

Gewebeselektive Hydrodissektion

Vielseitige Möglichkeiten für die Parenchydissektion in der Leberchirurgie

Selektivität schont Gewebe

Der ERBEJET® 2 mit seinen dazugehörigen Applikatoren ermöglicht eine athermische gewebe selektive Hydrodissektion der Leber^{13,17,2,8}. Dabei werden Gefäßstrukturen und Gallengänge sowohl bei offenchirurgischen also auch laparoskopischen Eingriffen schonend behandelt^{8,14,10}. Blutgefäße und Gallengänge können selektiv vom Parenchym freigelegt und gezielt versorgt werden^{13,11}.

Vielseitige Möglichkeiten für die Parenchydissektion

Die ERBEJET® 2-Applikatoren mit integrierter Absaugung bieten eine gute Sicht auf das OP-Feld und tragen durch das Spülen und Absaugen zu einer kurzen OP-Zeit bei^{8,10,19,18}. Durch die athermische Hydrodissektion werden intakte Resektionsränder erzielt^{13,2,18}. Tumore an den Lebervenen und an der Vena cava sind entlang dieser Strukturen resezierbar^{13,11,12}. Gallengänge und Gefäße lassen sich unter anderem am Leberhilus bei verschiedenen hepatischen Bedingungen darstellen: bei gesundem Lebergewebe, zirrhotischem Lebergewebe oder der Fettleber¹³.

Eine klinisch signifikante Streuung von Krebszellen konnte nicht nachgewiesen werden^{13,14,16}.

DIE VORTEILE AUF EINEN BLICK

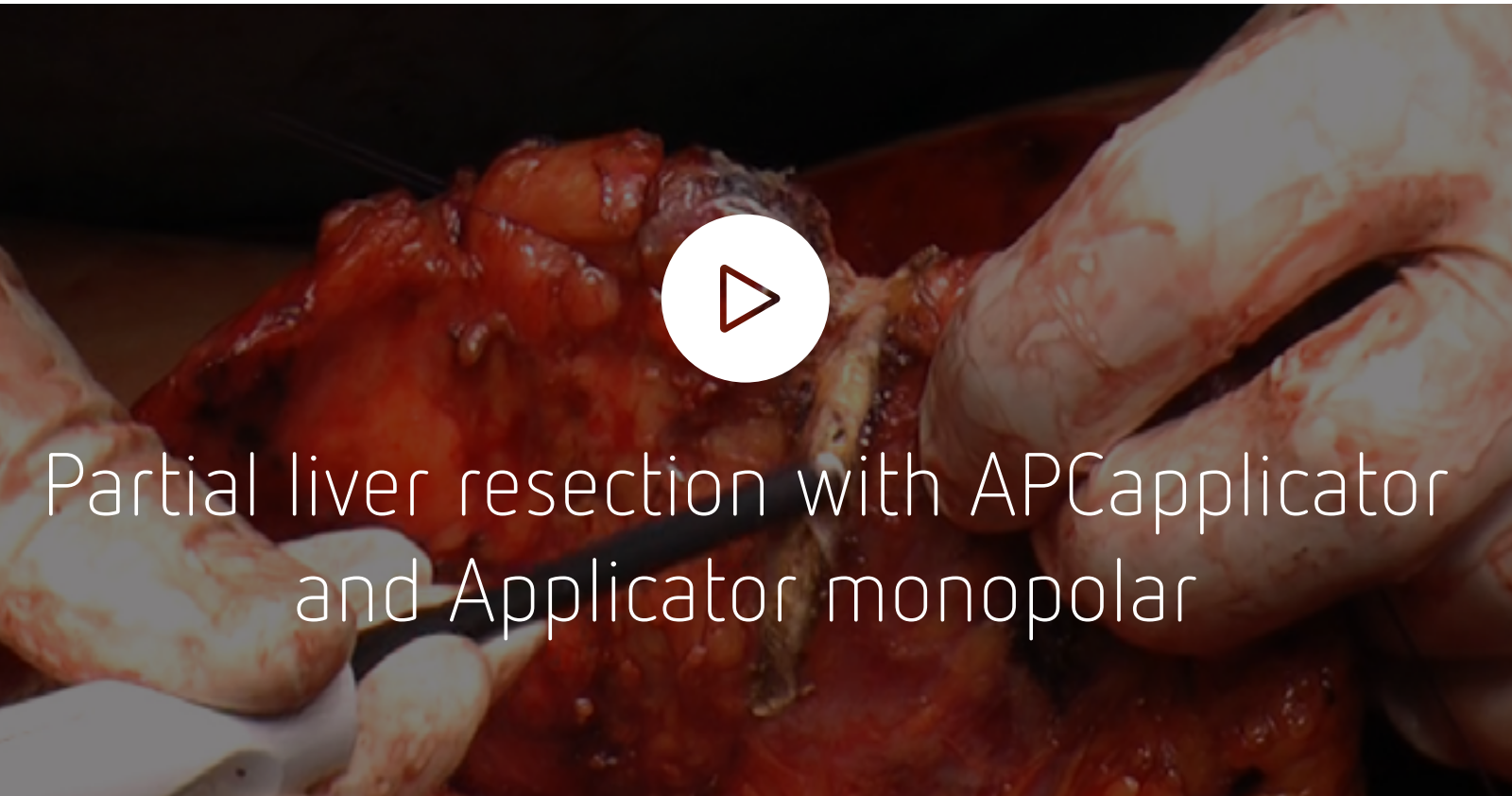
- ☑ Die Hydrodissektion reduziert den Blutverlust verglichen mit anderen selektiven Dissektionstechniken^{13,17,2}.
- ☑ Bei der Hydrodissektion mit dem ERBEJET® 2 wird eine geringe Rate von Gallenleckagen beobachtet^{2,1}.
- ☑ Der Bedarf an Bluttransfusionen ist reduziert^{13,17,2}.
- ☑ Die Hydrodissektion mit dem ERBEJET® 2, ESM 2 und Applikatoren hat eine steile Lernkurve. Laut erfahrener Anwender lässt sie sich leicht und schnell erlernen¹³.
- ☑ Die gewebe selektive Hydrodissektion kann die Pringle-Zeit reduzieren oder das Pringle Manöver vermeiden^{11,17}.

