



Shuntchirurgisches Kaleidoskop: Fall Nr. 2

Vorbemerkungen

Mit einem neuen Fall von Dr. H. Hakki möchten wir die Diskussion der 2014 gestarteten Serie zu Fallbeispielen in der Shuntchirurgie wieder aufnehmen [1, 2]. Wir bitten Sie, uns Ihre Vorschläge und Kommentare schriftlich kundzutun. Wir werden den Fall auch internationalen Experten vorlegen und nach Ablauf der Rückmeldefrist Ihnen die vom Autor gewählte Therapieoption mit dem Verlauf präsentieren. Gerne ist der Rubrikverantwortliche für Shuntchirurgie dieser Zeitschrift bereit, einen Fall aus ihrer Praxis den Lesern vorzustellen. Greifen Sie zur Feder oder in der heutigen Zeit wohl eher in die Tasten ihres Computers!

Fallbeschreibung

Eine 65-jährige Patientin leidet an einer progredienten Niereninsuffizienz und

wird wohl in den nächsten paar Wochen bis Monaten dialysepflichtig. Die Kreatinin-Clearance beträgt 9 ml/min/1,73m².

Hauptdiagnosen: Präterminale Niereninsuffizienz bei diabetischer Nephropathie, arterielle Hypertonie, Adipositas und ein paroxysmales Vorhofflimmern.

In unserem Zusammenhang interessant ist eine angeborene AV-Malformation der rechten oberen Extremität, die nie behandelt wurde (Abb. 1).

Obwohl Rechtshänderin, ist die Patientin für feinmotorische Tätigkeiten auf die linke Hand angewiesen. Die taktilen Funktionen rechts sind eingeschränkt. Abgesehen von einem zeitweise vorhandenen Druckgefühl im rechten Arm gibt sie keine Beschwerden an.

Die präoperativen Untersuchungen ergeben folgendes Bild:

- **Klinisch** seitengleiche Temperatur und Rekapillarisation. Die Malformation entleert sich bei Elevation

des Armes. Es besteht eine deutliche Umfangsdifferenz bis und mit Oberarm. Auskultatorisch beeindruckt ein kräftiges Rauschen über der Malformation und weniger deutlich entlang der V. cephalica.

- **Duplexsonographisch** gemessen beträgt der Fluss über der A. brachialis rechts 350–400 ml/min. 80 % davon fließen über die A. ulnaris bei typischer erhöhter diastolischer Flussgeschwindigkeit. Der Durchmesser der A. ulnaris beträgt distal 3,2 mm. Die A. radialis hingegen zeigt eine nur minimal erhöhte diastolische Flussgeschwindigkeit bei einem Durchmesser von ebenfalls 3,2 mm.
- Die V. cephalica misst 6–7 mm, ist geschlängelt und liegt bei Adipositas über 10 mm tief. Sie fließt ohne Abflusshindernis bis in die V. subclavia.
- Linksseitig weisen sowohl A. radialis, A. ulnaris wie auch die gestaute



Abb. 1 ▲ Präoperative Untersuchung

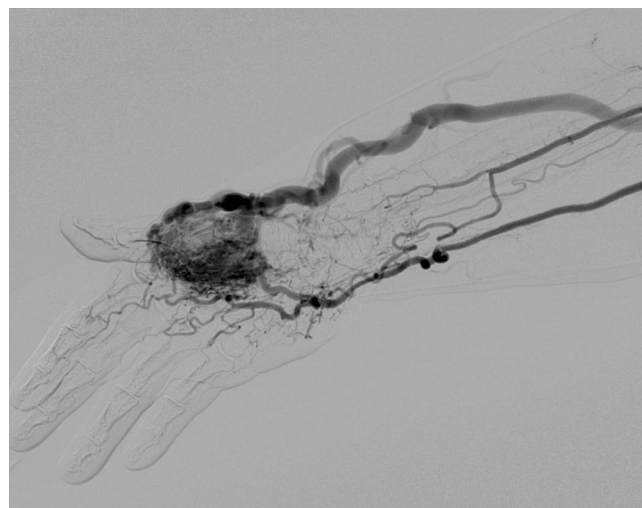


Abb. 2 ◀ Selektive Angiographie der A. ulnaris

V. cephalica einen Durchmesser unter 2 mm auf. Es bestehen gute cubitale Anschlussmöglichkeiten für eine PTFE Schlingenfistel. Auch die V. cephalica am Oberarm würde sich für eine Fistelanlage eignen.

- Das 10 Finger-Oszillogramm schließt eine Ischämie in Ruhe aus.
- Die Angiographie bestätigt die Befunde. Die AV-Malformation wird über die selektiv dargestellte A. ulnaris gespiesen (Abb. 2). Die A. radialis hingegen versorgt hauptsächlich die Hand (nicht im Bild).

