

Philip Gath  
Dr. med.

## **Entwicklung und experimentelle Evaluation eines Zugangsinstrumentariums für transrektale NOTES**

Fach/Einrichtung: Chirurgie  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. med. Georg Linke

Obwohl Natural Orifice Translumenal Endoscopic Surgery (NOTES) in Form der transvaginalen hybrid NOTES-Technik bereits klinisch zum Einsatz kommt, haben andere potentielle transluminale Zugangswege bisher nicht den Weg in die klinische Anwendung gefunden. Ein Hindernis für die klinische Etablierung von transrektalen NOTES ist, neben Bedenken hinsichtlich der zugangsbedingten Morbidität durch eine mögliche peritoneale Kontamination, der Mangel eines geeigneten Zugangsinstrumentariums, das eine praktikable Anlage des transrektalen NOTES-Zugangs ermöglicht und dabei den chirurgischen Prinzipien der Antisepsis genügt.

Das erklärte Ziel dieses Versuchsvorhabens war es, das tr-NOTES-Rektoskop und die tr-NOTES-Trokare, ein für Anlage und Verschluss des transrektalen Zugangs neu entwickeltes Instrumentarium, erstmalig zu erproben und die transrektale rigid hybrid NOTES-Technik unter Verwendung dieser Instrumente im Experiment zu evaluieren. Hierzu wurde eine Studie mit drei Phasen durchgeführt. In Phase I konnten sowohl der transrektale Zugang und Verschluss als auch die transrektale rigid hybrid NOTES-Cholezystektomie an fünf deutschen Landschweinen erfolgreich und ohne intraoperative Komplikationen im Akutversuch durchgeführt werden. In Phase II wurde mit einem kontrollierten Überlebendversuch am Schweinmodell gezeigt, dass eine rigid hybrid NOTES-Cholezystektomie unter Verwendung der von uns modifizierten Instrumente und des endoluminalen Blockierungssystems ColoShield im Vergleich mit einer laparoskopischen Cholezystektomie bezüglich der zugangs- und infektionsbedingten Morbidität, der postoperativen Schmerzen sowie der Inflamationsreaktion keine signifikanten Unterschiede aufweist. In Phase III konnte in einem Leichenversuch die Übertragbarkeit der zuvor etablierten Technik auf die menschliche Anatomie bestätigt werden.

In der vorliegenden Arbeit erwies sich das neu entwickelte Instrumentarium als praktikabel und sicher für die standardisierte Anlage und den Verschluss eines transrektalen NOTES-Zugangs für starre Operationsinstrumente. Auf Grundlage dieser Erkenntnisse können nun Pilotstudien im klinischen Setting für die Verwendung am Menschen geplant und durchgeführt werden.

