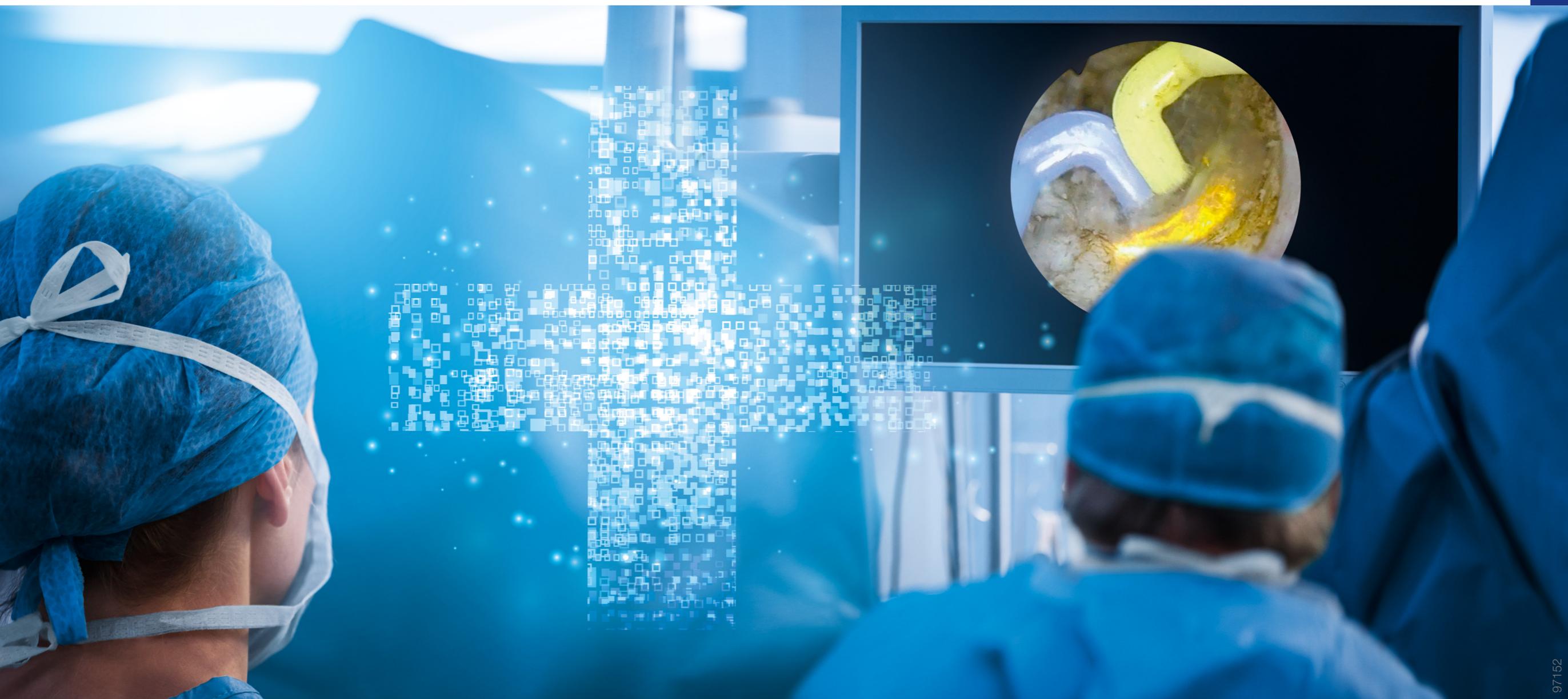


Transurethrale Vaporisation der Prostata mit PLASMA

Operationsleitfaden



Transurethrale PLASMA-Vaporisation der Prostata

Haftungsausschluss

Diese Operationstechnik wird vorgestellt, um die von Prof. Dr. med. J. Raßler, Fachabteilung Urologie des St. Elisabeth-Krankenhauses Leipzig (Deutschland), adaptierte Methode nach Barnes zu zeigen.

