

«SCHLÜSSELLOCH»-EINGRIFFE UND -UNTERSUCHUNGEN IN DER UROLOGIE (ENDOUROLOGIE)

Die sogenannten minimal invasiven Operationstechniken haben in den vergangenen Jahren immense Fortschritte gemacht.

Unter minimal invasiv versteht man Eingriffe in den Körper zu Untersuchungs- oder Behandlungszwecken, die ohne einen grösseren Operationsschnitt durchgeführt werden können (in der Kardiologie z.B. über Katheter, die durch die Venen bis zu den Herzkranzgefässen vorgeschoben werden können, oder in anderen medizinischen Gebieten mit extrem feinen und dünnen Instrumenten, die nur einen kleinen Schnitt bedingen). Die Urologie kann sich weitgehend zweier natürlicher «Zugänge» im menschlichen Körper bedienen.

Die sogenannten minimal invasiven Operationstechniken haben in den vergangenen Jahren immense Fortschritte gemacht. Unter minimal invasiv versteht man Eingriffe in den Körper zu Untersuchungs- oder Behandlungszwecken, die ohne einen grösseren Operationsschnitt durchgeführt werden können (in der Kardiologie z.B. über Katheter, die durch die Venen bis zu den Herzkranzgefässen vorgeschoben werden können, oder in anderen medizinischen Gebieten mit extrem feinen und dünnen Instrumenten, die nur einen kleinen Schnitt bedingen). Die Urologie kann sich weitgehend zweier natürlicher «Zugänge» im menschlichen Körper bedienen. Es sind dies die Harnröhre (Urethra=Ableiter des Harns aus der Blase) und der Harnleiter (Ureter=Verbindung von der Niere zur Blase). Daneben arbeitet die Urologie auch über kleine Punktionen in den ableitenden Harnwegen. Diese Arten der Diagnostik und Behandlung werden unter dem Begriff Endourologie zusammengefasst (Endo=drinnen, innerhalb). Diagnostik und Behandlung in der Endourologie Die häufigsten diagnostischen und therapeutischen Eingriffe in den oberen Harnwegen zeigen beeindruckend, über welche Möglichkeiten die moderne Urologie heute verfügt:

Diagnostik

Rückwärtige Nierenbeckenuntersuchung (retrograde Pyelographie)

Ureterskopie

Behandlung

Pigtaileinlage bei Abflussbehinderungen

- Steinentfernung
- Steinertrümmerung
- Inzision einer Engstelle am Nierenbeckenabgang
- Entfernung kleiner Tumoren

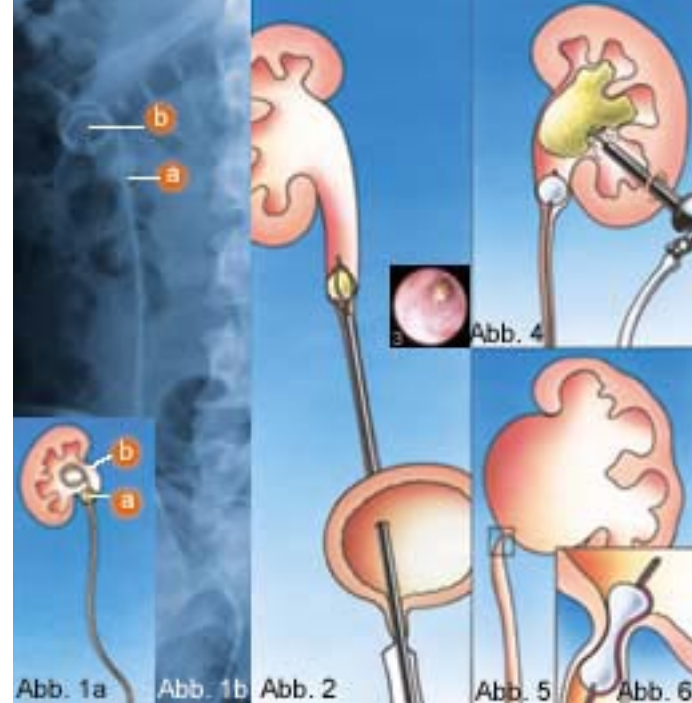


Abb. 1a, b
a) Abflussbehindernder Stein am Übergang Nierenbecken/ Harnleiter
b) Doppelpigtail (Schweinsschwänzchen) im Nierenbecken
c) Schweinsschwänzchen in der Blase

