

## NACHWEIS VON ANEUPLOIDIEN IN ZELLEN DES URINS („UROVYSION-TEST“)

### WISSENSCHAFTLICHER HINTERGRUND

Das Harnblasenkarzinom (oder Blasenkarzinom) stellt in Deutschland die vierthäufigste Krebsform und die siebthäufigste Krebstodesursache bei Männern dar. Männer sind gegenüber Frauen ca. 3x häufiger betroffen. Rauchen wird als eines der wesentlichen Risikofaktoren für das Harnblasenkarzinom angesehen.

Beim UROVYSION-Test wird an Zellen des Urins der Grad der Aneuploidie der Chromosomen 3, 7, 17 und den Verlust des Lokus 9p21 über das Verfahren der Fluoreszenz in situ Hybridisierung (FISH) gemessen. Das Verfahren kommt zum Beispiel zum Einsatz, wenn eine Hämaturie („Blut im Urin“) vorliegt und ein Harnblasenkarzinom ausgeschlossen werden soll.

### INDIKATION

Der Urovysion Harnblasenkrebs-Test (UroVysion Kit) ist ein von der amerikanischen FDA zugelassener Test zur Unterstützung der Erstdiagnose von Harnblasenkarzinomen mittels einer Urinprobe. Die Ergebnisse des UroVysion-Tests sind in Verbindung mit (und nicht anstelle) der derzeitigen Standard-Diagnoseverfahren als Hilfsmittel für die Erstdiagnose des Harnblasenkarzinoms zu betrachten. Weiterhin kann der Test zur Überwachung möglicher Tumorrezidive bei Patienten mit operiertem Harnblasenkarzinom eingesetzt werden.

### UNTERSUCHUNGSMATERIAL

Die Analyse erfolgt an präparierten Zellen des Urinsediments.

### NACHWEISMETHODE

Der UROVYSION-Test basiert auf dem Nachweis der genetischen Instabilität von Tumorzellen, die häufig mit einer erhöhten Kopienzahl bestimmter Chromosomen einhergeht. So gelten Zugewinne der Chromosomen 3, 7 und 17 sowie der Verlust des Tumorsuppressorgens p16 auf Chromosom 9 (9p21) als wesentliches Indiz für die Malignität von Urothelzellen. Der Nachweis dieser genetischen Veränderungen erfolgt direkt mittels Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung (FISH) an präparierten Zellen des Urinsedimentes. Gegenüber der Zytologie weist diese FISH-Analyse auch bei niedriggradigen Tumoren eine hohe Spezifität und Sensitivität auf. Das Analyseergebnis liegt üblicherweise wenige Tage nach Probeneingang vor und wird dem behandelnden Arzt übermittelt.

### LITERATUR

Bubendorf L et al. (2001): Am J Clin Pathol. 116(1):79-86. Multiprobe FISH for enhanced detection of bladder cancer in voided urine specimens and bladder washings.

Lavery HJ et al. (2017): BMC Cancer. 17:247. A prospective comparison of UroVysion FISH and urine cytology in bladder cancer detection.