Dieser Operationsleitfaden ist eine freiwillige Dienstleistung von Olympus und wurde mit der größten Sorgfalt erstellt. Dieser Leitfaden kann die Gebrauchsanweisung nicht ersetzen. Alle Anwender dieses Produkts müssen zu jedem Zeitpunkt alle obligatorischen Informationen in Bezug auf das Produkt berücksichtigen, die sich insbesondere auf den Etiketten und in der Gebrauchsanweisung finden. Dieser Leitfaden enthält lediglich Richtwerte, die vom Arzt auf ihre Anwendbarkeit im Einzelfall überprüft werden müssen, und stellt keine medizinische Beratung oder Empfehlung dar. Je nach den individuellen Gegebenheiten kann es notwendig sein, von den allgemeinen Informationen in diesem Leitfaden abzuweichen.



Prof. Dr. med. Jörg Raßler
St. Elisabeth-Krankenhaus Leipzig
Fachabteilung Urologie

Das Verfahren

Was ist eine PLASMA-Vaporisation?

Die PLASMA-Vaporisation ist eine sichere und anwenderfreundliche Lösung für die operativen Anforderungen der TUR, bei der das Gewebe durch energiereiches Gas schonend verdampft wird.

Die optimierte Form des OvalButton in Kombination mit der leicht erlernbaren „Schwebetechnik“ führt zu einer effektiven und nahezu blutungsfreien Vaporisation des Prostatagewebes mit rascher Ablation.

Vorteile

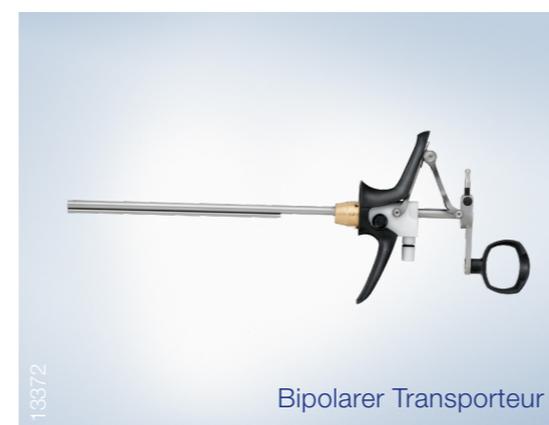
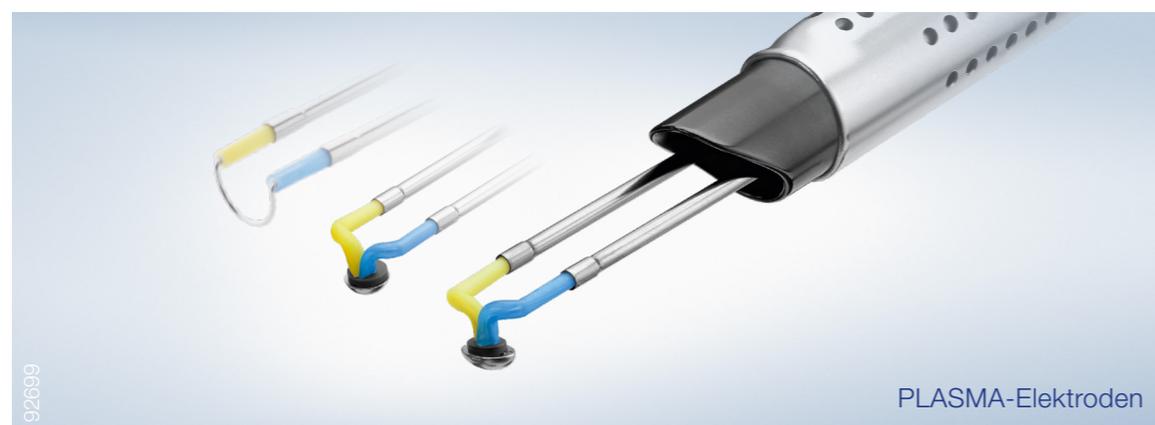
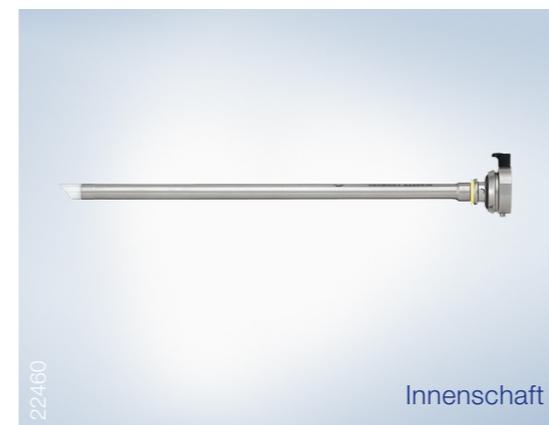
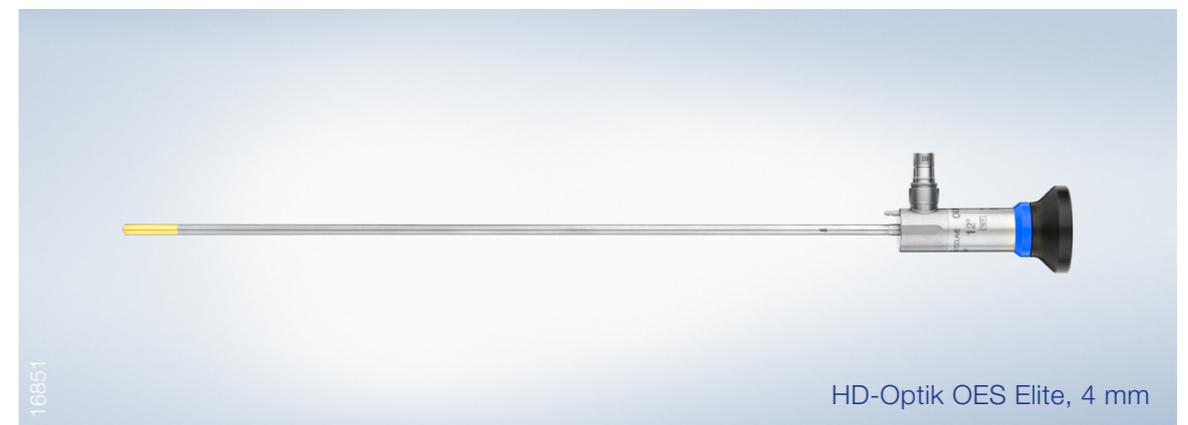
- **Kontinuierliche und sichere Hämostase.**
- Weniger schwere **Komplikationen** im Vergleich zur TURP.¹
- Weniger **Wiederaufnahmen** im Vergleich zur TURP.²
- **Kürzerer Krankenhausaufenthalt** im Vergleich zur TURP.³
- **Verkürzung der Katheterisierungsdauer und des Krankenhausaufenthalts** potenziell möglich.
- **Nachgewiesene Anwendung bei Patienten**, die Antikoagulanzen einnehmen.⁴
- **Klare und ungehinderte Sicht** während des gesamten Eingriffs, da weder Gewebe noch Laserimpulse die Sicht stören.



