

Die Laparoskopie beim Pferd

Bianca Carstanjen, Clinique Equine, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, 7, Av du Général de Gaulle, 94700 Maisons-Alfort, Frankreich, E-Mail : bcarstanjen@vet-alfort.fr

Datum des Referates: 9. November 2005

Schon aus der Antike wird überliefert, dass Heilkundige wie z.B. Hippokrates versuchten wie durch ein Schlüsselloch, die inneren Hohlräume des Körpers visuell zu erkunden. Auch der arabische Arzt Albucasis von Cordoba (936-1013 n. Chr.) untersuchte die Zervix unter Verwendung eines Spekulum und reflektierten Lichts zur besseren Beleuchtung. Es wurden verschiedene Techniken entwickelt um „Licht in das Innere des Körpers“ zu bringen. Der Arzt P. Bozzini entwickelte 1805 in Form eines durch eine Kerze beleuchteten doppellumigen Rohrs den sogenannten „Lichtleiter“. Der französische Chirurg A.J. Desormeaux verbesserte im Jahre 1850 diese Konstruktion durch Einsatz einer Sammellinse und Verwendung eines Gasogenbrenners und gilt seither als „Begründer der Endoskopie“. Die indirekte Lichtübertragung war jedoch für die Beurteilung von Hohlräumen nicht zufriedenstellend. Später eingesetzte direkte Lichtquellen verursachten bei Patienten häufig Verbrennungen. Weitere Meilensteine in der Entwicklung der heutigen Laparoskopie [lapare (griech.): Flanke, Weiche; skopie (griech.): Umschau, Spähen] waren: Das erstmals von Kelling (1901) beschriebene Pneumoperitoneum, die Entwicklung von Hochleistungsoptiken und der Kaltlichtbeleuchtung mittels Glasfasertechnik durch H. Hopkins (1954) sowie die Computer Chip Videokamera (1985). Die minimal-invasive Laparoskopie wurde wegen der kurzen Rekonvaleszenzzeit und des kosmetischen Resultats nachfolgend auf vielen Gebieten in der Humanmedizin eingesetzt. Es wurde jedoch auch Kritik am über-enthusiastischen Einsatz dieser eleganten Technik laut (z.B. Übersehen von Nebenbefunden, Verschleppung von Tumorzellen, Insufflationsbedingte Komplikationen).

Beim Pferd wurde die Laparoskopie erstmals von Witherspoon und Mitarbeitern (1970) zur Beurteilung des Genitalapparates der Stute eingesetzt. Im Folgenden wurde die Laparoskopie beim Pferd in der Diagnostik und Therapie angewandt.

Zur Laparoskopie beim Pferd benötigte Geräte und Instrumentarium umfassen: Laparoskop, Trokar, Insufflator, CO₂-Gasflasche, Lichtquelle, Kamera, Videosystem, Bildschirm, sowie verschiedene Instrumente (z.B. Schere, Nadelhalter, Faszangen, Knotenschieber, Injektionsnadel) sowie Geräte zur Blutstillung (z.B. bipolare Elektrokauter). Das Beherrschen der Knoten- und Nahttechnik ist essentiell für die Durchführung der Laparoskopie, d.h. extrakorporale Knoten (z.B. Röderknoten, modifizierter Röderknoten, Gleitknoten), intrakorporale Knoten (z.B. chirurgischer Knoten) sowie die fortlaufende Naht. Weitere Prinzipien der Laparoskopie sind das Einsetzen des Trokars und das nachfolgende Aufpumpen des Abdomens, was mit Komplikationen verbunden sein kann (z.B. die Insufflation des retroperitonealen Raumes, Verletzen von Organen).