Mit höherer Effekteinstellung wird die Dissektionsgeschwindigkeit erhöht, bei abnehmender Selektivität.

Eine geringe Effekteinstellung bewirkt eine hohe Selektivität, z. B. im Leberhilus.

Der Applikator monopolar kann durch gleichzeitig aktivierte monopolare Koagulation und Hydrodissektion die Dissektionsgeschwindigkeit zusätzlich erhöhen.





Laparoscopic liver resection with ERBEJET® 2 and BiClamp® LAP

Partial liver resection with APCapplicator and Applicator monopolar

PROF. DR. MIKHAIL EFANOV

“In laparoscopic liver surgery, ERBEJET® 2 technology ensures a delicate separation of liver tissue, with minimal risk of damage to tubular structures. The minimal damaging effect of the water jet provides the possibility of safe circular exposure of tubular structures, including their separation from the altered surrounding tissues. The combination of irrigation and aspiration in one instrument can accelerate the process of liver parenchyma dissection and provide a stable good visualization of the surgical field.”



Prof. Dr. Mikhail Efanov
MD, PhD, Head of HBP surgery Department of Moscow Clinical Scientific Center, Russian Federation



Leberresektion bei einem 2 Monate alten Kind mit dem ERBEJET® 2 und dem Applikator, gerade, mit monopolarer HF-Funktion

Applikator mit monopolarer HF-Funktion

Dissektion, Koagulation und Absaugung kombiniert in einem Instrument

Die Hydrodissektion mit diesem Applikator legt Gefäße frei, die sich abhängig vom VIO®-Mode elektrochirurgisch koagulieren oder dissezieren lassen^{8,14}. Die Kombination von Dissektion, Koagulation und Absaugung in einem einzigen Instrument verkürzt die OP-Zeit, da weniger Instrumentenwechsel erforderlich sind^{8,9}.

Der Applikator monopolar kann durch gleichzeitig aktivierte monopolare HF-Funktion und Hydrodissektion, die Dissektionsgeschwindigkeit zusätzlich erhöhen¹⁹. Blutungen, die durch die Technik ohnehin gering sind, werden weiter reduziert, dadurch ist die Koagulation homogener und weniger nekrotisch⁷. Auch diffuse parenchymale Blutungen lassen sich mit dem monopolaren Applikator leicht koagulieren^{3,4,5}.