Empfohlene Ausstattung

Plasma-Vaporisation

Im Folgenden sind die Geräte und Instrumente aufgeführt, die zur Durchführung eines PLASMA-Vaporisationsverfahrens verwendet werden können.



Technik zum Einsatz der Instrumente

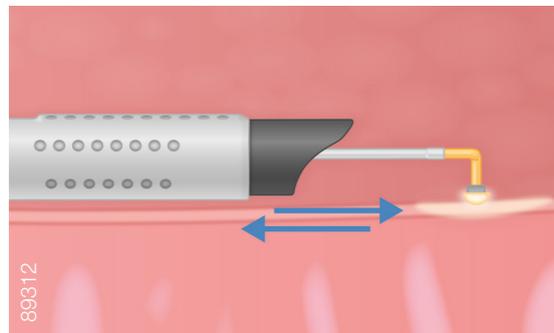
Vielseitig einsetzbar – Vaporisationstechniken

Die Methode nach Barnes

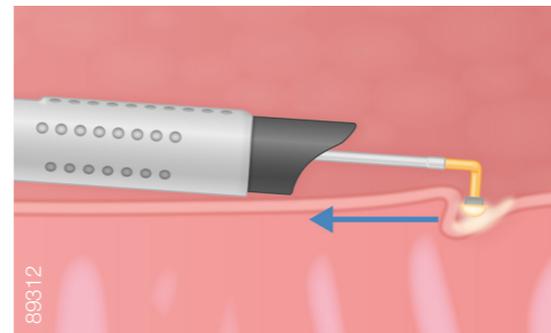
Ziel der Methode nach Barnes ist es, die beiden Seiten der Prostata nacheinander ganz zu entfernen. Sie ist in drei leicht erkennbare Etappen unterteilt: die proximale, die mittlere und die apikale Resektion/Vaporisation.

