

Aktuelle Labordiagnostik

November 2005

Harnblasenkarzinom

Erkennung von frühen Karzinomstufen und Rezidiven mittels Fluoreszenz in situ Hybridisierung (FISH)

An Harnblasenkarzinomen erkranken in Deutschland jährlich etwa 11.000 Männer und 7.000 Frauen. Angesichts der hohen Rezidiv- und Progressionsrate von Harnblasenkarzinomen benötigen Patienten eine regelmäßige Tumornachsorge mittels cytologischer Untersuchungen von Zellen aus Urin oder Harnblasenspülungen.

Die Cytologie besitzt jedoch nur eine ungenügende Sensitivität für den Nachweis von Tumorzellen im Urin. Neue Erkenntnisse auf dem Gebiet der molekularen Cytogenetik (Fluoreszenz in situ Hybridisierung = FISH) führten jetzt zu einer sensitiven Methode, die einen immer größer werdenden Stellenwert bei der Diagnostik von Harnblasentumoren einnimmt. Im Gegensatz zu normalen Zellen weisen Harnblasenkarzinome zahlreiche Chromosomenveränderungen auf, die mittels FISH untersucht werden können. Bei Anwendung eines bestimmten DNA-Sonden-Panels kann eine Überrepräsentation der Chromosomen 3, 7 und 17 (Trisomien bis Polysomien) und die Deletion p21 im Bereich des kurzen Arms der Chromosomen 9 erfasst werden.

In verschiedenen Vergleichsstudien von Cytologie und FISH zur Erkennung von Harnblasenkarzinomen konnte bei gleicher Spezifität beider Methoden die wesentlich höhere Sensitivität der FISH-Methodik unter Verwendung des o.g. DNA-Sonden-Panels belegt werden (Halling et al. 2000, Placer et al. 2002, Sarosdy et al. 2002). Des weiteren wiesen therapierte Patienten mit positivem FISH-Ergebnis im Vergleich zu therapierten Patienten mit einem negativen FISH-Ergebnis ein mehrfach erhöhtes Rezidiv- und Progressionsrisiko auf (Kipp et al. 2005). Erste Studien zeigen, dass eine hohe Polysomierate der Chromosomen mit einem höheren Progressionsrisiko einhergeht (Ribal et al. 2004, Bollmann et al. 2005, Placer et al. 2005). Die FISH-Methodik stellt somit ein wertvolles zusätzliches Hilfsmittel bei dem Management von Patienten mit Harnblasenkarzinomen dar.

Methodik

Aus Harnblasenspülungen oder Urin werden Zellen isoliert und präpariert. Die Zellen werden mittels eines DNA-Sonden-Panels für den Nachweis einer Überrepräsentation der Chromosomen 3, 7 und 17 sowie der locuspezifischen DNA-Sonde 9p21 hybridisiert und die Tumorzellen werden mikroskopisch ausgewertet.

Material

20 ml Harnblasenspülflüssigkeit oder 80 ml Spontanurin (frisch und gekühlt)
bei längerem Transportweg mit 50% Ethanol versetzen (5 ml 50% Ethanol und 20 ml Harnblasenspülflüssigkeit oder 20 ml 50% Ethanol und 80 ml Spontanurin)

Literatur

Halling et al. J. Urol. 2000, 164, 1768-1775; Sarosdy et al. J. Urol. 2002, 168, 1950-1954; Placer et al. Eur. Urol. 2002, 42, 547-552; Ribal et al. Eur. Urol. 2004, 45, 593-599; Kipp et al. J. Urol. 2005, 401-404; Bollmann et al. BJU International 2005, 95, 1219-1225; Placer et al. Urol. 2005, 65, 913-918

Bei entsprechender Indikation werden die Kosten dieser Untersuchungen von den Krankenkassen übernommen und belasten nicht das Budget des einsendenden Arztes (Überweisungsschein mit Ausnahmeindikation 32010).