Frage an die Leser

Die Patientin lehnt einen Eingriff links partout ab. Was schlagen Sie für eine Shuntanlage vor?

Meinungen werden bis zum 05. September 2016 erbeten an:

PD Dr. med. M.K. Widmer, MME
 Universitätsklinik für Herz- und Gefäßchirurgie
 Inselspital
 3010 Bern, Schweiz
 E-Mail: matthias.widmer@insel.ch

Korrespondenzadresse

PD Dr. M. K. Widmer, MME
 Inselspital, Universitätsklinik für Herz- und Gefäßchirurgie
 3010 Bern, Schweiz
 matthias.widmer@insel.ch

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. H. Hakki und M. K. Widmer geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine von den Autoren durchgeführten Studien an Menschen oder Tieren. Alle Patienten, die über Bildmaterial oder anderweitige Angaben innerhalb des Manuskripts zu identifizieren sind, haben hierzu ihre schriftliche Einwilligung gegeben.

Referenzen

1. Kissling P, Widmer MK (2014) Shuntchirurgisches Kaleidoskop: Fall Nr. 1. Gefasschirurgie 19:735–736
2. Widmer MK, Kissling P (2015) Shuntchirurgisches Kaleidoskop: Lösung zum Fall Nr. 1. Gefasschirurgie 20:146–148

Nicht-invasive Beatmung per Atemhelm

Ein transparenter Kunststoffhelm könnte die Effektivität der nicht-invasiven Beatmung auf Intensivstationen deutlich verbessern. Zu diesem Ergebnis kommen Pulmologen der Universität Chicago, die den Einsatz eines solchen Helms mit einer konventionellen Atemmaske verglichen haben. An der in einer randomisierten klinischen Studie nahmen 83 Patienten teil, die bereits über acht Tage nicht-invasiv beatmet worden waren. Alle Patienten litten an einem schweren ARDS und die Ärzte schätzten die Wahrscheinlichkeit auf eine Intubation oder einen Tod auf der Intensivstation auf 50 Prozent. Bei 44 Patienten wurde die nicht-invasive Beatmung mit einem Helm fortgesetzt, die anderen 37 Patienten führten die Behandlung mit einer Atemmaske fort. Wie das Team berichtet, wurden mit der Helm-basierten Atmung höhere PEEP erreicht (8,0 versus 5,2 cm H₂O) und die Patienten atmeten ruhiger (24,5 versus 28,3 Atemzüge pro Minute).

Dies hatte Auswirkungen auf den primären Endpunkt der Studie: Nur 18,2 Prozent der Helmträger benötigten einen Endotrachealtubus im Vergleich zu 61,5 Prozent derjenigen, die über eine Gesichtsmaske nicht-invasiv beatmet wurden. Die Helm-Gruppe hatte zudem deutlich mehr beatmungsfreie Tage (28 versus 12,5 Tage). Und die Überlebenschancen waren besser: Nach 90 Tagen waren 15 Helmträger (34 Prozent) gestorben gegenüber 22 Patienten (56 Prozent), die weiter über eine Maske beatmet wurden. Die Nebenwirkungen waren gleich. In beiden Gruppen erlitten drei Patienten Hautulzerationen. Die Studie wurde aufgrund der guten Ergebnisse vorzeitig abgebrochen.

Die nicht-invasive Beatmung wird heute zumeist über eine Atemmaske durchgeführt. Dies ist für den Patienten nicht nur unangenehm. Wenn bei einer nicht genau sitzenden Maske Luft seitlich entweicht, ist die Effektivität der Beatmung vermindert. In diesen Fällen wird häufig eine Intubation des Patienten notwendig, die mit infektiösen und neurologischen Komplikationen verbunden ist. Eine Beatmung über einen Helm, der bis zum Hals reicht und dort hermetisch nach außen abgedichtet ist, könn-

te Leckagen ausschließen. Sie würde außerdem höhere endexpiratorische Drücke (PEEP) ermöglichen. Moderne Plastikhelme erlauben dem Patienten zudem, mit der Umwelt zu kommunizieren. Ein Kollege von der Universität von Kalifornien in San Diego gibt allerdings in einem Editorial zu der Studie zu bedenken, dass eine Helm-basierte Beatmung nicht ohne Risiken ist: So vergrößert der Innenraum des Helms das Totraumvolumen und bei einer ungünstigen Einstellung könnte der Patient an dem ausgeatmeten Kohlendioxid ersticken.

Literatur: Patel BK, Wolfe KS, Pohlmann AS et al (2016) Effect of noninvasive ventilation delivered by helmet vs face mask on the rate of endotracheal intubation in patients with acute respiratory distress syndrome. A randomized clinical trial. JAMA 315(22):2435–2441

Quelle: Deutsches Ärzteblatt, www.aerzteblatt.de