Die Methode nach Nesbit

Ziel der Methode nach Nesbit ist es, eine primäre Unterbrechung der arteriellen Blutversorgung des Prostata-Adenoms zu bewirken. Durch Einkreisung des Adenomgewebes mit einem kapselnahen Grabenschnitt werden alle Arterien, die das hyperplastische Gewebe versorgen, unterbrochen. Das avaskuläre Prostatagewebe kann anschließend schnell und mit minimalem Blutverlust entfernt werden.



Schwebetechnik



Technik des tiefen Eintauchens

Wichtiges Know-how

Die Schwebetechnik kann in beide Richtungen angewendet werden, sodass die Eingriffszeit minimiert werden kann.

Transurethrale Vaporisation der Prostata mit PLASMA

Die Verfahrensschritte im Überblick

1. Zystoskopie

Untersuchung von Harnröhre und Blase

2. Markierung der Resektionsgrenzen

3. Vaporisation

3.1 Mittellappen

3.2 Basale Anteile der Seitenlappen

3.3 Boden der Prostatahöhle

4. Vaporisation

4.1 Endovesikaler Anteil des Mittel- und des linken Seitenlappens

4.2 Endourethraler Anteil des linken Lappens

5. Vaporisation

5.1 Endovesikaler Anteil des rechten Seitenlappens

5.2 Endourethraler Anteil des rechten Lappens

6. Abschließende Vaporisation des apikalen Anteils



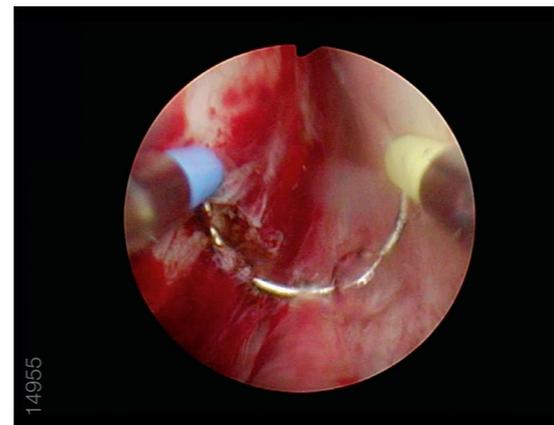
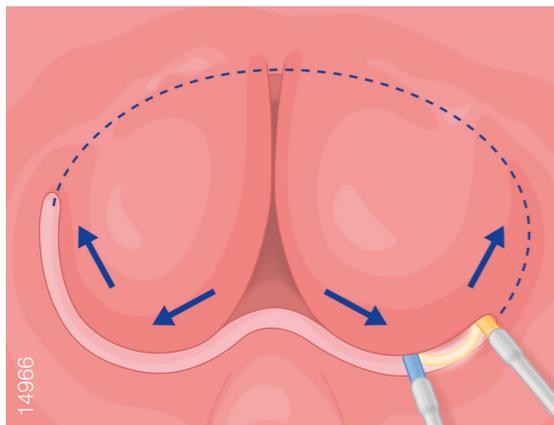
02 | Markierung der Resektionsgrenzen

Transurethrale Vaporisation der Prostata mit PLASMA



Beschreibung

Nach der Untersuchung des linken und des rechten Ostiums, der Blase, des Colliculus seminalis und des Sphincter internus und externus beginnen Sie mit der proximalen Markierung des Colliculus seminalis.



Wichtiges Know-how

- Verwenden Sie den Koagulationsmodus (Coag) der Schlingen-/Knopfelektrode, um die Resektionsgrenzen oberflächlich in einem Abstand von etwa zwei Schlingen proximal des Colliculus seminalis zu markieren.



