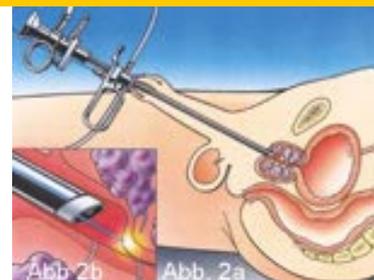


# DER HOLMIUM-LASER IN DER UROLOGIE

**Die Laser-Energie ist in der Medizin schon seit vielen Jahren zu einem festen Bestandteil der Behandlung geworden. In der Urologie werden verschiedene Laser-Arten verwendet. Der CO<sub>2</sub>-Laser beispielsweise wird meist für die oberflächliche Behandlung von Hautveränderungen an den äusseren Geschlechtsteilen eingesetzt.**

Von Dr. med. Gian R. Tomamichel, Facharzt FMH für Urologie



Auch für die Zertrümmerung von Steinen im Harntrakt wurde der Laser schon vor etlichen Jahren eingesetzt. Für innere Eingriffe hat sich seit einigen Jahren der Holmium-YAG-Laser einen festen Platz in der urologischen Chirurgie gesichert. Seine Eindringtiefe ins Gewebe kann sehr gering (0,5 mm) gehalten und genau kontrolliert werden. Mit hohen Energiestufen kann Gewebe praktisch ohne Blutung durch Verdampfen «geschnitten» werden. Und nicht zuletzt lassen sich mit dem Holmium-Laser auch Harnsteine ausgesprochen schonend und unter Sicht zertrümmern. Die moderne Urologie macht sich deshalb diese Möglichkeiten immer mehr zunutze und setzt den Holmium-Laser für verschiedene Behandlungszwecke ein.

## **Prostatavergrößerung**

Wenn die Prostatavergrößerung gutartig ist, aber auch bei anderen Arten der Abflussstörung aus der Blase (z.B. narbige Einengung des Blasenauslasses nach Voroperationen), kann mit dem Holmium-Laser das Gewebe sehr effizient und minutiös genau abgetragen werden. Wegen der grossen Hitze bei der Laser-Anwendung wird das

Gewebe teilweise verdampft, es entsteht also praktisch keine Blutung. Zurück bleibt eine oberflächliche Gerinnungsschicht von weniger als einem Millimeter Eindringtiefe, so dass die Nachbarstrukturen nicht geschädigt werden. Im Gegensatz zu anderen Laser-Verfahren kann bei einem Eingriff mit dem Holmium-Laser das abgetragene Gewebe histologisch genau untersucht werden, was gerade bei Krebsverdacht eine enorme Rolle spielt (Abb. 2a). Der Prostataeingriff mit dem Holmium-Laser erfolgt normalerweise wie bei der herkömmlichen Transurethralen Resektion (TUR) in einer Teilnarkose (Spinalanästhesie) (Abb. 2b). Nach dem Eingriff wird ebenfalls ein Dauerkatheter in die Blase eingelegt. Da die Tendenz zu einer Blutung praktisch wegfällt, kann der Katheter in der Regel nach ein bis zwei Tagen bereits wieder entfernt werden. Durchschnittlich verkürzt sich der gesamte Spitalaufenthalt gegenüber der konventionellen Operation um ein bis zwei Tage. Leichtere Beschwerden beim Wasserlösen können hingegen noch während einiger Wochen nach dem Eingriff auftreten, da die zurückbleibende Wunde im Körper diese Zeit zum definitiven Abheilen benötigt.

## **Harnsteine**

Steine im Harntrakt führen häufig zu sehr schmerzhaften Koliken. Seit längerem werden diese Steine nicht mehr durch eine offene Operation entfernt. Je nachdem, wo sich diese Steine befinden, können sie mit der sogenannten Steinmaschine von aussen und ohne Berührung mit dem Körper zertrümmert werden. Je nach dem Ort der Steine – z.B. Harnsteine im unteren Bereich des Harnleiters – kann die Steinmaschine aus anatomischen Gründen nicht eingesetzt werden, so dass auch das endoskopische Verfahren angewendet wird. Dabei wird ein ganz feines Instrument durch die Blase in den Harnleiter eingeführt, um die Steine an Ort und Stelle zu zertrümmern. Der Holmium-Laser eignet sich dafür ausgezeichnet, da er mit sehr feinen Laserfasern arbeitet. Dadurch können die Operationsinstrumente extrem dünn sein, und der gesamte Eingriff ist für den Patienten sehr schonend. Solche Zertrümmerungen können auch mit flexiblen Fiber-Endoskopen durchgeführt werden.

Grössere Blasensteine lassen sich ebenfalls mit dem Holmium-Laser ausgezeichnet zerkleinern. Die Bruchstücke werden mit feinen Instrumenten entfernt. Der grosse Vorteil bei diesem Eingriff besteht darin, dass die Blasenschleimhaut nicht geschädigt

wird und der Eingriff nur kurzzeitig eine Kathetereinnahme erfordert. Damit lässt sich die Hospitalisationsdauer ebenfalls deutlich verkürzen. Mit dem Holmium-Laser können übrigens sämtliche Harnsteinarten, unabhängig von ihrer chemischen Zusammensetzung oder ihrer Härte, problemlos zertrümmert, ja sogar pulverisiert werden.

## **Weitere Anwendungsgebiete in der Urologie**

Der Holmium-Laser lässt sich auch noch bei einer Reihe anderer Eingriffe einsetzen, so zum Beispiel zum Abtragen von kleinen Blasentumoren, zur Erweiterung von narbigen Verengungen der männlichen Harnröhre oder zum schonenden Abtragen von Hautveränderungen an den äusseren Geschlechtsteilen (z.B. Condylome). Zum Teil werden diese Anwendungen noch nicht routinemässig eingesetzt. Sie lassen sich aber zum Vorteil des Patienten vielfach auch ambulant durchführen.

Die Holmium-Laser-Technologie ist zweifellos eine bedeutende Erweiterung der urologischen Behandlungsmöglichkeiten. Um aber keine falschen Erwartungen zu wecken, muss darauf hingewiesen werden, dass sie sich nicht bei allen Fällen gleich gut eignet. Eine genaue vorherige Abklärung durch den erfahrenen Facharzt ist auf jeden Fall notwendig.