Das System

ERBEJET® 2 ist mit der VIO® 3-Workstation kompatibel und kann als Modul oder als Einzelgerät im OP eingesetzt werden. Die Kombination beider Technologien Elektro- und Hydrochirurgie ist einzigartig. Die Applikatoren sind als sterile Einwegprodukte sofort einsetzbar und bieten konstante Qualität und Sicherheit.



Applikator mit Absaugung
Nr. 20150-038

Applikator, gebogen
Nr. 20150-026

Applikator, gerade
Nr. 20150-030

Applikator, gerade, mit monopolarer HF-Funktion
Nr. 20150-036

Katalogkapitel Geräte und Module
Katalogkapitel Hydrochirurgie

Chirurgie-Workstation:

VIO® 3 Elektrochirurgie
APC 3 Plasmachirurgie
ERBEJET® 2 Hydrochirurgie
ESM 2 Absaugmodul



Referenzen



- 1 Kamarajah SK, Wilson CH, Bundred JR et al. A systematic review and network meta-analysis of parenchymal transection techniques during hepatectomy: an appraisal of current randomised controlled trials. *HPB (Oxford)* 2019
- 2 Hamaoka M, Kobayashi T, Kuroda S et al. Experience and outcomes in living donor liver procurement using the water jet scalpel. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* 2019; 26: 370–376
- 3 Hamada T, Nanashima A, Yano K et al. Significance of a soft-coagulation system with monopolar electrode for hepatectomy: A retrospective two-institution study by propensity analysis. *Int J Surg* 2017; 45: 149–155
- 4 Sharoyev T. Liver resection on a newborn child with ERBEJET® 2. www.medical-videos.com 2017
- 5 Rau MD. Hepatectomy, left lateral, with the Surgical Workstation: General and visceral surgery. D090060. www.medical-videos.com 2017
- 6 Maurer CA, Walensi M, Käser SA et al. Liver resections can be performed safely without Pringle maneuver: A prospective study. *World J Hepatol* 2016; 8: 1038–1046
- 7 Kennedy-Smith et al. V5-08 zero Ischemia laparoscopic partial nephrectomy for T2 kidney cancer using a saline-jet dissector, j.juro.2015.02.1476
- 8 Yu S, Gao Z, Lin C et al. Waterjet dissection for partial nephrectomy without hilar clamping in a porcine model. *Int Surg* 2014; 99: 677–680
- 9 Zambon V, Bruin M de, Delaere F et al. P143 Non-clamping partial nephrectomy by hydrodissection. *European Urology Supplements* 2014; 13: 163
- 10 Gao Y, Chen L, Ning Y et al. Hydro-Jet-assisted laparoscopic partial nephrectomy with no renal arterial clamping: a preliminary study in a single center. *Int Urol Nephrol* 2014; 46: 1289–1293
- 11 Rau HG, Duessel AP, Wurzbacher S. The use of water-jet dissection in open and laparoscopic liver resection. *HPB (Oxford)* 2008; 10: 275–280
- 12 Poon RTP. Current techniques of liver transection. *HPB (Oxford)* 2007; 9: 166–173
- 13 Vollmer CM, Dixon E, Sahajpal A et al. Water-jet dissection for parenchymal division during hepatectomy. *HPB (Oxford)* 2006; 8: 377–385
- 14 Moinzadeh A, Hasan W, Spaliviero M et al. Water jet assisted laparoscopic partial nephrectomy without hilar clamping in the calf model. *J Urol* 2005; 174: 317–321
- 15 Lesurtel et al. How should transection of the liver be performed?: a prospective randomized study in 100 consecutive patients: comparing four different transection strategies. *Ann Surg.* 2005 Dec;242(6):814-22, discussion 822-3
- 16 Shekarriz B, Upadhyay J, Jewett MAS. Nerve-sparing retroperitoneal lymphadenectomy using hydro-jet dissection: initial experience. *J Endourol* 2004; 18: 273–276
- 17 Rau HG, Wichmann MW, Schinkel S et al. Surgical techniques in hepatic resections: Ultrasonic aspirator versus Jet-Cutter. A prospective randomized clinical trial. *Zentralbl Chir* 2001; 126: 586–590
- 18 Basting RF, Djakovic N, Widmann P. Use of water jet resection in organ-sparing kidney surgery. *J Endourol* 2000; 14: 501–505
- 19 Internal Data on file: D168238