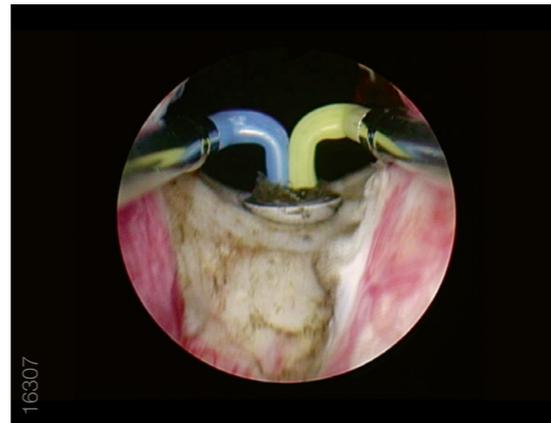
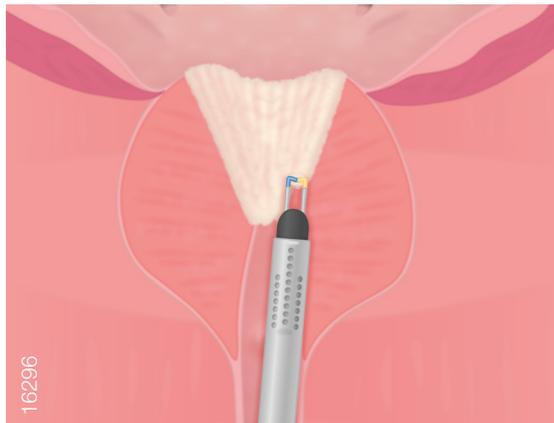
03 | Vaporisation des Mittellappens, der basalen Anteile der Seitenlappen und des Bodens der Prostatahöhle

Transurethrale Vaporisation der Prostata mit PLASMA



Beschreibung

Vaporisation des Mittellappens und des proximalen Anteils der Seitenlappen bis zur 5-Uhr- und 7-Uhr-Position.



Wichtiges Know-how

- Die Vaporisation erfolgt schichtweise statt in tiefen Furchen.
- Wenn eine Blutung auftritt, führen Sie eine Punktkoagulation durch, ohne die Knopfelektrode vor- oder rückwärts zu bewegen (wie bei der monopolaren Chirurgie). Um die Koagulation zu verbessern, verwenden Sie den Rand der Knopfelektrode.
- Wenn ein Schnitt erforderlich ist, verwenden Sie den Rand der Knopfelektrode im Vaporisationsmodus.



