Knopflochpunktion (Teil 3)

Die Phänomene „Trampolineffekt“ und „Hubbing“

Die Knopflochpunktion ist eine insbesondere in Deutschland selten angewandte Punktionsmethode. Genaue Zahlen fehlen, und doch betreut jedes Dialysezentrum Patienten mit Indikation zur Knopflochpunktion, wie eine kurze, gelenküberschreitende Punktionsstrecke oder die Selbstpunktion. Die Grundlagen der Knopflochpunktion sowie der Bericht über das europäische Treffen von Knopflochexperten sind in der *Dialyse aktuell* nachzulesen [1, 2].

Erfahrene Punkteure kennen Sondersituationen wie den „Trampolineffekt“ und das „Hubbing“. Dieser Artikel beschreibt beide Phänomene der Knopflochpunktion, mögliche Ursachen und gibt Handlungsempfehlungen beim Auftreten dieser seltenen Phänomene. Ein Phänomen [3] ist laut Duden etwas, was sich beobachten bzw. wahrnehmen lässt. Da der Trampolineffekt und das Hubbing keine Komplikationen der Knopflochpunktion sind, ist in der Literatur wenig bis keine Information darüber zu finden.

Trampolineffekt

Im EDTNA/ERCA-Journal-Club wurde 2007 über das Phänomen „Trampolineffekt“ diskutiert [4]. Es wird als ein Abprallen der Knopfloch-Kanülen-Spitze an der Gefäßwand beschrieben. Punkteure erleben einen deutlich höheren Widerstand beim Einführen der Kanüle. Gründe für den deutlich höheren Widerstand stellte Lynda K. Ball bildlich sehr anschaulich dar [5] (Abb. 1).

Ursachen sind das Anliegen der Kanülenspitze an der Gefäßwand durch falsche Winkelwahl oder die Venenklappe (engl. „vessel flap“) am Tunneleingang zum Gefäß befindet sich nicht direkt am Tunnelende. Das Einhalten immer identischer Rahmenbedingungen bei der Knopflochpunktion soll das Phänomen Trampolineffekt vermeiden. Wichtige Aspekte dabei sind die korrekte Armlagerung, der Tunnel soll exakt über der Shuntvene zum Liegen kommen, sowie die Wahl des immer gleichen Stauungsdrucks bei jeder Punktion.

Im EDTNA/ERCA-Diskussionsforum beschreiben Punkteure, dass sie beim Trampolineffekt die Kanüle entfernen und den Tunnel mittels scharfer Kanüle punktieren. Deborah Bouwer, Mitglied des „Fistula First Professional Education Committee“ (FFPI), benennt dies als eine tunnelgefährdende Maßnahme. Scharfe Kanülen können leicht zu einer Tunnelwandverletzungen und Aneurysmabildung führen.

Die Kanüle soll beim Trampolineffekt nicht gezogen werden, sie soll den richtigen Winkel selbst finden. Dies ist möglich, indem der Punkteur die Kanülenführung zwischen den Fingern lockert oder kurzfristig löst und das subkutane Fettgewebe im Tunnelbereich leicht schiebend bewegt. Die Kanüle erhält dadurch die Chance, sich selbst im richtigen Winkel im Tunnel auszurichten.

Das FFPI hat beschlossen, den Begriff „Trampolineffekt“ nicht mehr zu verwenden, da er fehlinterpretiert wurde. Die Maßnahme „Handeln bei erschwertem Einführen der Knopflochkanüle in den Tunnel“ bleibt Inhalt der Patientenschulung.

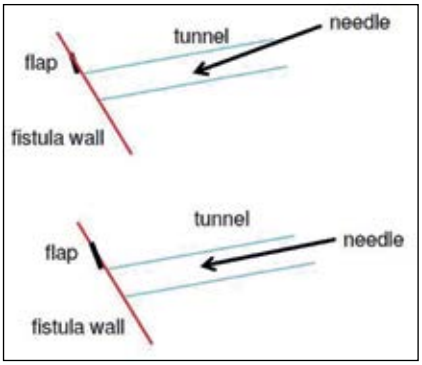

Abb. 1 Trampolineffekt: Die Kanüle prallt an die Gefäßwand oder der Flap liegt nicht direkt über dem Tunnel. Bild: Linda K. Ball

Abb. 2 Hub: konischer Übergang des Kanülenrohres in die Halterung.
Bild: Bionic

Abb. 3 Konkave Vertiefung am Tunneleingang des Knopflochs.
Bild: Stuart Mott

Abb. 4 Hub des Kanülenrohres liegt im Tunneleingang.
Bild: Stuart Mott

Abb. 5 Prävention des Hubbings, indem die Kanüle nicht ganz eingeführt wird.
Bild: Stuart Mott

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.

Hubbing

„Hubbing“ ist ein noch selteneres Phänomen der Knopflochpunktion. „Hub“ (engl. „hub“: der Mittelpunkt) ist der Übergang des Kanülenrohrs in die konisch zulaufende Kanülenhalterung (Abb. 2).

Durch das stetig gleiche Liegen des Hubs im Knopfloch kann sich dieses konkav vertiefen (Abb. 3) [6]. Folgen sind die erschwerte Schorfentfernung und Desinfektionslücken, da das Hautdesinfektionsmittel den tieferliegenden Tunneleingang nicht sicher erreicht (Abb. 4 und 5).

Beim Hubbing wird empfohlen, tiefliegende Schorfreste mittels einer sterilen Splitterpinzette zu entfernen. Das Setzen oberflächlicher Hautdefekte muss vermieden werden. Ist dies nicht möglich, soll die Punktionsstelle aufgegeben und ein neuer Tunnel angelegt werden.

Zusammenfassung

Trampolineffekt und Hubbing sind selten auftretende Phänomene. Das Kennen der Situationen ermöglicht ein adäquates Handeln, ohne den Tunnel zu gefährden. Bei Trampolineffekt kann die Kanüle belassen werden, es muss der Winkel angepasst bzw. der Tunnel direkt über dem Flap zum Liegen kommen. Hubbing lässt sich vermeiden, indem die Knopflochkanüle nicht ganz eingeführt wird.

Beate Spindler, Leitung ifw-Regionalbüro Stuttgart

Literatur

1 Spindler B. Die Knopflochpunktion (Teil 2) – Internationales Expertentreffen zur Knopflochpunktion in Stuttgart. Dialyse aktuell 2015; 19: 252–253

2 Beate Spindler; Die Knopflochpunktion – Eine bekannte Punktionstechnik ohne praktische Erfahrung. Dialyse aktuell 2015; 19: 132–134

3 „Phänomen“ im Duden. Im Internet: http://www.duden.de/rechtschreibung/Phaenomen; Stand: 16.02.2016

4 Murcutt G. Guarding against hidden haemolysis during dialysis: an overview. Summary of the EDTNA/ERCA Journal Club discussion Spring 2007. J Ren Care 2007; 33: 191–195

5 The Renal Network. Im Internet: http://www.therenalnetwork.org; Stand: 16.02.2016

6 Ball LK, Mott S. How do you prevent indented buttonhole sites? Nephrol Nurs J 2010; 37: 427–428

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.