



# Der Einsatz der Kapselendoskopie (KE) in der Diagnostik der mittleren gastrointestinalen Blutung bei Patienten mit einem Left Ventricular Assist Device (LVAD)

Hagel AF, Bernatik T, Feyrer R, Albrecht H, Farnbacher MJ, Neurath MF, Raithel M

## Einleitung:

Linksventrikuläre Assistenzsysteme (LVAD) kommen im Rahmen einer terminalen Herzinsuffizienz zum Einsatz, um eine ausreichende Organperfusion zu gewährleisten. Diese Systeme können entweder permanent oder bis zu zur Durchführung einer Herztransplantation eingesetzt werden. Ein Nachteil der Systeme besteht in einer Änderung der kardiovaskulären Physiologie. Unter anderem gibt es Systeme mit einem nicht-pulsatilen, kontinuierlichen Blutfluss. Dies begünstigt jedoch die Entstehung lokaler Gewebshypoxie im Gefäß und damit die Induktion von Angiodysplasien. Da der Betrieb eines LVAD stets eine strikte Antikoagulation erfordert, besteht ein hohes Angiodysplasie-Blutungsrisiko.

Die Diagnostik der Blutungslokalisierung ist deutlich erschwert, da die Durchführung einer Enteroskopie zu starken Zugkräften auf die Mukosa des GIT führt. Hierbei entstehen potentiell weitere Läsionen die eine neue Blutungsquelle darstellen. Die radiologische Diagnostik wird darüberhinaus oft durch das Vorliegen einer Niereninsuffizienz und der daraus resultierenden relativen Kontraindikation einer Kontrastmittelgabe erschwert.

## Fallvorstellung:

In unserer Klinik stellte sich ein 69-jähriger Patient mit dem V.a. mittlere GI-Blutung vor. In der Vorgeschichte wurde auf Grund einer terminalen Herzinsuffizienz nach multiplen Myokardinfarkten ein LVAD (Berlin-Heart INCOR®) implantiert. Als Folge traten mehrfach transfusionspflichtige GI-Blutungen auf. Es wurden mehrfach Gastroskopien und Koloskopien durchgeführt. Diese erbrachten jedoch keine Blutungsquelle. Auf Grund der vorgeschädigten Nieren standen die Kardiologen einer radiologischen Diagnostik kritisch gegenüber. Nach eingehender Besprechung mit den Kardiotechnikern wurde für die Durchführung einer KE entschieden. Diese wurde unter stationären Bedingungen und Monitorüberwachung durchgeführt. Während der Untersuchung waren keine Störungen des LVADs zu verzeichnen.

In der Auswertung der gewonnenen Bilder zeigte sich eine Blutungsquelle im Bereich des distalen Duodenums. Diese konnte endoskopisch erreicht, und mit Hilfe eines Argon Plasma Koagulators erreicht und erfolgreich therapiert werden. Während der Endoskopie erfolgte eine permanente Überwachung des LVADs durch die Kardiotechniker. Auch hierbei waren keine Interaktionen zu verzeichnen. Seit Entlassung traten keine neuen Blutungsepisoden auf (Beobachtungszeitraum 2 Jahre).

## Diskussion:

Ein LVAD gilt laut aktuellen Informationen des Herstellers als Kontraindikation zur Durchführung einer KE.

In der Literatur gibt es einzelne Fallberichte und eine Fallberichtsammlung, die ebenfalls eine KE erfolgreich bei Patienten mit einem LVAD eingesetzt haben. Insgesamt wurde bei 20 Patienten mit LVAD eine Kapselendoskopie wegen dem V.a. mittlere gastrointestinale Blutung durchgeführt. Alle Patienten wurden während der Untersuchung überwacht, und die Daten der LVAD regelhaft analysiert. Bei keinem Patienten kam es zu Funktionsstörungen des LVAD.

## Zusammenfassung:

In Zusammenschau aller bisher durchgeführten KEN bei Patienten mit einem LVAD kann man davon ausgehen, dass keine Interaktionen zwischen dem Kapselendoskop und dem LVAD auftreten. Die Durchführung dieser Untersuchung wird jedoch weiterhin nicht empfohlen und sollte entsprechend sorgfältig erwogen werden. Des Weiteren empfiehlt sich eine engmaschige Überwachung des Patienten während der Untersuchung.



Fig. 1: Berlin Heart INCOR. Hauptbestandteil ist ein axialer Rotor, der einen nicht – pulsatilen Blutfluss generiert.

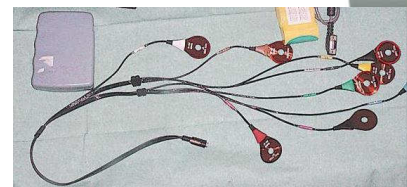


Fig. 2a-c: Pillcam SB 2 inklusive Sensoren und DataRekorder



Fig. 3a-d: Blutende Angiodysplasie in der Kapselendoskopie (a,b) und in der Enteroskopie vor (c) und nach (d) APC.