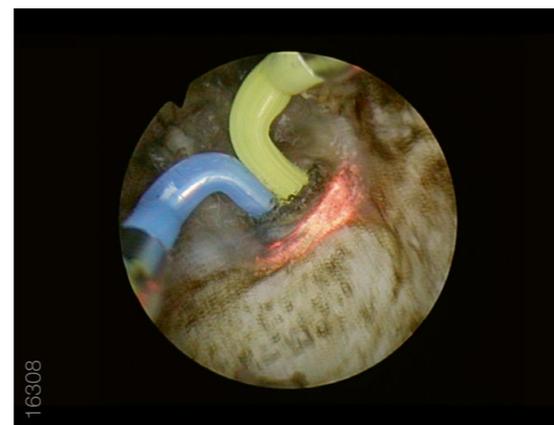
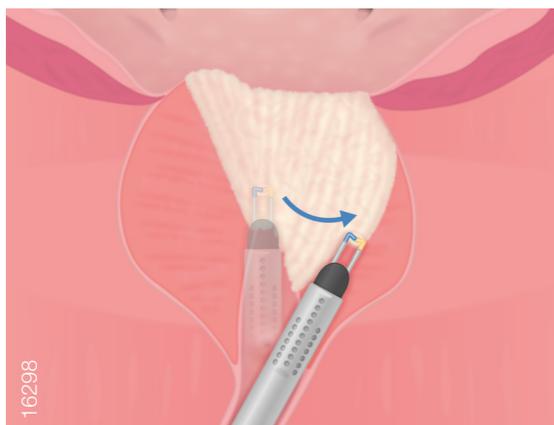
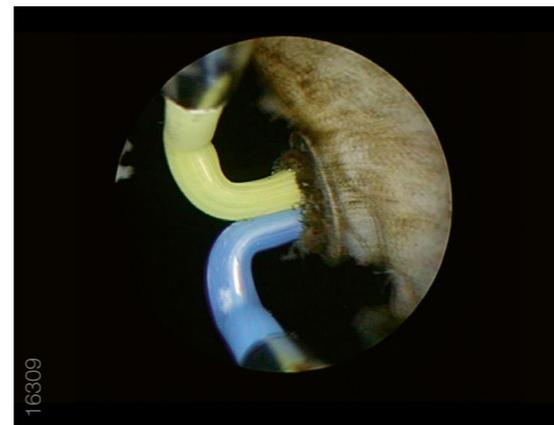
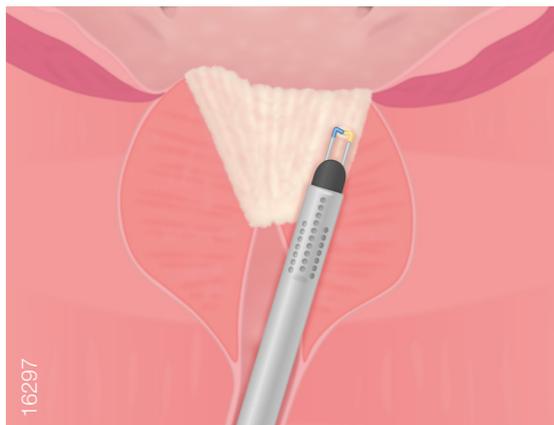
04 | Vollständige Vaporisation des endovesikalen und des endourethralen Anteils des linken Lappens bis auf einen apikalen Rest

Transurethrale Vaporisation der Prostata mit PLASMA



Beschreibung

Tragen Sie den endovesikalen Anteil des Mittellappens weiter ab und fahren Sie mit der Abtragung des endovesikalen und des endourethralen Anteils (bis auf einen apikalen Rest) fort, bis der linke Lappen vollständig vaporisiert ist.



Wichtiges Know-how

- Die Vaporisationsrichtung verläuft von dorsal nach ventral und umgekehrt, bis der linke Lappen vollständig vaporisiert ist.
- Entfernen Sie das Gewebe schichtweise in vertikaler Richtung, am Boden der Höhle beginnend.
- Achten Sie auf Blutungen und führen Sie bei Bedarf eine Punktkoagulation durch. In den meisten Fällen befinden sich die Gefäße bei 11 und 1 Uhr.