Vor einer Laparoskopie wird eine genaue Anamnese, Signalement, klinische Allgemeinuntersuchung sowie Blutuntersuchung des Pferdes durchgeführt. Faserhaltiges Futter wird in

Abhängigkeit vom Füllungszustand des Darmtraktes 36-72 Stunden vor der Operation verringert. Das Pferd muss jedoch freien Zugang zum Wasser haben. Die Laparoskopie kann am stehenden, sedierten Pferd oder unter Allgemeinanästhesie (Trendelenburg-Position) durchgeführt werden. Bei der Laparoskopie am stehenden Pferd wird das Pferd in einen Versuchsstand gebracht und die Flanken geschoren und aseptisch vorbereitet. Das Pferd wird mittels α_2 -Agonist sediert. Ein morphinhaltiges Präparat kann hinzugefügt werden. Darüber hinaus wird eine Lokalanästhesie im Bereich der Trokar-Einschnitte, eine Paravertebralanästhesie, oder eine Infiltrationsanästhesie (L-Block) mit einem Lokalanästhetikum (z.B. Lidokain 2%) durchgeführt.

Die laparoskopische Anatomie am stehenden und liegenden Pferd wurde von Galuppo und Mitarbeitern (1995, 1996, 2002) beschrieben. Der Anwendungsbereich der Laparoskopie umfasst Diagnostik, Therapie, Prognostik, sowie den Einsatz in Lehre und Forschung. Die explorative Laparoskopie und laparoskopische Biopsieentnahme (z.B. Darm, Leber, Milz, Niere) wird in der Diagnostik und Prognosestellung eingesetzt. Die therapeutische Laparoskopie kann beim Hengst zur Kastration, Kryptorchidektomie oder zum Verschluss des Inguinalraumes eingesetzt werden.

Die von Rijkenhuizen (1999) beschriebene laparoskopische Kastrationstechnik besteht in einer Ligatur des Samenstranges. Bei doppelter Ligatur mit Durchtrennung des Samenstranges beschreiben Rijkenhuizen und van Dijk (2001) eine Erfolgsrate von 96%. Die Hoden atrophieren innerhalb von ungefähr fünf Monaten. Bei Serum-Testosteronwerten < 25 pg/mL ab dem 8. Tag post-operationem sollte der Hengst als kastriert gelten. Der Tierarzt sollte sich jedoch bewusst sein, dass die Kastration einen Werkvertrag darstellt, der bei Nichterfüllen einer Nachbesserungspflicht unterliegt. Indikationen für die Laparoskopie bei der Stute sind die Ovariectomie oder der Embryotransfer. Weitere Indikationen zur Laparoskopie sind beispielsweise die Blasenruptur, Harnstein-Entfernung, Nephrektomie, der Verschluss des Nieren-Milz-Raumes oder die Colopexie. Der von Marien und Mitarbeitern (2001) beschriebene laparoskopische Verschluss des Nieren-Milz-Raumes ist eine minimal-invasive Technik zur Verringerung des Risikos rezidivierender linksseitiger Kolonverlagerungen.

Die Laparoskopie am stehenden Pferd birgt jedoch auch Risiken. Perioperative Komplikationen wie beispielsweise, der Charakter des Pferdes (z.B. Stute mit Ovariumtumor), die Insufflation des retroperitonealen Raumes, ein mögliches Pneumomediastinum, die Perforation und Schädigung von Organen (z.B. Milz, Darm), das Abbrechen von Instrumenten sowie Hämorrhagien. Post-operative Komplikationen sind unter anderem Kolik durch Insufflation des Abdomens, Embolie, Hämorrhagie, Peritonitis, Emphysem, Ödem oder Wundinfektion.

Die Laparoskopie stellt in der Pferdechirurgie eine wertvolle minimal-invasive Technik dar. Der Einsatz der Laparoskopie sollte jedoch auch kritisch betrachtet werden. Der Nutzen dieser Technik ist den anfallenden Kosten und Investitionen gegenüberzustellen. Darüber hinaus muss der Chirurg über ein hohes Trainingsniveau verfügen, um eine adäquate Technik zu gewährleisten und um die Operationsdauer und Kosten zu verringern. Der Einsatz der Laparoskopie wird daher spezialisierten

Klinik-Strukturen vorbehalten bleiben, wobei eine Kombination der Laparoskopie mit weiteren Techniken wie beispielsweise die „hand-assistierte Techniken“ viel versprechende Operationsmethoden darstellen.