12922
9. Frykholm P, Pikwer A, Hammarkjold F, Larsson AT, Lindgren S, Lindwall R, et al: Clinical guidelines on central venous catheterisation. Swedish Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine. Acta Anaesthesiol Scand 2014;58:508–524.

Antwort auf den Leserbrief

Ich bin dankbar für die Reaktion von Herrn Dr. Jöhr. Unsere Intention mit der Abfassung der Kasuistik ist, aus einem Zwischenfall zu lernen, um Wiederholungen möglichst zu vermeiden und die Medizin sicherer zu machen. Gleichzeitig ist uns wichtig, den fachlichen Austausch zwischen Kolleginnen und Kollegen anzuregen. Dies ist uns auch

gelungen, da Herr Jöhr mit seinem Beitrag eine wichtige Ergänzung zu Fehllagen von Zentralen Venenkathetern leistet, dem unsererseits nichts hinzufügen ist. Des Weiteren freue ich mich persönlich sehr, wenn junge ärztliche Weiterbildungsassistentinnen und -assistenten erfolgreich motiviert werden können, erste Erfahrungen mit dem wissenschaftlichen

Arbeiten durch eine Fallaufarbeitung mit anschließender kritischer Diskussion mit der dazu vorhandenen Literatur zu sammeln. Zusätzlich erfahren die Autoren der Kasuistik durch die Rückmeldung des bekannten Kinderanästhesisten Jöhr Wertschätzung für ihre geleistete Arbeit.

S. Schröder, Düren