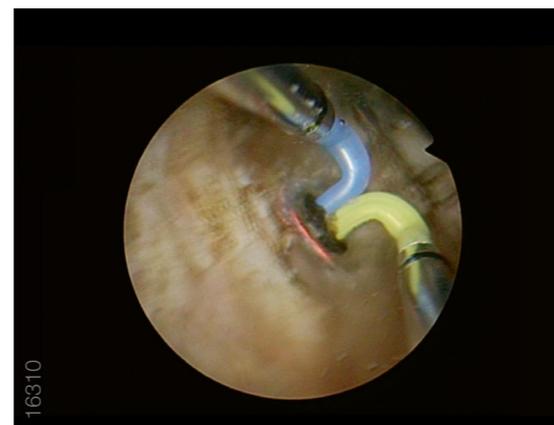
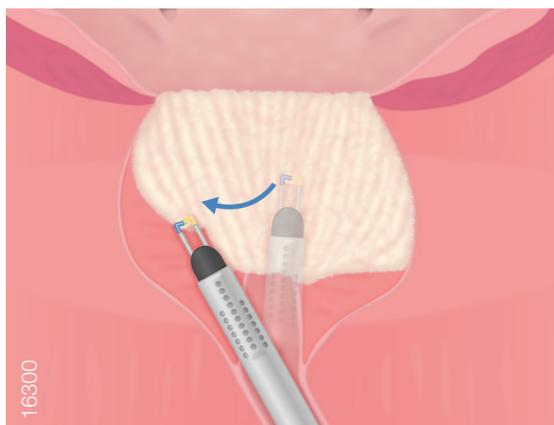
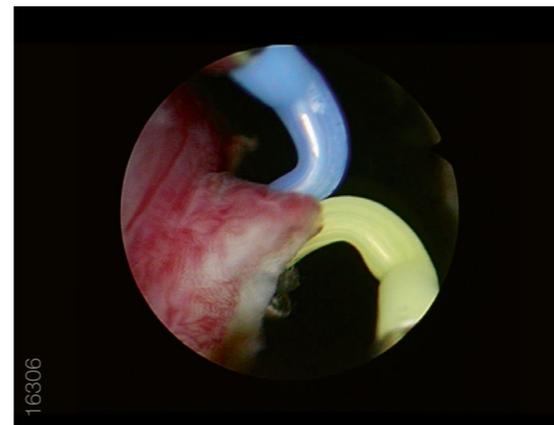
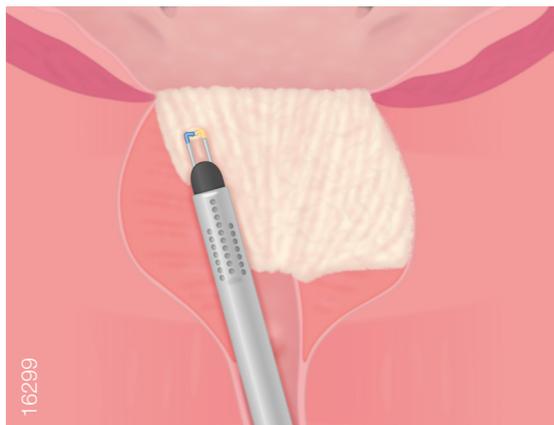
05 | Vollständige Vaporisation des endovesikalen und des endourethralen Anteils des rechten Lappens bis auf einen apikalen Rest

Transurethrale Vaporisation der Prostata mit PLASMA



Beschreibung

Tragen Sie den endovesikalen und den endourethralen Anteil (bis auf einen apikalen Rest) ab, bis der rechte Lappen vollständig vaporisiert ist.



Wichtiges Know-how

- Die Vaporisationsrichtung verläuft von dorsal nach ventral und umgekehrt, bis der rechte Lappen vollständig vaporisiert ist.
- Entfernen Sie das Gewebe schichtweise in vertikaler Richtung, am Boden der Höhle beginnend.
- Achten Sie auf Blutungen und führen Sie bei Bedarf eine Punktkoagulation durch. In den meisten Fällen befinden sich die Gefäße bei 11 und 1 Uhr.



06 | Abschließende Vaporisation des apikalen Anteils

Transurethrale Vaporisation der Prostata mit PLASMA



Beschreibung

Um postoperative Blasenentleerungsstörungen zu vermeiden, sollte die BPH vollständig entfernt werden. Am Apex kann verbleibendes Material vaporisiert oder konventionell reseziert werden.