Abb. 2
Mit Dormiaschlinge unter Sicht (Ureterskopie) gefangener Harnleiterstein

Abb. 3
Sicht mit dem Ureterskop auf einen Stein

Abb. 4
Grosser Nierenbeckenausgussstein

Abb. 5
Inzision des verengten Übergangs Nierenbecken/ Harnleiter

Abb. 6
In die Engstelle am Nierenbeckenabgang eingelegter Ballon mit Schneidedraht (rot)

Nephrostomieeinlage

In der Regel lassen sich Erkrankungen des Nierenbeckenkelchsystems und der Harnleiter mit bildgebenden Verfahren erkennen. Dazu gehören die Darstellung der Nieren und der ableitenden Harnwege mit Kontrastmitteln, die Computertomographie (CT) oder das Magnetic Resonance Imaging (MRI). In einzelnen Fällen können diese Verfahren allein die Erkrankung nicht genügend klären. Mehr Aufschlüsse gibt dann eine radiologische Durchleuchtung, bei der während der Blauspiegelung (Zystoskopie) ein Kontrastmittel direkt in die Harnletermündung in der Harnblase eingegeben wird. So können Hindernisse wie Steine, Tumoren, Druckstellen von aussen, Missbildungen usw. besser erkannt und allenfalls gleich durch das Einlegen eines Pigtailkatheters («Schweineschwänzchenkatheter») behandelt werden. Der Urinabfluss der gestörten Niere wird dadurch wieder hergestellt und Koliken können vermieden werden. In anderen unklaren Fällen kann das Hohlssystem mit einem Ureterskop, einem optischen Präzisionsinstrument von knapp 3 mm Durchmesser, genau eingesehen werden. Im gleichen Arbeitsgang können auch Gewebeproben entnommen oder Eingriffe wie die Entfernung von Steinen, kleinen Tumoren oder die Erweiterung von Nierenbeckenabgangsverengungen vorgenommen werden.

Endourologische Steinbehandlung

Die Nierensteinzertrümmerung arbeitet heute meist mit der Stosswellenbehandlung. Sie wird auch bei Harnleitersteinen angewendet, zeigt aber oft nicht ganz befriedigende Ergebnisse. Mit dem Ureterskop hingegen kann der Urologe unter genauer Sicht Laser- oder Lithoclastsonden bis zu den Steinen vorschieben, die Steine zerkleinern und die «Trümmer» im gleichen Arbeitsgang entfernen. Der Lithoclast ist ein in der Schweiz entwickeltes Gerät, das über Sonden ballistisch erzeugte Energie direkt auf den Stein einwirken lässt.

Kleinere Steine lassen sich auch ohne Zertrümmerung mit einem Drahtkorbchen (Dormiakorbchen) unter ureterskopischer Kontrolle «fangen» und entfernen. Die endoskopische Behandlung von Harnleitersteinen führt meist zu einer sofortigen Beschwerdelosigkeit. Zur Schienung des Harnleiters muss in einzelnen Fällen auch vorübergehend ein Pigtailkatheter eingelegt werden.

Nierenbeckenausgusssteine haben eine grosse Masse. Der schnellere Weg zu ihrer Entfernung führt über die Zerkleinerung mit gleichzeitigem Absaugen über einen unter sonografischer und radiologischer Kontrolle vorbereiteten Punktionkanal ins Nierenbecken. In einzelnen Fällen wird anstelle eines Pigtailkatheters mit einer genau gleichen Punktion ein Nephrostomiekatheter in die gestaute Niere gelegt, um den Urin nach aussen abzuleiten. Die Punktion erfolgt in Lokalanästhesie.

Behandlung von Nierenbeckenabgangsverengungen bei Erwachsenen

Die Erweiterung einer solchen Verengung kann entweder über die Harnröhre und die Blase oder auch über eine Punktion des erweiterten Nierenbeckens erfolgen. Die verengte Stelle wird mit einer Lasersonde oder einem ganz feinen Skalpell unter Sicht aufgeschlitzt oder aber unter radiologischer Kontrolle mit einem elektrischen Draht, der durch einen Ballon an die verengte Stelle gepresst wird. Endourologische Eingriffe sind für den Patienten ein grosser Gewinn, da die traumatischen Nachwirkungen einer konventionellen Operation entfallen. Ausserdem werden sowohl der Klinikaufenthalt als auch die Zeit bis zur Wiederaufnahme des normalen Tagesablaufs bzw. der Erwerbstätigkeit wesentlich verkürzt. Die Eingriffe «durch das Schlüsselloch» mit kleinsten und feinsten Instrumenten stellen aber an den Chirurgen sehr grosse Anforderungen in bezug auf Konzentration und Präzision.