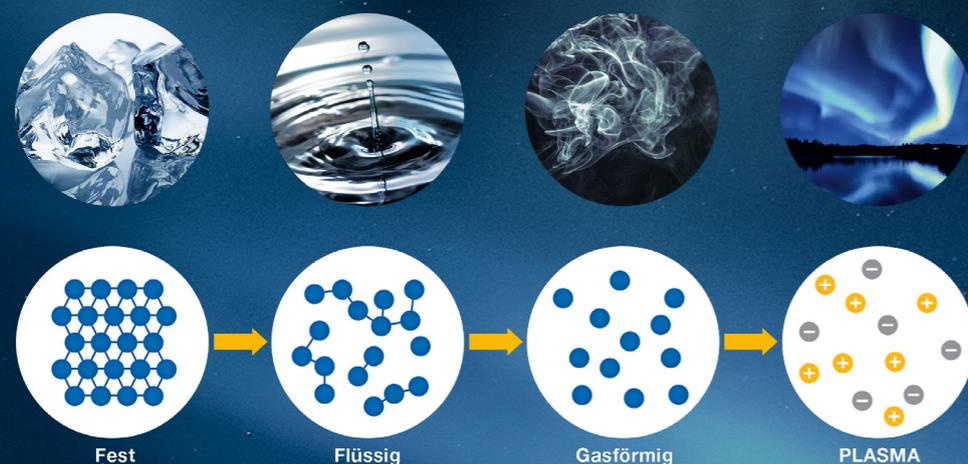
Wichtiges Know-how

- Im Gegensatz zur klassischen Resektion nach Barnes sollte das gesamte Gewebe, auch distal des Colliculus seminalis, entfernt werden.
- Stellen Sie die Hämostase sicher. Achten Sie auf Blutungen und führen Sie bei Bedarf eine Punktkoagulation durch.
- Setzen Sie die Elektrode mit leichtem Druck auf die Blutung auf; aktivieren Sie den Koagulationsmodus und warten Sie, bis die Blutung gestoppt ist.

PLASMA+

Was ist Plasma?

- PLASMA ist einer der **vier Aggregatzustände**.
- Es entsteht, **wenn einem Gas Energie zugeführt wird**, sodass es sich in PLASMA umwandelt.



➔ Zunahme der Energie

- Durch seine Leitfähigkeit kann PLASMA bereits mit wenig Energie aufrechterhalten werden. Diese Eigenschaft erlaubt **niedrigere Arbeitstemperaturen** und führt damit zu einer **geringeren thermalen Streuung**. Das Zielgewebe wird durch eine lokal begrenzte Denaturierung verdampft, während **der Wärmeeintrag in das umliegende Gewebe gering ist**.

Lernen Sie andere Formen von PLASMA kennen

PLASMA kommt in unserer Welt häufig vor und tritt in der Natur in unterschiedlichen Formen auf. Besonders verbreitet ist es bei atmosphärischen Phänomenen und im Weltraum, z. B. auf der Sonne. Auch Polarlichter werden durch Plasma hervorgerufen.

Transurethrale Vaporisation der Prostata mit PLASMA

Referenzen

- ¹ Wroclawski, M. L., et al. "Button Type" Bipolar Plasma Vaporisation of the Prostate Compared with Standard Transurethral Resection: A Systematic Review and Meta-Analysis of Short-Term Outcome Studies. *BJU Int.* 177 (2016): 662-668.
- ² Geavlete, B., et al. Bipolar Plasma Vaporization vs Monopolar and Bipolar TURP-A Prospective, Randomized, Long-Term Comparison. *Urology.* 78 (2011) 4: 930-935.
- ³ Geavlete, B., et al. Transurethral Resection (TUR) in Saline Plasma Vaporization of the Prostate vs Standard TUR of the Prostate: "The Better Choice" in Benign Prostatic Hyperplasia? *BJU Int.* 106 (2010): 1695-1699.
- ⁴ Delongchamps, N. B., et al. Surgical Management of BPH in Patients on Oral Anticoagulation: Transurethral Bipolar Plasma Vaporization in Saline versus Transurethral Monopolar Resection of the Prostate. *Can. J. Urol.* 18 (2011): 6007-6012.
- ⁵ Interne Laborprüfung durch Olympus; Daten der Olympus Corporation.
- ⁶ Im Vergleich zur bestehenden Vaporisationselektrode von Olympus.
- ⁷ Im Vergleich zum PlasmaButton.

Da das medizinische Wissen ständig wächst, können technische Modifikationen oder Änderungen des Produktdesigns, der Produktspezifikationen, des Zubehörs und des Dienstleistungsangebots erforderlich sein.

OLYMPUS

OLYMPUS DEUTSCHLAND GMBH

Wendenstraße 20
20097 Hamburg, Deutschland
Telefon: +49 40 23773-4777
Fax: +49 40 23773-503303
E-Mail: kundenberatung@olympus.de
www.olympus.de

OLYMPUS AUSTRIA GES.M.B.H.

Shuttleworthstraße 25
1210 Wien, Österreich
Telefon: +43 1 29101-500
Fax: +43 1 29101-400
E-Mail: endoskopie@olympus.at
www.olympus.at

OLYMPUS SCHWEIZ AG

Richtiring 30
8304 Wallisellen, Schweiz
Telefon: +41 44 94766-81
Fax: +41 44 94766-54
E-Mail: medical.ch@olympus.ch
www.olympus.ch